

# **Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern zu raum-, zeit- und geschichtsbezogenen Themen**

**Eine explorative Studie  
in Klassen des 1., 3., 5. und 7. Schuljahres im Kanton Bern**

Inaugural-Dissertation  
zur Erlangung des akademischen Grades  
des Doktors in den Erziehungswissenschaften  
an der Westfälischen Wilhelms-Universität  
Münster

Vorgelegt von:

Marco Adamina

von Bern (Schweiz)

2008

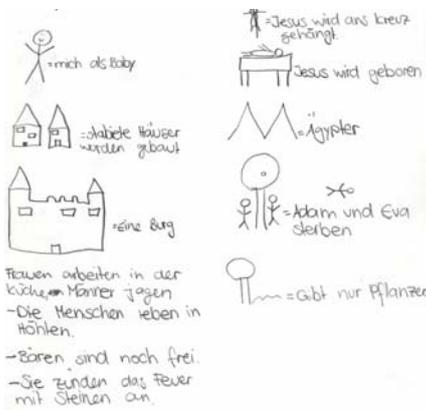
---

1. Gutachterin: Prof'in. Dr. Kornelia Möller  
2. Gutachter: Prof. Dr. Peter Labudde

Tag der mündlichen Prüfung: 8. Februar 2008

# Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern zu raum-, zeit- und geschichtsbezogenen Themen

Eine explorative Studie  
in Klassen des 1., 3., 5. und 7. Schuljahres im Kanton Bern



# Inhaltsverzeichnis

	Seite
Inhaltsverzeichnis	1
Vorwort	5
Verzeichnis der Abkürzungen	7
Verzeichnis der Anhänge	9
Verzeichnis der Abbildungen	11
Verzeichnis der Tabellen	13
Einleitung und Ausgangslage	17
<b>1 Theoretischer Bezugsrahmen für die Studie, fachdidaktische und methodische Grundlagen</b>	<b>19</b>
1.1 Schülervorstellungen und das Rahmenkonzept Conceptual Change	19
1.1.1 Schülervorstellungen	19
1.1.2 Conceptual Change	23
1.1.3 Conceptual-Change-orientierter Unterricht und Merkmale des Lehr- und Lernverständnisses zum NMM-Unterricht	27
1.1.4 Zur Erschliessung und Erfassung von Schülervorstellungen	31
1.2 Mental Maps – „Innere Vorstellungen und Konzepte“ zu Situationen und Strukturen von Raum, Zeit und Geschichte	36
1.2.1 Mental Maps – Begriff und Konzept	36
1.2.2 Mental Mapping	37
1.2.3 Forschungen zu Mental Maps von Kindern	37
1.3 Untersuchungen zu Schülervorstellungen zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte in der Primarstufe	39
1.3.1 Raum (raumbezogenes Lernen)	39
1.3.2 Zeit, Geschichte (historisches Lernen)	43
1.4 Interessen und deren Bedeutung für die Entwicklung von Vorstellungen und Konzepten	47
1.4.1 Interesse, Merkmale und Bedeutung von Interessen, Interessentenentwicklung	47
1.4.2 Untersuchungen zu Schülerinteressen zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte und zu Einstellungen zum Lernen in Fächern in der Primarstufe	50
1.4.2.1 Schülerinteressen zu raumbezogenen Themen	50
1.4.2.2 Schülerinteressen zu zeit- und geschichtsbezogenen Themen	52
1.4.2.3 Einstellungen von Schülerinnen und Schülern zum Unterricht in einzelnen Fachbereichen	53
1.5 Raum, Zeit und Geschichte – Grundlagen zur thematischen Orientierung	54
1.5.1 Raum, Entwicklung räumlicher Vorstellungen, räumliche Orientierung, Raumverständnis und Raumbewusstsein	55
1.5.1.1 Raum	55
1.5.1.2 Die Entwicklung räumlicher Vorstellungen und der räumlichen Orientierung	57
1.5.1.3 Lernfelder der räumlichen Orientierungsfähigkeit	61
1.5.1.4 Topografie als (Teil-) Fähigkeit zur räumlichen Orientierung auf der Erde	63
1.5.1.5 Vorstellungen zur „Welt“ – Das geografische Bild der Welt	64
1.5.1.6 System „Mensch und Raum“	65

1.5.1.7	Raumbezogenes Lernen – kontinuierliche Förderung des Raumbewusstseins und der räumlichen Orientierungsfähigkeit	66
1.5.2	Zeit, Geschichte, zeitliche und erinnerungsbezogene Orientierung, Geschichtsbewusstsein, historisches Lernen	68
1.5.2.1	Konzepte und Kompetenzen zum historischen Lernen	68
1.5.2.2	Geschichtsbewusstsein als zentrale Dimension des historischen Lernens	69
1.5.2.3	Frühes zeitbezogenes und historisches Lernen – die Auseinandersetzung mit Stufentheorien und aktuellen Ansätzen zur Bedeutung der bereichsspezifischen Vorwissens	72
1.5.2.4	Erinnerung, Vergangenheit und narrative Struktur, Zeit und Zeitvielfalt als zentrale Konzepte zum historischen Lernen in der Primarstufe	73
1.5.2.5	Ansätze zum historischen Lernen in der Primarstufe	77
1.5.3	Kompetenzen zum raum-, zeit- und geschichtsbezogenen Lernen in der Primarstufe	79
<b>2</b>	<b>Erhebung von Schülervorstellungen – Methode, Vorgehen</b>	<b>81</b>
2.1	Einführung	81
2.2	Fragestellungen	81
2.3	Anlage und Aufbau der Untersuchung	83
2.3.1	Einführung	83
2.3.2	Thematische Orientierung der Studie	83
2.3.3	Stichprobe	84
2.3.4	Erhebungsinstrumente	86
2.3.4.1	Die Erhebungsinstrumente im Überblick	86
2.3.4.2	Fragebögen vor und nach der Erhebung: Einstellungen und Interessen der Schülerinnen und Schüler, Zugänge zu Themen	88
2.3.4.3	Erhebungssequenzen im Unterricht mit Situationen und Aufgaben zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte	90
2.3.4.4	Beurteilung und Rückmeldungen zu den jeweiligen Situationen und Aufgaben	97
2.3.4.5	Ergänzende Informationen durch die Lehrpersonen	98
2.3.4.6	Dokumentationen zum Unterricht in den Klassen	100
2.3.5	Durchführung der Untersuchung in den Klassen	101
2.3.5.1	Fragebögen 1 und 2, Fragen zu den Situationen und Aufgaben	101
2.3.5.2	Erhebungssequenzen zu Schülervorstellungen zu Raum, Zeit und Geschichte	101
2.3.5.3	Erhebungen mit den Lehrpersonen der beteiligten Klassen	102
2.4	Datenerfassung und -auswertung	103
2.4.1	Struktur der Datenerfassung und -auswertung im Überblick	103
2.4.2	Fragebögen	104
2.4.3	Erfassung und Auswertung der Situationen und Aufgabenstellungen der vier Unterrichtssequenzen zu Raum, Zeit und Geschichte	105
<b>3</b>	<b>Ergebnisse der Untersuchung</b>	<b>109</b>
3.1	Profile zu Vorstellungen der einzelnen Schülerinnen und Schüler	109
3.1.1	Einstellungen und Interessen zum Lernen im Fach Natur-Mensch-Mitwelt (NMM) und zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte	109
3.1.1.1	Einstellungen zum Fach NMM – Das denke ich zum NMM-Unterricht	109
3.1.1.2	Interessen für einzelne inhaltliche Bereiche des Faches NMM	113
3.1.1.3	Warum interessieren dich diese Themen?	121

3.1.1.4	Gegenüberstellung der Selbsteinschätzung der Einstellung und Interessen durch Schülerinnen und Schüler und der Fremdeinschätzung durch Lehrpersonen	122
3.1.1.5	Einstellung der Schülerinnen und Schüler zu den Erhebungen	123
3.1.1.6	„Woher weisst du, was du weisst?“ – Einschätzungen der Schülerinnen und Schüler	127
3.1.2	Schülervorstellungen - Individuelle Profile der Schülerinnen und Schüler	131
3.1.2.1	Profile von Vorstellungen zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte	131
3.1.2.2	Profilzuweisung bezogen auf die Gesamtstichprobe	134
3.1.3	Profile der Schülerinnen und Schüler in einzelnen thematischen Bereichen	136
3.1.4	Geschlechterbezogene Unterschiede	142
3.1.5	Unterschiede bezogen auf die sprachliche Situation der Schülerinnen und Schüler	148
3.1.6	Vergleich der Selbsteinschätzung der Schülerinnen und Schüler mit der Levelzuweisung zu Vorstellungen und Konzepten	153
3.2	Klassenprofile, Schulprofile und Unterschiede zwischen den Stufen	159
3.2.1	Klassenprofile: Heterogenitäten in den Klassen	159
3.2.2	Stufenübergreifende Unterschiede der Profile, Trends zu Konzeptausprägungen in der Primarschule	163
3.3	Ergebnisse zu ausgewählten Situationen und Fragestellungen	166
3.3.1	Aspekte der räumlichen Orientierung (Nahraum, Schweiz)	167
3.3.1.1	Orientierung in der eigenen Umgebung - Schulwegdarstellungen	167
3.3.1.2	Vom Wohnort aus zur räumlichen Orientierung in der Schweiz – Mit einer Karte der Schweiz arbeiten	170
3.3.2	Vorstellungen zu räumlichen Situationen – Erde, „fremde Räume“	172
3.3.2.1	Mein Bild der Erde	172
3.3.2.2	Erde: Was ich alles schon kenne und weiss (Arbeit mit Weltkarte)	175
3.3.2.3	Vorstellungen über fremde Räume	177
3.3.3	Aspekte der zeitlichen Orientierung; in früheren Zeiten, Entwicklungen	183
3.3.3.1	Was war früher?	183
3.3.3.2	Was ist Zeit?	185
3.3.3.3	Persönliche Zeitreise	186
3.3.3.4	Geschichte der Menschen	189
3.3.3.5	Situationen aus verschiedenen Epochen zeitlich einordnen	191
3.3.4	Aspekte des Wirklichkeitsbewusstseins und des Bewusstseins für Wandel und Veränderung	193
3.3.4.1	Personen und Figuren aus der Geschichte und aus Geschichten, real und fiktiv	193
3.3.4.2	„Was ist so, was könnte so sein, was ist erfunden – Themen: Indianer und Dinosaurier“	195
3.3.4.3	Wie sich Dinge verändern, Wandel und Veränderung	197
3.3.5	Vorstellungen zu unterschiedlichen Lebens- und Alltagssituationen von Menschen	198
3.3.6	Vorstellungen zu „heimisch und fremd“	200
3.3.7	Vorstellungen zur persönlichen Zukunft und zur Zukunft der Menschen und der Erde	205
3.3.7.1	Zukunftsvorstellungen zur eigenen Person	206
3.3.7.2	Zukunftsvorstellungen zur Erde	208
3.3.7.3	Meine Wünsche für die Zukunft	210
3.4	Unterrichtserfahrungen der Schülerinnen und Schüler zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte	212
3.4.1	Hinweise zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte in den Unterrichtsdokumentationen	213
3.4.2	Bisheriger Unterricht und Repräsentation der Schülervorstellungen im Vergleich	217

<b>4</b>	<b>Zusammenfassung, Diskussion, Folgerungen und Perspektiven</b>	220
4.1	Ausgangspunkte, Theoretischer Bezugsrahmen	220
4.2	Reflexionen zu methodischen Fragen bei der Erschliessung von Schülervorstellungen	221
4.3	Bezugspunkte zu den Fragestellungen und Diskussion der Ergebnisse	224
4.3.1	Einführung	224
4.3.2	Heterogenität und Differenz von Vorstellungen und Konzepten	224
4.3.2.1	Heterogenitäten und Differenzen innerhalb von Klassen und Schulstufen	224
4.3.2.2	Geschlechterspezifische Unterschiede	225
4.3.2.3	Unterschiede zwischen Gruppen von Schülerinnen und Schülern mit verschiedenen sprachlichen Voraussetzungen	226
4.3.3	Vergleiche der dargelegten Vorstellungen und Konzepte mit der Selbsteinschätzung von Interesse, Vorwissen, Lernerfahrungen der Schülerinnen und Schüler	226
4.3.4	Heterogenität der Schülervorstellungen und Passung zwischen Vorstellungen und inhaltsbezogenen Ansprüchen im NMM-Unterricht der Primarstufe	228
4.3.5	Repräsentation schulischen Lernens in Vorstellungen und Konzepten der Schülerinnen und Schüler	230
4.4	Überlegungen und Perspektiven zu Fragen der Unterrichtsentwicklung	231
4.4.1	Perspektiven zu Fragen der Unterrichtsentwicklung zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte in der Primarstufe	231
4.4.2	Allgemeine Folgerungen bezogen auf die Unterrichtssituation und zu den „Akteuren“ im Unterricht	235
4.5	Bezugspunkte zur Entwicklung von Lehr- und Lernmaterialien der Reihe Lernwelten Natur-Mensch-Mitwelt	236
4.6	Anliegen und Perspektiven für weitere Forschungs- und Entwicklungsprojekte	241
<b>5</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	243
<b>6</b>	<b>Anhang</b>	263

## Vorwort

Wenn Schülerinnen und Schüler darüber berichten, wie sie sich das Leben in früheren Zeiten oder die Lebenssituation von Menschen in fernen Gebieten der Erde vorstellen, kommt immer wieder zum Ausdruck, dass ihre Vorstellungen sich zusammensetzen aus einer Vielzahl von Eindrücken und Einsichten zu Situationen aus eigenen Erlebnissen und Erfahrungen, aus Berichten, die sie gehört haben, Bildern und Filmen, die sie gesehen haben, aus Büchern, die sie angeschaut und gelesen haben – im Unterricht, vor allem aber auch ausserhalb des Unterrichts. Gleichzeitig haben sie auch eigene, individuell bedeutungsvolle Ideen und Phantasien zu Situationen, die sie in ihre Vorstellungen „einbauen“. Kinder setzen sich ihre Vorstellungen und Konzepte aus ganz unterschiedlichen Eindrücken und Erkenntnissen zusammen, konstruieren sich Wahrnehmungsmuster und Vorstellungen und gewichten diese nach eigenen Gesichtspunkten. Diese „inneren Bilder“ sind ihre Ausgangspunkte, die sie im Unterricht einbringen und die für ihr weiteres Lernen bedeutsam sind.

In der fachdidaktischen Diskussion und in der Lehr- und Lernforschung wird den Vorstellungen und Konzepten der Schülerinnen und Schüler eine bedeutende Rolle für das weitere Lernen beigemessen. Vorstellungen und das Vorwissen der Schülerinnen und Schüler zu thematischen Bereichen spielen aber in der Ausrichtung und Anlage von Lernprozessen und im alltäglichen Unterrichtsgeschehen auch heute noch oft nur eine marginale Rolle. Die Bedeutung dieser Komponente für das Lernen und für die Ausrichtung und Anlage von Unterricht wird nach meiner Einschätzung nach wie vor deutlich unterschätzt oder zu wenig ernst genommen.

Seit längerer Zeit, insbesondere auch im Zusammenhang mit Entwicklungsarbeiten zu Lehrmitteln im Fach Natur-Mensch-Mitwelt, beschäftige ich mich mit Fragen der Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler. Für Fragen der Kompetenzentwicklung und –förderung in den verschiedenen Lernbereichen, wie sie momentan zur Diskussion stehen, gehört die Facette „Schülervorstellungen“ zu den wichtigsten Aspekten, die einbezogen und näher erörtert werden müssen. 2003 konnte ich mit der vorliegenden Studie zu Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern zu raum-, zeit- und geschichtsbezogenen Themen als Forschungs- und Entwicklungsprojekt an der Pädagogischen Hochschule Bern beginnen. Die Studie ist mit dem Anliegen verbunden, Wissen über Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler zu ausgewählten Themen zu erschliessen, um Kompetenzen diagnostizieren und daraus Folgerungen für die Gestaltung von Unterricht und für die Entwicklung von Unterrichtsmaterialien herleiten zu können.

Gerne bedanke ich mich bei allen Personen, die in diesem Vorhaben mitgearbeitet und wertvolle Unterstützung bei der Umsetzung und Realisierung geleistet haben.

Mein ganz besonderer Dank gilt meiner „Doktormutter“ Prof'in. Dr. Kornelia Möller, die mir in den letzten Jahren in verschiedenen Projekten ihre wertvolle Unterstützung hat zukommen lassen. Auf Ihre Anregung hin habe ich diese Studie als Promotionsarbeit ausgearbeitet und dabei wiederum neue Welten erschlossen. Ihre Begleitung und Beratung und ihre in jeder Hinsicht wohlwollende Unterstützung sind für mich exemplarisch, vorbildlich und wegweisend!

Sehr bedanken möchte ich mich bei

- Kathleen Raths (Assistentin am Institut Vorschulstufe und Primarstufe der PHBern) für die Mitarbeit bei der Datenaufbereitung, für die statistischen Auswertungen und die wertvolle Unterstützung bei der Ausarbeitung der Unterlagen;
- Isabelle Hinni und Ginette Gerber für die wertvolle Mitarbeit bei der Durchführung der Erhebungssequenzen in den Klassen und bei den umfangreichen Auswertungsarbeiten;
- allen Schülerinnen und Schülern der beteiligten Schulklassen, die uns Einblick gegeben haben in ihre Vorstellungen und Konzepte und die uns dadurch viele neue Erfahrungen und Erkenntnisse ermöglicht haben;
- den Klassenlehrpersonen für die Mitarbeit bei der Organisation und bei den Erhebungen;
- Magda Fürst, Andrea Moor und Anna Gruber für die Aufbereitung von Daten, die Zusammenstellung von Unterlagen und die Mithilfe bei der Redaktion der Arbeit;
- Beat Mayer und Katharina Kalcsics für die Durchsicht einzelner Teile der Arbeit.

Einmal mehr gilt mein herzlicher Dank auch meiner Familie für das Verständnis und die Unterstützung für meine „besonderen“ Interessen und Anliegen zum NMM-Unterricht“!

Bern, im November 2007

Marco Adamina

## Verzeichnis der Abkürzungen

NMM	Natur – Mensch – Mitwelt
M + U	Mensch und Umwelt
F + E	Forschung und Entwicklung
PH	Pädagogische Hochschule
r	Raum
z	Zeit
wf	Wirklichkeit / Fiktion, Wandel und Veränderung
gs	Lebenssituationen, Heimat, Zukunft
T	Total der Schülerinnen und Schüler je Klasse
m	männlich (Jungen)
w	weiblich (Mädchen)
ch	Schweizerinnen/Schweizer
a	Herkunft aus einem anderen Land / Gebiet (zum Teil Schülerinnen und Schüler mit Geburtsort in der Schweiz, zum Teil mit Geburtsort im Herkunftsland/-gebiet)
N	Stichprobengrösse
M	Median
MQA	Mittlerer Quartilsabstand
R	Spannweite (Range)



## Verzeichnis der Anhänge in Kapitel 6 Anhang

	Anhang	Seiten
Fragebogen für Schülerinnen und Schüler –Fragebogen 2	1.1	265 - 273
Fragebogen im Anschluss an die Erhebungen, Beispiel	1.2	274
Kriterienkatalog, Levelzuweisung, Raumreise, r1: Schulweg	2.1	275 - 276
Kriterienkatalog, Levelzuweisung, Raumreise, r2: Mein Bild der Erde	2.2	277 - 278
Kriterienkatalog, Levelzuweisung, Raumreise, r3: Vom eigenen Wohnort aus zur räumlichen Orientierung in der Schweiz	2.3	279 - 280
Kriterienkatalog, Levelzuweisung, Raumreise, r4: Räumliche Bezugspunkte Erde – Kontinente, Meere, Länder, Orte	2.4	281 - 282
Kriterienkatalog, Levelzuweisung, Zeitreise, z1a: Was war früher?	2.5	283
Kriterienkatalog, Levelzuweisung, Zeitreise, z1b: Was ist Zeit?	2.6	284
Kriterienkatalog, Levelzuweisung, Zeitreise, z2: Meine Zeitreise	2.7	285 - 286
Kriterienkatalog, Levelzuweisung, Zeitreise, z3: Geschichte der Menschen	2.8	287
Kriterienkatalog, Levelzuweisung, Zeitreise, z4: Situationen aus verschiedenen Epochen einordnen	2.9	288 - 289
Kriterienkatalog, Levelzuweisung, Wirklichkeit / Fiktion, Wandel und Veränderung, wf1: Personen und Figuren aus der Geschichte und aus Geschichten	2.10	290 - 291
Kriterienkatalog, Levelzuweisung, Wirklichkeit / Fiktion, Wandel und Veränderung, wf2: Was ist so, was könnte so sein, was ist erfunden?	2.11	292
Kriterienkatalog, Levelzuweisung, Wirklichkeit / Fiktion, Wandel und Veränderung, wf3: Wie sich Dinge verändern	2.12	293 - 294
Kriterienkatalog, Levelzuweisung, gs1: Lebenssituationen von Menschen, früher – heute, hier und anderswo	2.13	295 - 296
Kriterienkatalog, Levelzuweisung, gs3: Heimisch und fremd - Heimat	2.14	297
Kriterienkatalog, Levelzuweisung, gs4: Zukunft – Vorstellungen zur Zukunft	2.15	298
Einschätzungen Einstellungen und Interessen: Gegenüberstellung der Selbsteinschätzung der Einstellungen und Interessen der Schülerinnen und Schüler und der Fremdeinschätzung der Lehrpersonen	3	299 - 300
Einschätzungen ausserschulische Unterstützung und Anregungen: Gegenüberstellung der Selbsteinschätzung der Schülerinnen und Schüler und der Fremdeinschätzung der Lehrpersonen zur ausserschulischen Unterstützung und Anregung	4	301 - 302
Levelzuweisungen bei den Situationen und Aufgaben für die Schülerinnen und Schüler	5	303 - 307

	Anhang	Seiten
Ankerbeispiel zu Situation r1 (Schulweg)	6.1	308
Ankerbeispiel zu Situation r2 (Mein Bild der Erde)	6.2	309
Ankerbeispiele zu Situation r3 (Vom eigenen Wohnort aus zur räumlichen Orientierung in der Schweiz)	6.3	310 - 311
Ankerbeispiele zu Situationen r4a und b (Räumliche Bezugspunkte Erde – Kontinente, Meere, Länder, Orte)	6.4	312 – 313
Bilder zur Situation r4b (Bilder aus Landschaftszonen der Erde)		314
Ankerbeispiel zu Situation z1a (Was war früher?)	6.5	315
Ankerbeispiel zu Situation z1b (Was ist Zeit?)	6.6	316
Ankerbeispiel zu Situation z2 (Meine Zeitreise)	6.7	317
Ankerbeispiel zu Situation z3 (Geschichte der Menschen)	6.8	318
Ankerbeispiele zu Situation z4 (Situationen aus verschiedenen Epochen einordnen)	6.9	319 - 320
Ankerbeispiele zu Situation wf1 (Personen und Figuren aus der Geschichte und aus Geschichten)	6.10	321 - 322
Ankerbeispiele zu Situation wf2 (Was ist so, was könnte so sein, was ist erfunden?)	6.11	323 - 326
Ankerbeispiele zu Situation wf3 (Wie sich Dinge verändern)	6.12	327 - 328
Ankerbeispiele zu Situation gs1, Bilder zur Situation gs1 (Lebenssituationen von Menschen, früher – heute, hier und anderswo)	6.13	329 - 333
Ankerbeispiele zu Situation gs3: Heimisch und fremd - Heimat	6.14	334 - 335
Ankerbeispiele zu Situation gs4: Zukunft – Vorstellungen zur Zukunft	6.15	336 - 338

## Verzeichnis der Abbildungen

	Seite	
Abb. 1	Schülervorstellungen im Kontext des Lernprozesses	23
Abb. 2	Grundlagen und Anforderungen der Situationen und Aufgaben	90
Abb. 3	Struktur der Datenerfassung und -auswertung im Überblick	104
Abb. 4	Persönliche Interessen für Themen im Bereich NMM, Fragebögen 1 & 2, alle Stufen	115
Abb. 5	Woher weisst Du, was Du weisst? Einschätzung der Schülerinnen und Schüler zu einzelnen Aussagen (insgesamt, über alle Stufen, Angaben in Prozent)	129
Abb. 6	Subprofilverteilung Gesamtstichprobe, Anzahl in Häufigkeiten	134
Abb. 7	Verteilung Profile Gesamtstichprobe, Anzahl in Häufigkeiten	135
Abb. 8	Raumreise - Levelzuweisungen im Vergleich zwischen Klassenstufen	137
Abb. 9	Zeitreise – Levelzuweisung im Vergleich zwischen Klassenstufen	138
Abb. 10	Wirklichkeit, Veränderungen: Levelzuweisungen im Vergleich zwischen Klassenstufen	140
Abb. 11	Lebenssituationen, Heimat, Zukunft: Levelzuweisungen im Vergleich zwischen Klassenstufen	141
Abb. 12	Raumreise: Levelzuweisungen im Vergleich zwischen den Klassenstufen - Mädchen; (Legende siehe Abbildung 8, Seite 137).	143
Abb. 13	Raumreise: Levelzuweisungen im Vergleich zwischen den Klassenstufen - Jungen, (Legende siehe Abbildung 8, Seite 137).	143
Abb. 14	Zeitreise: Levelzuweisungen im Vergleich zwischen den Klassenstufen – Mädchen (Legende siehe Abbildung 9, Seite 138).	144
Abb. 15	Zeitreise: Levelzuweisungen im Vergleich zwischen den Klassenstufen – Jungen (Legende siehe Abbildung 9, Seite 138).	144
Abb. 16	Wirklichkeit, Veränderungen: Levelzuweisungen im Vergleich zwischen den Klassenstufen – Mädchen (Legende siehe Abbildung 10, Seite 140).	145
Abb. 17	Wirklichkeit, Veränderungen: Levelzuweisungen im Vergleich zwischen den Klassenstufen – Jungen (Legende siehe Abbildung 10, Seite 140).	146
Abb. 18	Lebenssituationen, Heimat, Zukunft: Levelzuweisungen im Vergleich zwischen den Klassenstufen - Mädchen (Legende siehe Abbildung 11, Seite 141).	147
Abb. 19	Lebenssituationen, Heimat, Zukunft: Levelzuweisungen im Vergleich zwischen den Klassenstufen – Jungen (Legende siehe Abbildung 11, Seite 141).	147
Abb. 20	Profilverteilung nach Sprachgruppen	149
Abb. 21	Raumreise: Levelzuweisungen im Vergleich zwischen Sprachgruppen	152
Abb. 22	Zeitreise: Levelzuweisungen im Vergleich zwischen Sprachgruppen	152
Abb. 23	Wirklichkeit, Veränderungen: Levelzuweisungen im Vergleich zwi-	153

schen Sprachgruppen

Abb. 24	Lebenssituationen, Heimat, Zukunft: Levelzuweisungen im Vergleich zwischen Sprachgruppen	153
Abb. 25	Profile:Schule 1,Klasse 1	160
Abb. 26	Abbildung 26: Profile Schule 2, Klasse 1	160
Abb. 27	Profile Schule 3, Klasse 1	160
Abb. 28	Profile Schule 1, Klasse 3	160
Abb.29	Profile Schule 2, Klasse 3	160
Abb. 30	Profile Schule 3, Klasse 3	160
Abb. 31	Profile Schule 1, Klasse 5	161
Abb. 32	Profile Schule 2, Klasse 5	161
Abb. 33	Profile Schule 3, Klasse 5	161
Abb. 34	Profile Schule 1, Klasse 7	163
Abb. 35	Profile Schule 2, Klasse 7	163
Abb. 36	Profile Schule 3, Klasse 7	163
Abb. 37	Prozentuale Profilverteilung aller Schülerinnen und Schüler nach Klassenstufen	164
Abb. 38	Profile alle Schulen, Stufe 1	165
Abb. 39	Profile alle Schulen, Stufe 3	165
Abb. 40	Profile alle Schulen, Stufe 5	165
Abb. 41	Profile alle Schulen, Stufe 7	165
Abb. 42	Schülerbeispiele zur Situation „Schulweg“ (zugewiesene Levels von oben links nach unten rechts: A, B, C, E, E)	169
Abb. 43	Schülerbeispiele zur Situation „Mein Bild der Erde“ (zugewiesene Levels von oben links nach unten rechts: A, A, B, B, C, D, D, E ).	173
Abb. 44	Schülerbeispiele zur Situation „Was war früher?“ (zugewiesene Levels von oben links nach unten rechts: B, C, D, E )	184
Abb. 45	Schülerbeispiele zur Situation „Was ist Zeit?“ (Levelzuweisungen für die vier Darstellungen: B, C, D, E)	186
Abb. 46	Schülerbeispiele zur Situation „Persönliche Zeitreise“(zugewiesene Levels von oben links nach unten rechts: B, B, C, C )	189
Abb. 47	Schülerbeispiele zur Situation „Geschichte der Menschen“ (zugewiesene Levels von oben links nach unten rechts: A, C, C, C )	191
Abb. 48	Tendenzen: Heterogenitäten in der Konzeptausprägung Passung zwischen Vorstellungen / Vorwissen und inhaltlichen Anforderungen	229

## Verzeichnis der Tabellen

	Seite	
Tab. 1	Stichprobe	86
Tab. 2	Fragebogen 1 (vor den Erhebungen): Einstellungen und Interessen der Schülerinnen und Schüler	89
Tab. 3	Fragebogen 2: Fragebogen nach der Erhebung: Einstellungen und Interessen der Schülerinnen und Schüler, Zugänge zu Themen	89
Tab. 4	Situationen und Aufgabenstellungen	91
Tab. 5	Bedeutung des Faches Natur-Mensch-Mitwelt als ein Lieblingsfach (Angaben in Prozent)	109
Tab. 6	Einschätzung des NMM-Unterrichts bezüglich des „Gebrauchswerts“ (Angaben in Prozent)	110
Tab. 7	Qualitative Angaben der Schülerinnen und Schüler zum Fach NMM: Fragebogen 1 & 2, alle Stufen (Anzahl Nennungen)	111
Tab. 8	Qualitative Angaben der Schülerinnen und Schüler zum Fach NMM: Fragebogen 2, 1. Klasse (Anzahl Nennungen)	111
Tab. 9	Qualitative Angaben der Schülerinnen und Schüler zum Fach NMM: Fragebogen 1 & 2, 3. Klasse (Anzahl Nennungen)	111
Tab. 10	Qualitative Angaben der Schülerinnen und Schüler zum Fach NMM: Fragebogen 1 & 2, 5. Klasse (Anzahl Nennungen)	111
Tab. 11	Qualitative Angaben der Schülerinnen und Schüler zum Fach NMM: Fragebogen 1 & 2, 7. Klasse (Anzahl Nennungen)	111
Tab. 12	Einstellungen zum NMM-Unterricht, Fragebogen 2 - offene Frage, kategorisiert (Anzahl Nennungen)	112
Tab. 13	Persönliche Interessen für Themen im Bereich NMM, Fragebogen 1 & 2, alle Stufen (Anzahl Nennungen, kategorisiert)	114
Tab. 14	Persönliche Interessen für Themen im Bereich NMM, Fragebogen 2, 1. Klasse (Anzahl Nennungen)	116
Tab. 15	Persönliche Interessen für Themen im Bereich NMM, Fragebogen 2, 3. Klasse (Anzahl Nennungen)	116
Tab. 16	Persönliche Interessen für Themen im Bereich NMM, Fragebogen 2, 5. Klasse (Anzahl Nennungen)	116
Tab. 17	Persönliche Interessen für Themen im Bereich NMM, Fragebogen 2, 7. Klasse (Anzahl Nennungen)	117
Tab. 18	Interessen der Schülerinnen und Schüler zu den Themenbereichen des Faches NMM (Fragebogenangabe „ich lerne sehr gerne über...“, Angaben in Prozent)	117
Tab. 19	Spezifische Interessen der Schülerinnen und Schüler zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte (Fragebogenangabe „ich lerne sehr gerne über...“, Angaben in Prozent)	118
Tab. 20	„Wunschthemen“ für den NMM-Unterricht, 1. Klasse (offene Frage, Antworten kategorisiert, Anzahl Nennungen)	119
Tab. 21	„Wunschthemen“ für den NMM-Unterricht, 3. Klasse (offene Frage, Antworten kategorisiert, Anzahl Nennungen)	120
Tab. 22	„Wunschthemen“ für den NMM-Unterricht, 5. Klasse (offene Frage, Antworten kategorisiert, Anzahl Nennungen)	120

Tab. 23	„Wunschthemen“ für den NMM-Unterricht, 7. Klasse (offene Frage, Antworten kategorisiert, Anzahl Nennungen)	120
Tab. 24	Warum interessieren dich diese Themen? (Einschätzung „stimmt genau“, Angaben in Prozent)	121
Tab. 25	Beste Erinnerung der Schülerinnen und Schüler an Situationen und Aufgaben der Erhebungen (Anzahl Nennungen)	123
Tab. 26	Situationen und Aufgaben, die die Schülerinnen und Schüler am meisten interessierten (Anzahl Nennungen)	124
Tab. 27	Situationen und Aufgaben, die die Schülerinnen und Schüler am wenigsten interessierten (Anzahl Nennungen)	125
Tab. 28	Selbsteinschätzungen der Schülerinnen und Schüler zu den vier Erhebungs-Sequenzen; Angaben der Einschätzung „stimmt genau“ (z.B. hohes Interesse, bereits Vorwissen dazu u.a.) in Prozent.	126
Tab. 29	„Ich möchte über diese Themen noch viel mehr wissen und im Unterricht daran arbeiten“ - Vergleich 1. Klasse - 7. Klasse; Angaben des Mittelwerts für alle Situationen und Aufgaben; Angaben in Prozent	127
Tab 30	Woher weisst du, was du weisst? (Fragebogen 2, Werteskala 4 bis 1, Mittelwerte; Angaben in Prozent)	128
Tab. 31	Beschreibung der Profile	131
Tab. 32	Subprofilverteilung Gesamtstichprobe	134
Tab. 33	Verteilung Profile Gesamtstichprobe	135
Tab. 34	Tabelle 34: Aufteilung der Schülerinnen und Schüler auf Sprachgruppen; Nennung in N	148
Tab. 35	Einteilung der Situationen und Aufgaben nach sprachlichen Anforderungen	150
Tab. 36	Vergleich Selbsteinschätzung und Levelzuweisung „Vorstellungen, Konzepte“ bezogen auf die Situationen und Aufgaben und die Schülergruppen (Klassenstufen, Geschlechter); Angaben in Prozent	155
Tab. 37	Vergleich Selbsteinschätzung und Levelzuweisung „Vorstellungen, Konzepte“ bezogen auf die Situationen und Aufgaben nach Schülergruppen	156
Tab. 38	Vergleich der Profile der Vorstellungs- und Konzeptausprägung und der Selbsteinschätzungen der Schülerinnen und Schüler zu den Situationen und Aufgaben	157
Tab. 39	Vergleich Selbsteinschätzung und Levelzuweisung „Vorstellungen, Konzepte“ bezogen auf die Situationen und Aufgaben	158
Tab. 40	Profilzuweisungen für die Vorstellungen zu den Situationen zu Raum, Zeit und Geschichte	162
Tab. 41	Codierungen zur Situation „Schulweg“, Häufigkeiten der Codevergaben	169
Tab. 42	Codierungen zur Situation „Wohnort – Schweiz, Arbeit mit Karte Schweiz“, Häufigkeiten der Codevergaben	171
Tab. 43	Codierungen zur Situation „Mein Bild der Erde“, Häufigkeiten der Codevergaben	174
Tab. 44	Codierungen zur Situation „Räumliche Bezugspunkte Erde – Kontinente, Meere, Länder, Orte“, Häufigkeiten der Codevergaben	177
Tab. 45	Afrika - Die zehn meistgenannten Stichworte	178
Tab. 46	Antarktis – Die zehn meistgenannten Stichworte	179

Tab. 47	Wüste – Die zehn meistgenannten Stichworte	180
Tab. 48	Regenwald – Die zehn meistgenannten Stichworte	181
Tab. 49	Stichworte thematisch geordnet zu allen vier Räumen (insgesamt alle Klassen)	182
Tab. 50	Woher weiss ich „dies“? Anzahl Nennungen der Schülerinnen und Schüler bezogen auf die vier Räume	182
Tab. 51	Codierungen zur Situation „Was war früher“, Häufigkeiten der Codevergaben	184
Tab. 52	Codierungen zur Situation „Was ist Zeit?“, Häufigkeiten der Codevergaben	185
Tab. 53	Codierungen zur Situation „Persönliche Zeitreise“, Häufigkeiten der Codevergaben	188
Tab. 54	Codierungen zur Situation „Geschichte der Menschen“, Häufigkeiten der Codevergaben	191
Tab. 55	Codierungen zur Situation „Situationen aus verschiedenen Epochen einordnen“, Häufigkeiten der Codevergaben	192
Tab. 56	Codierungen zur Situation „Personen und Figuren aus der Geschichte und aus Geschichten“, Häufigkeiten der Codevergaben	195
Tab. 57	Codierungen zur Situation „Was ist so, was könnte so sein, was ist erfunden – Themen: Indianer und Dinosaurier“, Häufigkeiten der Codevergaben	197
Tab. 58	Codierungen zur Situation „Wie sich Dinge verändern, Wandel und Veränderung“, Häufigkeiten der Codevergaben	198
Tab. 59	Codierungen zur Situation „Lebenssituationen, heute – früher - anderswo“, Häufigkeiten der Codevergaben	199
Tab. 60	Heimweh, nach was sehnst du dich? (Anzahl Nennungen)	201
Tab. 61	Wo hast du dich fremd gefühlt? (Anzahl Nennungen)	202
Tab. 62	Was ist Heimat, wo fühlst du dich heimisch?(Anzahl Nennungen)	203
Tab. 63	Was ist für dich an deiner Heimat besonders wichtig?(Anzahl Nennungen)	204
Tab. 64	Codierungen zur Situation „Heimatlich - fremd“, Häufigkeiten der Codevergaben	205
Tab. 65	Zukunftsvorstellungen persönlich (Anzahl Nennungen)	207
Tab. 66	„Was hat sich auf der Erde in 25 Jahren alles gegenüber heute verändert?“ (Anzahl Nennungen)	209
Tab. 67	Meine Wünsche für die Zukunft (Anzahl Nennungen)	211
Tab. 68	Codierungen zur Situation „Zukunft“, Häufigkeiten der Codevergaben	212
Tab. 69	3. Klassen: Schulweg, Zeitreise und Geschichte der Menschen	218
Tab. 70	5 Klassen: Was war früher? Zeitreise unternehmen, Geschichte der Menschen, Zeitreise, Bilder einordnen	218
Tab. 71	5. Klassen: „Weltkarte, Orientierung, topografische Vorkenntnisse“	219



## Einleitung und Ausgangslage<sup>1</sup>

Lernen im Sachunterricht (in der Schweiz: Natur-Mensch-Mitwelt, Mensch und Umwelt) kann verstanden werden als die Entwicklung und Veränderung von Vorstellungen zu Sachen und Situationen der natürlichen, kulturellen und sozialen Mitwelt. Die individuellen Bezugspunkte, Vorstellungen und Konzepte der Kinder und Jugendlichen Sachen und Situationen der Mitwelt gegenüber bilden dabei einen zentralen Aspekt für das weitere Lernen. Der theoretische Bezugsrahmen für diese Ausrichtung zum Lehr- und Lernverständnis bildet der Ansatz des „Conceptual Change“ („Konzeptentwicklung“), welcher in der aktuellen fachdidaktischen Diskussion eine breite Zustimmung über die verschiedenen Perspektiven des Fachbereichs Natur-Mensch-Mitwelt (bzw. des Sachunterrichts) hinweg findet. Vorstellungen, welche Schülerinnen und Schüler zu Sachen und Situationen haben, konstituieren sich aus bisherigen Erfahrungen und Begegnungen mit „der Sache“, aus Interessen und aus Einstellungen zur Sache u.a. (vgl. dazu die Abschnitte 1.1, 1.2 und 1.4).

Helmke (2003, S. 43) bezeichnet in seinem Angebots-Nutzungs-Modell der Wirkungsweise des Unterrichts die individuellen Eingangsvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler als den entscheidenden Bedingungsfaktor für das weitere Lernen. Vorkenntnisniveau, Fähigkeitsselbstkonzept, Lernmotivation u.a. werden dabei als Komponenten der individuellen Lernvoraussetzungen aufgeführt.

Im Kontext des Conceptual-Change-Ansatzes zum Lernen und zu Fragen der Angebots- und Nutzungsstruktur im Unterricht entspricht die Erschliessung und Erfassung von bisherigen Vorstellungen und von Interessen der Schülerinnen und Schüler einem wichtigen Anliegen, da Lernen zu Sachen und Situationen immer in und mit Bezug zu bisherigen Vorstellungen, Konzepten, Interessen, Überzeugungen u.a. erfolgt. Die Konstruktion erweiterter oder neuer Vorstellungen erfolgt ausgehend von den bisherigen, möglicherweise bereits erhärteten Vorstellungen und Einstellungen. Bisherige Vorstellungen, Einstellungen sowie Interessen oder Nicht-Interessen können für das weitere Lernen förderlich oder auch hinderlich sein.

In den letzten zwanzig Jahren wurden bereits viele Aspekte zu diesem Bezugsrahmen ausgeleuchtet und für einzelne Bereiche liegen Forschungsergebnisse zu verschiedenen Bedingungsfaktoren für die Ausrichtung von Lehr- und Lernprozessen im Sachunterricht bzw. im Fachunterricht in den Bereichen der Natur- und Sozialwissenschaften vor. Noch fehlen aber zu verschiedenen inhaltlichen Bereichen und insbesondere für den Primarstufenbereich<sup>2</sup> Grundlagen zu diesen Ansätzen, anhand welcher Fragen der Unterrichtsentwicklung und der nachhaltigen Unterstützung von Lerngelegenheiten und –prozessen im Unterricht angegangen und entsprechende Hilfen für die Umsetzung im Unterrichtsalltag entwickelt werden können.

In der Schülervorstellungsforschung gibt es nur wenige Arbeiten, die sich mit Vorstellungen und Konzepten der Kinder zu Raum, Zeit und Geschichte in der Primarstufe befassen. Zudem sind viele methodische Fragestellungen zur Erschliessung von Vorstellungen und Konzepten bisher noch wenig aufgearbeitet.

Die fachdidaktische Diskussion zur Ausrichtung des raum-, zeit- und geschichtsbezogenen Lernens hat in den letzten 15 Jahren neu eingesetzt (vgl. z.B. von Reeken 1999, Michalik 2004, Haubrich 2006). Konzeptionen wurden neu entwickelt und teilweise auch in Lehrplänen,

---

<sup>1</sup> Die Arbeit orientiert sich orthographisch an der Schweizer Rechtschreibung (z.B. „ß“ wird als „ss“ geschrieben)

<sup>2</sup> In der Schweiz wird die obligatorische Schulzeit in den meisten Kantonen in die Primarstufe (1.-5. bzw. 1.-6. Schuljahr) und in die Sekundarstufe I (7.-9. Schuljahr) gegliedert. Mit Primarstufe wird in der vorliegenden Studie die Schulzeit vom 1. bis zum 6. Schuljahr bezeichnet.

Lehrmitteln und in der Lehrerinnen- und Lehrerausbildung aufgenommen und umgesetzt. Andererseits zeigen Einblicke in den aktuell praktizierten Unterricht zu diesen Lernbereichen eine grosse Heterogenität und teilweise auch grosse Differenzen im Vergleich zu Ergebnissen aus der aktuellen Lehr- und Lernforschung (vgl. u.a. auch Adamina 2000, Balmer und Adamina 2006). Es entspricht einem fachdidaktischen Anliegen, Fragen mit dieser Ausrichtung aufzunehmen und zu erörtern. Mit Blick auf die obgenannten Bedingungsfaktoren zum Lernen im Fach Natur-Mensch-Mitwelt kann dabei den Schülervorstellungen und –interessen ein besonderes Gewicht beigemessen werden.

Im Rahmen der vorliegenden explorativen Studie werden Schülervorstellungen zu raum-, zeit- und geschichtsbezogenen Themen und deren Unterschiedlichkeit in verschiedenen Klassen der Primarstufe (Anfang 1., 3., 5. und 7. Klasse) erhoben und verglichen. Dabei wird auch den Fragen von Heterogenität und Differenz in den Vorstellungen, der Ausprägung und Bedeutung interessenbezogener Aspekte und der Repräsentationen aus dem bisherigen schulischen Lernen nachgegangen. Ergänzend dazu werden Interessen und Einstellungen der Schülerinnen und Schüler zu diesen inhaltlichen Perspektiven erfasst.

Ausgehend von den Ergebnissen und mit Bezug zu den aufbereiteten Grundlagen werden Fragen und Perspektiven zur Entwicklung von Unterricht und von Lehr- und Lernmaterialien in diesem Lernbereich zusammengestellt.

Die inhaltliche Fokussierung bezieht sich auf Erfahrungsbereiche und Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler zu raum-, zeit- und geschichtsbezogenen Themen. Diese inhaltlichen Perspektiven weisen einerseits spezifische Aspekte auf, sind aber auch wechselseitig stark verflochten. Raumerfahrungen weisen stets auch Bezüge zu Zeit und Geschichte auf, Erinnerungen, zeitliche Verortungen usw. sind mit räumlichen Situationen verbunden. Zeit- und Geschichtsverständnis sind eng miteinander verflochten, weisen aber auch spezifische Aspekte auf (vgl. Abschnitt 1.5.2). Sie sind deshalb als eine Art „Doppelperspektive“ mit spezifischen und verknüpften Aspekten in der Studie aufgenommen

Die Studie umfasst vier Teile:

- Ausführungen zum theoretischen Bezugsrahmen für die Untersuchung und darin integriert eine Zusammenstellung bisheriger Untersuchungen zu Schülervorstellungen und -interessen zu den erwähnten Inhaltsbereichen in der Primarstufe (Teil 1);
- Die Beschreibung der Fragestellungen, der Anlage und des Aufbaus der Untersuchung sowie Erörterungen zu den dabei eingesetzten Erhebungs- und Auswertungsinstrumenten (Teil 2);
- Die Darstellung der Ergebnisse aus der Untersuchung in Klassen der Primarstufe (Teil 3);
- Eine Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse und darauf aufbauend die Darlegung von Überlegungen und Perspektiven zur Weiterentwicklung des raum-, zeit- und geschichtsbezogenen Lernens in der Primarstufe (Teil 4).

# **1. Theoretischer Bezugsrahmen für die Studie, fachdidaktische und methodische Grundlagen**

Die Studie zu Schülervorstellungen zu Raum, Zeit und Geschichte in der Primarstufe kann im Kontext von Forschungen zu Schülervorstellungen als Ausgangspunkte für das schulische Lernen und im theoretischen Rahmenkonzept des Conceptual Change und des kognitiv-konstruierenden Lehr- und Lernverständnisses verortet werden.

Inhaltlich wird Bezug genommen zum aktuellen Stand der fachdidaktischen Diskussion zum Lernen zu Raum, Zeit und Geschichte in der Primarstufe.

Schülervorstellungen werden in der vorliegenden Studie verstanden als gedankliches Konglomerat aus Erfahrungen, Wahrnehmungen, Kenntnissen, Einstellungen, Interessen, Wertungen zu Sachen und Situationen bzw. zu Inhalten und Themen, wie sie im Sachunterricht bzw. NMM-Unterricht bearbeitet werden (vgl. dazu die Ausführungen in den Abschnitten 1.1.1 – 1.1.4).

Zur Ausleuchtung des theoretischen Bezugsrahmens werden in den folgenden Abschnitten die Ausgangspunkte zusammengestellt. Sie umfassen Ausführungen

- darüber, was unter „Schülervorstellungen“ verstanden werden kann und in welchem Kontext Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler im Rahmenkonzept des Conceptual-Change-Ansatzes und eines kognitiv-konstruierenden Lehr- und Lernverständnis stehen (Abschnitt 1.1),
- zum Ansatz der Mental Maps als Vorstellungen und Strukturen im Kontext des raum-, zeit- und geschichtsbezogenen Lernens (Abschnitt 1.2),
- zu bisherigen Untersuchungen zu Schülervorstellungen als gedankliche Wahrnehmungsmuster, Strukturen u.a. zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte in der Primarstufe (Abschnitt 1.3),
- zu Aspekten von Interessen und Einstellungen als bedeutende Facetten für die Ausprägung und Entwicklung von Schülervorstellungen und zu Ergebnissen aus bisherigen Untersuchungen dazu (Abschnitt 1.4),
- zu Grundlagen der thematischen Ausrichtung des Lernens zu Raum, Zeit und Geschichte in der Primarstufe (Abschnitt 1.5).

## **1.1 Schülervorstellungen und das Rahmenkonzept Conceptual Change**

### **1.1.1 Schülervorstellungen**

Schülerinnen und Schüler haben bereits Erfahrungen, Erlebnisse, Erinnerungen und Kenntnisse zu Sachen und Situationen der Mitwelt, bevor sie im Unterricht entsprechenden Themen begegnen. Aufgrund ihrer Alltagserfahrungen und geprägt durch ausserschulische Begegnungen haben sie auch bereits bestimmte Interessen sowie Einstellungen gegenüber Gegenständen, Personen, Situationen, Inhaltsbereichen und Themen entwickelt.

Schülervorstellungen werden in der vorliegenden Studie in Anlehnung an Niedderer (1988), Girg (1994), Einsiedler (1997), Kaiser (1997), Möller (1999) und Duit (1997 und 2002) verstanden als gedankliches Konglomerat (auch mentale Konstruktion) aus Erfahrungen, Wahrnehmungen, Kenntnissen, Einstellungen, Interessen, Wertungen zu Sachen und Situationen bzw.

zu Inhalten und Themen. Vorstellungen ergeben sich aus kognitiven und affektiven Komponenten.

Girg (1994) hat in seiner umfassenden Zusammenstellung über die Bedeutung des Vorverständnisses und damit auch zu Aspekten von Schülervorstellungen im oben beschriebenen Verständnis in unterschiedlichen didaktischen Theorien eine Art Synopse zur Begrifflichkeit geliefert und dabei Gesichtspunkte zur Erschließung des Vorverständnisses und zum Prozess des Verstehens aus dem Vorverständnis heraus zusammengestellt. Girg nimmt dabei die Ansätze aus zwölf didaktischen Konzeptionen auf (Becker, Heimann, Schulz, Maskus, von Cube und Möller, Straka, Berg, Klafki, Hauke, Ballauff, Aebli und Kösel) und stellt fest, dass hinter den einzelnen Konzepten unterschiedliche didaktische Ansätze stehen, die sich teilweise ergänzen, zum Teil aber auch widersprechen (Girg 1994, S. 79). Er stellt zusammenfassend fest, dass

- das Vorverständnis als wichtiger Aspekt und als Teil von Ausgang und Prozess des Unterrichts anerkannt ist;
- das individuelle Vorverständnis im Unterricht auf andere Sichtweisen trifft;
- die Schülerinnen und Schüler selbst die Verantwortung für einen Verstehensprozess aus dem Vorverständnis tragen und sich im Prozess des Unterrichts die Struktur des Verständnisses in Abhängigkeit des Vorverständnisses verändert.

Es besteht in der lernpsychologischen und fachdidaktischen Diskussion weitgehend Übereinstimmung darüber, dass bereits aufgebaute Vorstellungen und das bereichsspezifische Vorwissen, verstanden als kognitive Konzepte zu Sachen und Situationen, also die bisherigen Erfahrungen, Erkenntnisse und Einsichten, entscheidende Faktoren für das weitere Lernen sind (vgl. z.B. Stern 2006). Bereits Ausubel (1968, zitiert in Duit 2002) bezeichnet das, was die Lernenden schon wissen, als den wichtigsten Faktor beim Lernen und fordert deshalb, dass das Vorwissen der Lernenden im Unterricht berücksichtigt und dass entsprechend gelehrt werde. Weinert (1997b, S. 51) merkt an, dass im Vergleich zu den intellektuellen Fähigkeiten lange Zeit die Bedeutung des individuell verfügbaren inhaltspezifischen Wissens für das Lernen unterschätzt wurde. Helmke (2003, S. 41ff.) bezeichnet mit Bezug zu umfassenden Forschungsarbeiten in seinem Angebots-Nutzungs-Modell unterrichtlicher Wirkungen die individuellen Eingangsvoraussetzungen als die entscheidenden Bedingungen. „...Ob, wie lange, wie erfolgreich jemand lernt und was er leistet, hängt ganz wesentlich von den kognitiven, motivationalen und volitionalen Lernvoraussetzungen ab: Intelligenz, Vorkenntnisniveau, Lernstrategien, Fähigkeitsselbstkonzept, Leistungsangst, Lernmotivation und Lernemotion.“ (Helmke 2003, S. 43). Diese Orientierung wird auch in der aktuellen Diskussion zum Kompetenzbegriff im Zusammenhang mit der Erarbeitung von Bildungsstandards aufgenommen. Übereinstimmend wird dabei Bezug genommen zum Kompetenzbegriff, wie ihn Weinert (2001, S. 27) aus Befunden der Expertiseforschung entwickelt und beschrieben hat (vgl. z.B. Klieme et al. 2003; Entwürfe zu den Bildungsstandards im Rahmen der KMK-Standards in Deutschland, den HaroS Bildungsstandards in der Schweiz und den BIFIE-Regelstandards in Österreich). Die individuelle Ausprägung von Kompetenz wird dabei von verschiedenen Facetten bestimmt. Dazu gehören Erfahrung, (Vor-)Wissen, Verstehen, Fähigkeiten, Können, Handeln, Motivation. Kompetenz zeigt sich dabei aus dem Zusammenspiel dieser Facetten.

Der Einbezug der Vorstellungen und Konzepte der Schülerinnen und Schüler in die Ausrichtung und Gestaltung von Lernarrangements im Unterricht stellt damit eine didaktische Notwendigkeit dar (vgl. z. B. Jonen, Möller und Hardy 2003, Groppengiesser 2001). Viele Vorstel-

lungen sind den Kindern häufig nicht bewusst. Möller (1999) unterscheidet Präkonzepte - Vorstellungen vor Beginn des jeweiligen Unterrichts - der Schülerinnen und Schüler in Form von „deep structures“ und „current constructions“. Unter „deep structures“-Konzepten werden tief verankerte, stabile Überzeugungen verstanden, die gegenüber Veränderungen oft sehr resistent sind. Mit „current constructions“, die auch als Ad-hoc-Konstruktionen bezeichnet werden, sind spontane, oft in der jeweiligen Situation direkt entwickelte Vorstellungen und Überlegungen gemeint. Im Rahmen von Aufgabenstellungen zur Erhebung von Schülervorstellungen können „current constructions“ auch Verlegenheitskonstruktionen sein, die mit Erfahrungen und bereits gebildeten inneren Bildern wenig zu tun haben. Zum Teil bereits tief verankerte Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler können im Unterricht eine „Doppelfunktion“ haben (Duit 2002). Einerseits stellen sie notwendige Anknüpfungspunkte dar, andererseits sind sie oft auch ein Lernhemmnis. Lernen kann häufig gerade deshalb schwierig sein, weil verankerte Alltagserfahrungen im Widerspruch zu sachbezogenen Begriffen, Zusammenhängen, Prinzipien stehen und ein erweitertes Verstehen beeinträchtigen. Wahrnehmungen und der Zugang zu neuen Sachen und Situationen erfolgen mit Bezug zu bereits vorhandenen Vorstellungen. Daraus ergibt sich auch die Forderung nach einem differenzierten Umgang mit Schülervorstellungen und –konzepten in der Anlage von Unterricht und beim Arrangieren und Begleiten von Lernprozessen. Duit (2002, S. 11ff.) fasst Erkenntnisse zur Rolle von vorunterrichtlichen Schülervorstellungen beim Lernen von Physik wie folgt zusammen:

- Jede Schülerin und jeder Schüler macht sich ihr bzw. sein eigenes Bild von allem, was im Unterricht präsentiert wird.
- Das Bemühen der Lehrpersonen, im Unterricht alles (fachlich) richtig zu erklären, kann – wegen des Bezugs zu eigenen Erfahrungen und Vorstellungen – bei den Schülerinnen und Schülern trotzdem dazu führen, dass Sachen und Situationen sachlich falsch verstanden werden.
- Was von den Schülerinnen und Schülern wahrgenommen wird, wird mitbestimmt durch Interessen und Bedürfnisse, also durch affektive Aspekte.

Je besser die Einsichtnahme einer Lehrperson in die Vorstellungen und Konzepte der Schülerinnen und Schüler ist, desto besser können Lerndiagnosen vorgenommen und entsprechende Lernarrangements und die Lernbegleitung angelegt werden. Auf dieser Grundlage ist es auch möglich, interessenbezogene und motivationale Aspekte zu berücksichtigen und Lernschwierigkeiten festzustellen. Diese Feststellung steht zum Teil im Widerspruch zur schulischen Praxis. Ergebnisse aus Untersuchungen von Mintz und Calderhead (in Schniotalle 2003, S. 88) zeigen, dass erfahrene Lehrerinnen und Lehrer noch weniger als Berufseinsteigerinnen und -einsteiger bei der Planung und Durchführung Vorerfahrungen einbeziehen. Subjektive Einstellungen und Interessen der Lernenden können offenbar aus der Sicht der Lehrpersonen vernachlässigt werden, solange die Klasse aufmerksam ist. Ähnliche Resultate bezogen auf die Berücksichtigung der Vorstellungen und Vorkenntnisse der Schülerinnen und Schüler ergab auch die Studie „Wissenserwerb in der Weiterbildung“ zum NMM-Unterricht in der Primarstufe (Balmer und Adamina 2006). Dabei zeigte sich, dass die Lehrpersonen – insbesondere nach der Intervention durch Weiterbildung – dem Aspekt des Einbezugs des Vorwissens zwar durchaus Bedeutung beimessen, in der Unterrichtsplanung diesen Bezug aber nur unzureichend berücksichtigen.

Im Kontext des Conceptual-Change-Ansatzes wird den Schülervorstellungen auch bei Konzeptionen der Unterrichtsplanung heute ein stärkeres Gewicht beigemessen. Kattmann und Groppegiesser (1996), Kattmann et al. (1997) sowie Groppegiesser (2001) haben für die Unterrichtsplanung das Modell der didaktischen Rekonstruktion entwickelt. Grundlage für die

Strukturierung von Themen und Unterrichtsvorhaben bilden dabei eine kritische Analyse der fachlichen Vorstellungen und Untersuchungen zu Schülervorstellungen und der darin erkennbaren Konzepte. Da die drei Elemente – Analyse der Sachstruktur, Untersuchungen zu Schülervorstellungen und -konzepten und die Konstruktion von Unterricht - für die didaktische Rekonstruktion stark verknüpft sind, empfehlen Kattmann und Gropengiesser ein iteratives Verfahren bei der Planung von Unterricht.

*Fasst man Ergebnisse der bisherigen Schülervorstellungsforschung zusammen, zeigen sich folgende vier Akzente:*

- *Schülervorstellungen sind in einem hohen Masse abhängig von der subjektiv-konstruktiven Wahrnehmung und Erschliessung durch die Lernenden.*
- *Vorstellungen der Kinder sind ein Konglomerat von bisherigen Erlebnissen, Erfahrungen, Kenntnissen, individuellen Bezügen (auch Einstellungen); die bisher entwickelten Vorstellungen und Konzepte haben einen bedeutenden Einfluss auf das weitere Lernen.*
- *Ausserschulische Erfahrungen sind sehr bedeutsam für die Entwicklung und Veränderung von Vorstellungen und Konzepten.*
- *Neue Erkenntnisse und Einsichten stehen immer in einem Bezug zu bisherigen Erfahrungen, zu Erinnerungen, auch zu Phantasien u.a.*

Damit wird auch deutlich, dass sich das Verständnis der Lernenden stets verändert und sehr heterogen ist. Einflussgrößen sind zum Beispiel der kognitive Entwicklungsstand, das bereichsspezifische Wissen, das Geschlecht sowie das kulturelle und soziale Umfeld.

Für die vorliegende Studie wird mit Bezug zu diesen Erkenntnissen vom folgenden Modell ausgegangen:

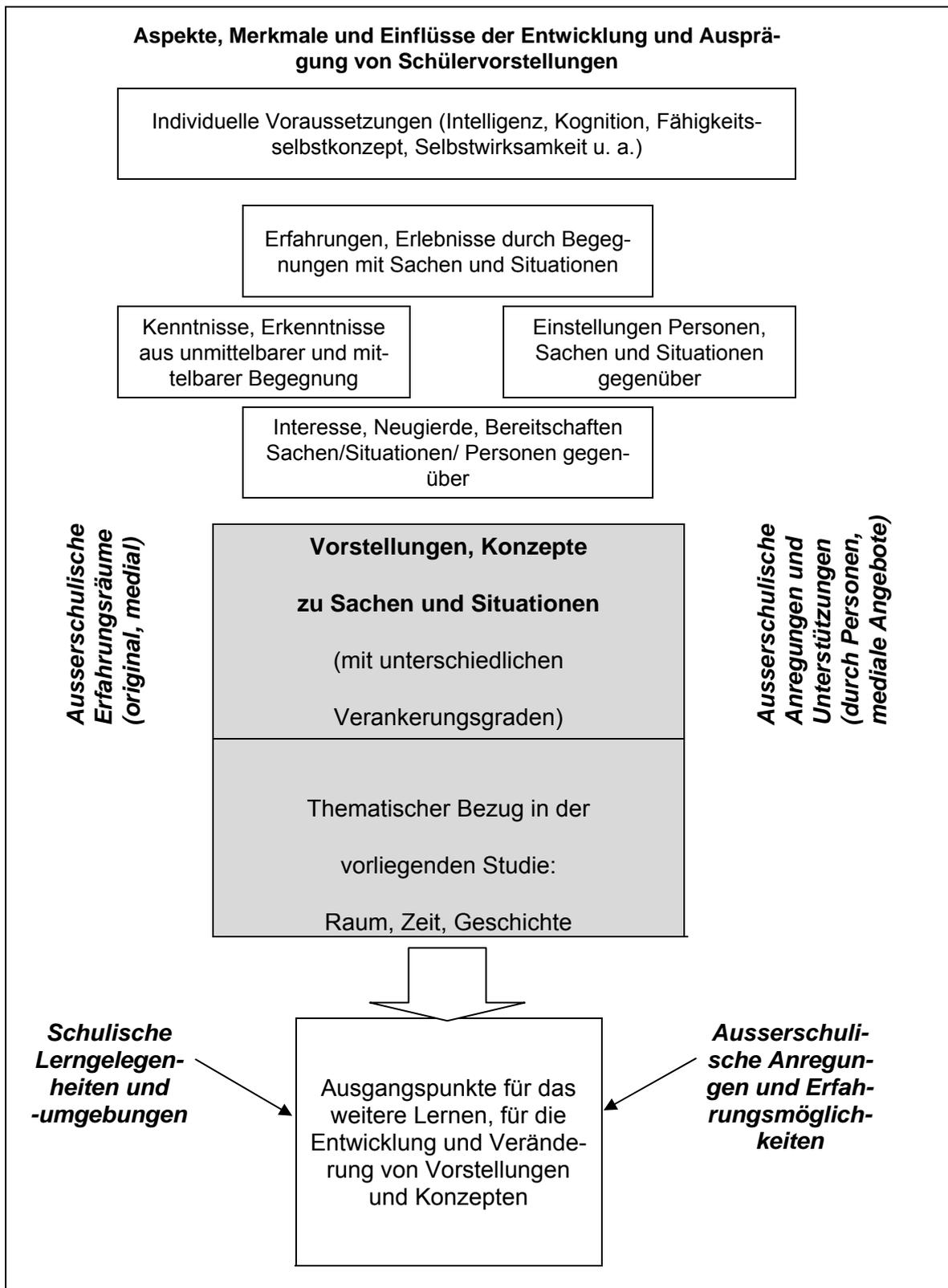


Abbildung 1: Schülervorstellungen im Kontext des Lernprozesses

### 1.1.2 Conceptual Change

Im Zusammenhang mit Fragen der Erschliessung und Erfassung von Schülervorstellungen und der Bedeutung von Schülervorstellungen für das Lernen im NMM-Unterricht (bzw. Sachunterricht) spielen die Ergebnisse der Forschungen zum Conceptual-Change-Ansatz eine ent-

scheidende Rolle. Deshalb werden im Folgenden einige Grundlagen dazu zusammenfassend dargestellt.

Das theoretische Rahmenkonzept des Conceptual Change hat die fachdidaktische Forschung im Bereich des Sachunterrichts und in verschiedenen Teilgebieten dieses Lernbereichs in hohem Masse und nachhaltig beeinflusst (vgl. z.B. Kaiser 1997, Gläser 2001 und Hempel 2004 für die soziale, kulturelle und gesellschaftliche Perspektive, Holl-Giese 2004 und Schlundt 2004 für die historische Perspektive, Schniotalle 2003 und Schmeinck 2004 für die raumbezogene Perspektive sowie Duit 1997, Einsiedler 1997, Möller 1999, 2001a, b und 2004 für die naturbezogene und technische Perspektive). Entsprechend lassen sich auch die Forschungen zu Schülervorstellungen zu Themen des Sachunterrichts in Bezug zu Forschungsanliegen des Conceptual-Change-Ansatzes setzen. Dabei muss auch auf Schwierigkeiten eingegangen werden, mit welchen die Lernenden bei der Konstruktion von Wissen, bei der Erweiterung, Relativierung und bei der Neu-Konstruktion von Vorstellungen und Konzepten im Sachunterricht konfrontiert werden. Der Schwerpunkt bisheriger Forschungsarbeiten liegt dabei in den naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken, während in den anderen Bereichen die Entwicklung und auch entsprechende Forschungsergebnisse noch weit weniger entwickelt sind bzw. teilweise noch weitgehend fehlen.

Unter Konzeptwechsel (besser Konzeptentwicklung) wird aus der Perspektive der Didaktik zum Sachunterricht die Ausrichtung verstanden, bei Lernenden von ihren alltags- und lebensweltbezogenen Konzepten auszugehen und diese zu sachbezogenen Konzepten weiterzuentwickeln. Dabei ist die Anpassung und Weiterentwicklung der eigenen Begrifflichkeiten und der Konzepte an veränderte Kontexte ein lebenslanger Prozess und letztlich die zentrale Herausforderung beim Lernen (nach Stern 2006).

Das Modellkonstrukt des Konzeptwechsels geht davon aus, dass kindliches Denken von einfachen, alltagsbezogenen Konzepten hin zu erweiterten und differenzierteren Konzepten führt. Voraussetzung dazu ist, dass die erweiterten Konzepte aus der Perspektive der Lernenden sinnstiftend sind und sich die bisherigen Konzepte als unzureichend oder widersprüchlich zu neuen Erfahrungen und Einsichten zeigen.

Einsiedler (1997, S. 30) beschreibt die Entwicklung dieses Modellansatzes zum Konzeptwechsel wie folgt: „Ausgangspunkt war die Überlegung, dass Wissenserwerb nicht so sehr Akkumulation von einem Nullpunkt aus ist, sondern Transformation vorhandener Wissensstrukturen. Schülerinnen und Schüler wurden mit Wissenschaftlern verglichen und der Wechsel zum Beispiel physikalischer Vorstellungen wurde in Analogie zum Wechsel physikalischer Theorien in der Wissenschaftsgeschichte betrachtet. Das Denkmodell ist auch für die Grundschul Kinder anwendbar, denn auch Grundschul Kinder besitzen Alltagsvorstellungen oder Misconceptions, die allmählich korrekten Konzepten weichen sollten“.

Wie Einsiedler (2002, S. 17ff.) ausführt, stagnierte die Forschung zum Wissenserwerb im Sachunterricht der Primarstufe lange Zeit, weil das Bild der konkret-operatorischen Strukturen nach Piaget die didaktischen Diskussionen prägten. Dabei wurde davon ausgegangen, dass Lernfortschritte relativ langsam verlaufen und erst wieder durch Umbrüche im formal-operatorischen Stadium beschleunigt würden. Insbesondere im angloamerikanischen Raum begannen Ende der 70-Jahre des letzten Jahrhunderts Forscherinnen und Forscher von den Annahmen dieser Stadientheorien abzuweichen und Schülervorstellungen präziser zu erfassen.

Der Conceptual-Change-Ansatz wurde Anfang der Achtzigerjahre des letzten Jahrhunderts entwickelt (Posner et al. 1982). Unter Conceptual Change (Konzeptwechsel) wurde in älteren Theorien ein Wechsel der Alltagsvorstellungen hin zu wissenschaftlichen Vorstellungen verstanden. Echte Konzeptwechsel sind dabei selten. Im Zusammenhang mit Conceptual Change muss eher von einer Veränderung oder von einer Entwicklung von Vorstellungen und Konzepten gesprochen werden. Vosniadou (1994, aufgenommen in Stark 2003) konzipiert Conceptual Change als graduelle Modifikation mentaler Modelle, die als Anreicherung von Vorstellungen und Konzepten durch das Hinzufügen von Informationen zu bereits vorhandenen kognitiven Strukturen erfolgt oder bei Inkonsistenz zwischen vorhandenen Annahmen und neuen Informationen zu einer Revision von Vorstellungen führt.

Chi (1992, aufgenommen in Stark 2003) geht demgegenüber vom Ansatz aus, dass Vorstellungen und Konzepte bestimmten ontologischen Kategorien zugewiesen werden können - Dinge, Prozesse und mentale Zustände, die ihrerseits in Unterkategorien aufgeteilt werden. Conceptual Change liegt nach Chi dann vor, wenn ein Konzept, das in den bisherigen Annahmen einer bestimmten Kategorie zugeordnet wurde, neu einer anderen Kategorie zugewiesen wird. Nach diesem Ansatz werden Fehlkonzepte als Fehler beim Kategorisieren interpretiert. An Beispielen aus der Physik werden diese Kategorien und auftretende Zuweisungsfehler dargestellt (Stark 2003, S. 135f.).

Für die Forschung im Grundschulalter wurde das Rahmenkonzept Conceptual Change durch den Ansatz und die Arbeiten von Susan Carey (1985) nachhaltig geprägt. „Der zentrale Begriff bei Carey ist der der Umstrukturierung: Novizen werden zu Experten, indem sie durch Umstrukturierung mehr Relationen und mehr Schemata in ihren kognitiven Strukturen schaffen. Die Umstrukturierung kann ‚weich‘ sein, z.B. bei Wissensausdifferenzierung oder sie kann ‚radikal‘ sein, z.B. bei der Aufgabe falscher Konzepte. Carey spricht von Theorien der Kinder, die sich allmählich oder rasch wandeln.“ (Einsiedler 2002, S. 24).

Die Erhebungen von Carey legen die Folgerung nahe, dass sich interne Repräsentationen im Entwicklungsverlauf nicht global über alle inhaltlichen Bereiche hinweg fundamental verändern, sondern sich inhaltsgebunden und bereichsspezifisch verändern. Damit ging Carey auf Distanz zu generellen Stufentheorien, die lange Zeit die fachdidaktische Diskussion prägten. Mittlerweile werden die Erkenntnisse von Carey von umfangreichen Forschungen gestützt. Die Ergebnisse von Carey weisen zudem darauf hin, dass Schülervorstellungen nicht fragmentarisch und unbeständig sind, wie dies oft angenommen wurde, sondern dass bereits jüngere Lernende recht kohärente Systeme von Vorstellungen und Überzeugungen aufbauen, die mit theorieähnlichen Strukturen verglichen werden können.

Konzepte lassen sich aus der Sicht der in Repräsentationstheorien vorgenommen Unterscheidung zwischen mentalen Modellen und abstrakten Propositionen wie folgt verorten: „Mentale Modelle sind analoge, oft bildangereicherte Vorstellungen von Projektionen und Prozessen im Arbeitsgedächtnis, Propositionen sind sprachnahe, abstrakte Symbolisierungen im Langzeitgedächtnis. Nach Schnotz und Preuss (1995) entsteht Conceptual Change bei der Interaktion von mentalen Modellen und Propositionen, was didaktisch bedeutet, dass man Lernprozesse am besten mit Hilfe von Modifikation mentaler Modelle stimuliert“ (Einsiedler 1997, S. 31). In diese Ausrichtung lassen sich viele Untersuchungen zu Konzeptentwicklungen einordnen, so unter anderen die zahlreichen Arbeiten von Möller und ihrer Arbeitsgruppe (vgl. z.B. Jonen, Möller und Hardy 2003). Aus diesen Arbeiten geht zudem deutlich hervor, dass metakognitive Vorgehensweisen wie das Reflektieren des eigenen Vorgehens wichtige Faktoren zur Entwicklung von Konzeptentwicklungen sind.

Die Frage stellt sich dabei, welche Bedingungen erfüllt sein müssen, damit Lernende ihre Vorstellungen und Konzepte verändern. Ältere Modelle des Conceptual Change wie z.B. von Posner et al. gingen von rationalen Überlegungen der Schülerinnen und Schüler aus, die zu Konzeptentwicklung und -veränderung führen. Ihr Modell wurde schon bald als „unterkühlt“ angesehen und es wurde diesem ein „heisses“ Modell gegenübergestellt, das motivationale Faktoren und situative Bezüge einbezieht (Pintrich et al. 1993, Pintrich 1999). Pintrich bezog in seine Analysen der Bedingungen von Conceptual Change eine Reihe von nicht primär kognitiven Aspekten ein, wie zum Beispiel persönliche Interessen, Selbstwirksamkeit, allgemeine Einstellungen einer Sache oder Situation gegenüber. Conceptual Change ist demgemäss auch abhängig von individuellen Zielsetzungen, Überzeugungen, Interessen und Motivationen sowie von sozialen Bezugspunkten. Welche Vorstellungen und Konzepte zu Sachen und Situationen die Schülerinnen und Schüler einbringen, ist abhängig vom Anlass (z.B. Unterrichtsarrangement), in dem die entsprechenden Vorstellungen eingebracht werden. Auch die Voraussetzungen, Einstellungen und Fähigkeiten der Lehrpersonen zum Einbezug von Vorstellungen der Lernenden sowie die Initiierung und Anleitung von Lernsituationen und die Begleitung der Lernprozesse spielen dabei eine wesentliche Rolle. Die Überlegungen von Pintrich beziehen sich dabei insbesondere auch auf die Qualität des Lernprozesses.

Diese Darlegungen weisen auf die Entwicklung verschiedener Ansätze zu Conceptual Change hin, in denen unterschiedliche Gewichtungen von Einflussfaktoren vorgenommen werden. Stark (2003, S. 133ff.) nimmt eine Orientierung, Analyse und Gegenüberstellung verschiedener Ansätze von Conceptual Change vor. Mit einer vereinfachenden Unterscheidung in kognitive und situierte Ansätze versucht Stark, typische Merkmale für die einzelnen Positionen von Conceptual Change herauszuarbeiten. Darauf aufbauend werden Möglichkeiten für die Diskussion zur Entwicklung von Ansätzen vorgelegt, bei denen kognitive und situierte Aspekte einbezogen werden. Als kognitive Ansätze nimmt Stark (2003, S. 134f.) die Ansätze von Vosniadou und Chi auf (vgl. weiter oben). Aus „situiertes“ Perspektive beschreibt Stark verschiedene Kritikpunkte an diesen kognitiven Ansätzen und nennt dabei insbesondere das Verdinglichungsproblem, das Problem des vernachlässigten Kontextes, der Wissensdiagnostik, der Fokussierung auf initiales Lernen in wohlstrukturierten Domänen und das Problem des kognitiven Bias (Stark 2003, S. 136).

Die Kritik bezieht sich im Wesentlichen darauf, dass Aspekte des individuellen Bezugs zur Mitwelt, der Zuschreibung von Bedeutung u.a. bei kognitiven Ansätzen zu stark vernachlässigt werden und eine Reduktion auf die Sache als Sache erfolgt. In der Kritik aus situierter Sicht wird auch darauf hingewiesen, dass die Beziehung zwischen Konzepten und der kognitiven Struktur, in die sie eingebettet sind, sehr komplex ist und dass Expertenkonzepte und Fehlkonzepte nebeneinander bestehen können, ohne dass dadurch kognitive Konflikte entstehen (Stark 2003, S. 138). Stark (2003, S. 139ff) skizziert ausgehend von verschiedenen Arbeiten als produktiven Ansatz die Ausrichtung eines kontextualisierten Conceptual Change: „Die Bedeutung eines Konzepts ist aus situierter Sicht nicht dem Konzept inhärent, sondern wird durch den Kontext gestiftet, den eine wahrnehmende Person konstruiert, die auf das Konzept Bezug nimmt“ (Stark 2003, S. 140). Die Bedeutung einer Vorstellung, eines Konzepts ergibt sich auch durch dessen Gebrauch.

Diese Konzeption der Verbindung und gegenseitigen Beeinflussung kognitiver und situierter Aspekte gilt es auch bei der Erschließung von Schülervorstellungen zu berücksichtigen.

*Zusammenfassend und mit Bezug zur Erschliessung von Schülervorstellungen kann festgehalten werden, dass*

- *Conceptual Change als graduelle Modifikation mentaler Modelle verstanden werden kann, die als Anreicherung von Vorstellungen und Konzepten durch das Hinzufügen von Informationen zu bereits vorhandenen kognitiven Strukturen erfolgt oder bei Inkonsistenz zwischen vorhandenen Annahmen und neuen Informationen zu einer Revision von Vorstellungen führt,*
- *Conceptual Change abhängig ist von individuellen Interessen, Zielsetzungen und Überzeugungen,*
- *die Bedeutung von Konzepten kontextgebunden (situiert) ist und Konzeptentwicklung stark von Kontextbedingungen abhängig ist.*

### **1.1.3 Conceptual-Change-orientierter Unterricht und Merkmale des Lehr- und Lernverständnisses zum NMM-Unterricht**

Auf Folgerungen aus all diesen Erkenntnissen für die Ausrichtung und Anlage des Sachunterrichts bzw. des NMM-Unterrichts wird in verschiedenen Arbeiten hingewiesen. Dabei werden stets Bezugspunkte zu Arbeiten aus der Lehr- und Lernprozessforschung aufgenommen. Referenzen sind insbesondere die Grundlagenarbeiten von Weinert (1997, 2001), Weinert und Helmke (1997), Helmke (2003), Reinmann-Rothmeier und Mandl (1999), Schnotz und Bannert (2003) u.a.

Auf der Grundlage dieses Ansatzes von Konzeptentwicklung wurden auch die Merkmale des Lernens in einem kognitiv-konstruierenden Verständnis entwickelt, wie sie in der fachdidaktischen Grundlegung zur Lehrmittelreihe „Lernwelten Natur-Mensch-Mitwelt“ im Kanton Bern aufgenommen und verankert werden (Adamina und Müller 2000). Diese Grundlagen bilden einen wichtigen Ausgangspunkt in der hier dargelegten Untersuchung.

In den oben aufgeführten Untersuchungen und Arbeiten wird der Lernprozess als aktiver Konstruktionsprozess, als individuell gesteuerter aber auch durch dialogisch-kooperative Verfahren unterstützter sowie reflexiver Prozess beschrieben. Dargelegt wird einerseits die Bedeutung des situativen Bezugs, der Anknüpfung an bisherige Erfahrungen und an lebensweltliche Bezüge, an Authentizität und an die Zuschreibung von Sinnhaftigkeit für die Person. Andererseits wird aber auch betont, dass die in bestimmten Situationen aufgebauten Vorstellungen und Konzepte nicht ohne weiteres auf andere Situationen übertragen werden können.

Für den naturwissenschaftlichen Unterricht wird in mehreren Arbeiten festgehalten, dass die Lernenden ihre Vorstellungen und Konzepte grundlegend revidieren und neu aufbauen, neue Aspekte integrieren oder Strukturen ausdifferenzieren müssen (Duit 1995, Möller 2001 a, b). Festgestellt wird auch, dass mehrere und unterschiedliche Vorstellungen nebeneinander vorhanden sein können oder dass verschiedene Vorstellungen in Abhängigkeit der Situation „rekonstruiert“ werden (Häussler et al. 1997, S. 169ff.; Rhöneck und Niedderer 2005)

Stern (2006, S. 45ff.) fasst den Stand der Erkenntnisse der Lernforschung mit vier zentralen Aspekten zusammen:

#### *Lernen als Konstruktion von Bedeutung*

- Beim schulischen Lernen geht es nicht um die Übernahme von Assoziation durch Konditionierung, sondern um die Konstruktion von Bedeutung.

- Die Aufgabe der Schule besteht darin, eine vorstrukturierte Lernumgebung zu schaffen, in der die Schülerinnen und Schüler die Konstruktionsprozesse in einer geplanten Weise vollziehen und Fertigkeiten gezielt aufbauen können.

#### *Lernen als Verändern der Wissensbasis*

- Lernen zeigt sich in einer Veränderung der Wissensbasis. Das Gehirn kann nicht unspezifisch trainiert werden. Die Vorstellung, man könne durch mehr oder weniger beliebige Lerninhalte den Geist trainieren und Menschen auf zukünftige Lernaufgaben vorbereiten, ist durch die Wissenschaft nicht gestützt.

#### *Metastrategisches Wissen als ein Nebenprodukt des Erwerbs von Inhaltswissen*

- Metastrategisches Wissen entsteht im günstigsten Fall als ein Nebenprodukt des Erwerbs von Inhaltswissen. Metastrategisches Wissen ist lernbar, aber nur in Ausnahmefällen direkt lehrbar.

#### *Sinnstiftendes Lernen durch Umstrukturierung der Wissensbasis*

- Sinnstiftendes Lernen entsteht nicht nur durch die Erweiterung, sondern vor allem durch die Umstrukturierung von Begriffswissen. Dabei bestehen drei Möglichkeiten zur Umstrukturierung von Wissen:
  1. Das Bündeln von Fakten zu grösseren Einheiten (Chunking). Durch die Bündelung und Strukturierung von Wissen kann die Merkfähigkeit erhöht werden.
  2. Automatisierung - Freisetzung geistiger Ressourcen: Automatisierung ist die Folge von Übung in Teilschritten. Automatisiertes Wissen ist die Voraussetzung für Verstehensprozesse, weil diese freie geistige Kapazitäten bedingen.
  3. Verstehen: der Erwerb und die Umstrukturierung von Begriffen; z.B. ausgehend von Alltagsbegriffen hin zu Sachbegriffen, durch das Verbinden und Vernetzen von Begriffen (Zusammenhänge u.a.).

Für die Ausrichtung von Ansätzen zur Erforschung des bereichsspezifischen Wissensaufbaus im Sachunterricht auf der Grundlage eines moderat konstruktivistischen<sup>3</sup> Lehr- und Lernverständnisses stehen in Anlehnung an diese Grundlagen folgende lernpsychologischen Aspekte im Vordergrund (vgl. Möller 1999, Möller 2000):

- Unterricht muss die Präkonzepte der Schülerinnen und Schüler berücksichtigen (Präkonzeptforschung).
- Verstehen setzt aktives Konstruieren sowie das Einordnen in die eigenen kognitiven Strukturen voraus (moderat konstruktivistischer Ansatz bzw. kognitiv-konstruierendes Lehr- und Lernverständnis).
- Der Aufbau und die Veränderung von Vorstellungen und Denkstrukturen erfolgt durch Umstrukturierung, durch individuelles Konstruieren und Ordnen. Umstrukturierungen erfolgen dabei weich oder radikal. Für den Grundschulbereich stehen dabei vor allem weiche Um-

---

<sup>3</sup> Begriffe wie „moderat-konstruktivistischer Unterricht“ und „kognitiv-konstruktivistischer Unterricht“ verwirren durch Undeutlichkeit und haben zweitens weniger die Funktion, Unterricht zu beschreiben, sondern Abgrenzung zu leisten: „Moderat“ grenzt sich vermutlich epistemologisch von „radikal“ ab, „kognitiv“ deutet darauf hin, dass der Bezugspunkt eine kognitionspsychologische und nicht philosophisch-epistemologische Diskussion ist. Grundsätzlich problematisch ist die Verwendung des Begriffs „konstruktivistisch“ ausserhalb einer philosophischen Diskussion, weil die Gefahr besteht, psychologisierend *Geltung* von Erkenntnis einzuklagen, wo doch die psychologische Perspektive diejenige nach der *Genese* von Erkenntnis ist (Gabriel 1993). Das sollte nicht vermischt werden, weshalb im psychologischen und pädagogisch-didaktischen Diskurs eigentlich der Begriff „kognitiv-konstruierend“ angebracht wäre.

strukturierungen durch Wissensentwicklung und -ausdifferenzierung im Vordergrund (Rahmenkonzept des Conceptual Change).

- Die Entwicklung und Veränderung von Konzepten ist in hohem Masse abhängig von motivationalen, emotionalen und interessebezogenen Faktoren (sogenannt „Heisse Theorien des Conceptual Change“).
- Der Aufbau und die Veränderung von Vorstellungen und Denkstrukturen werden durch dialogische, soziale und situative Faktoren beeinflusst. Die Interaktion fördert den Aufbau und die Reflexion von Konzepten (Modell der soziokognitiven Konfliktinduktion).
- Authentische Lernsituationen erleichtern den Aufbau kognitiver Strukturen (situerte Kognition).
- Steuerungs- und Strukturierungsimpulse der Lehrenden fördern und unterstützen den individuellen Aufbau von Vorstellungen und Denkstrukturen (Bedeutung der Intervention der Lehrenden).

Für die Gestaltung von Lernumgebungen wurden Folgerungen gezogen, die sich wie folgt zusammenfassen lassen (nach Reusser und Reusser-Weyeneth, 1994, Bliss 1996, Duit 1997, Duit und Mayer 1999, Möller 1999, Jonen Möller und Hardy 2003)

Der Unterricht soll

- erfahrungsorientiert angelegt werden und Vorerfahrungen, Vorkenntnisse und Erklärungen der Lernenden aufgreifen;
- ermöglichen, dass die Lernenden selber entdecken, erforschen und experimentieren können;
- in der Auswahl von Impulsen, Anregungen und Materialien kognitive Konflikte auslösen und zu einem frage- und problembezogenen Lernen führen;
- ermöglichen, dass Lernende immer wieder zum Begründen, Weiterdenken, Vergleichen, Anwenden u.a. angeregt werden;
- angeleitete und selbstgesteuerte Sequenzen in einer guten Rhythmisierung ermöglichen;
- anspruchsvolles Lernen ermöglichen, bei welchem Lernende für sie bedeutsame Fragen bearbeiten, Kompetenzen erfahren und dabei ermutigt werden, selbst aufwändige und anstrengende Lernprozesse in Angriff zu nehmen und auch über einen längeren Zeitraum dran zu bleiben.

Stern (2006, S. 49) folgert aus ihren Erkenntnissen (vgl. Seite 27f.), dass die Kunst erfolgreichen Unterrichtens in der Entwicklung von anspruchsvollen Lernaufgaben liegt. Schulisches Lernen zu verbessern heisst, Schülerinnen und Schülern Aufgaben zu stellen, bei denen sie ihr bereits vorhandenes Wissen erweitern, umstrukturieren und automatisieren müssen. Der Erwerb einer flexiblen Wissensbasis, in der die Bündelung von Faktenwissen, automatisierte Handlungen und Konzepte integriert sind, wird durch die Bewältigung von Anforderungen, das heisst durch Lernaufgaben, erworben. Learning by doing ist dabei der Schlüssel zum Erfolg. Die Professionalität von Lehrpersonen zeigt sich daran, in welche Aktivitäten sie ihre Schülerinnen und Schüler verwickeln, also welche Aufgaben sie ihnen stellen.

Die grössten Lernfortschritte können nach Stern erwartet werden, wenn die gestellten Aufgaben neu sind, aber auf der Grundlage des verfügbaren Wissens gelöst werden können. Auf diese Weise verändert sich das Wissen: Es werden neue Chunks gebildet, Handlungs- und Erkenntnisprozesse automatisiert und Konzepte werden durch die Anwendung in neuen Inhaltsbereichen erweitert und umstrukturiert.

Als zentrale Zugangs- und Erschliessungsmöglichkeiten für die Entwicklung und Veränderung von Konzepten werden verschiedene Strategien vorgeschlagen. Duit (2002, S. 15f.) spricht dabei von kontinuierlichen und diskontinuierlichen Lernwegen, bei welchen das Anknüpfen an bestehende Vorstellungen, das Umdeuten von Vorstellungen in einem kontinuierlichen Übergang von vorunterrichtlichen zu fachlich-sachbezogenen Vorstellungen oder das Konfrontieren durch das Gegenüberstellen von Vorstellungen und dabei das Auslösen kognitiver Konflikte im Vordergrund stehen. Im Zusammenhang mit der Entwicklung und Veränderung von Mental Maps im Bereich des raumbezogenen Lernens (vgl. auch Abschnitt 1.2.1) nennt Hard (1988, S. 14ff.) die folgenden drei Perspektiven für die Veränderung von Vorstellungen und Konzepten:

#### *Die Anknüpfungs- und Korrekturperspektive*

Ausgegangen wird von den Vorstellungen, den Mental Maps der Schülerinnen und Schüler. Diese werden sichtbar gemacht, verglichen und es werden mit verschiedenen Lernsituationen Möglichkeiten geschaffen, die vorhandenen Konzepte und Vorstellungen schrittweise zu erweitern, zu differenzieren und zu korrigieren.

Dies erfolgt dadurch, dass Schülerinnen und Schüler immer wieder persönliche Erfahrungen einordnen (z.B. eine persönliche Karte der Umgebung, eine persönliche Schweizer- und Weltkarte entwickeln und eigene Bezugspunkte eintragen), sich thematisch gebunden mit räumlichen Aspekten auseinandersetzen (z.B. die Lage grösserer Städte in der Schweiz, die Verteilung von Land und Meer im Kontext der Bearbeitung des Themas „Aufbau der Erde, Plattentektonik“ u.a.) und aktuelle Ereignisse und Situationen mit Einbezug des räumlichen Kontextes erschliessen und einordnen.

Im Vordergrund stehen die Erweiterung, Differenzierung und Korrektur persönlicher Vorstellungen durch die permanente Förderung des entsprechenden thematischen Bewusstseins: durch die aktive Begegnung und Auseinandersetzung mit Sachen und Situationen, durch thematisches Einordnen, durch die immer wiederkehrende Begegnung mit unterschiedlichen Formen der Darstellung (z.B. Karten, Globus u.a.).

#### *Die Relativierungsperspektive*

Bei der Relativierungsperspektive stehen Vergleiche zwischen verschiedenen Wahrnehmungen und Repräsentationen und damit das Offenlegen von Hintergründen verschiedenartiger Wahrnehmungen im Vordergrund. Die Methode des Perspektivenwechsels, der Einnahme anderer Betrachtungsweisen, wird dabei in unterschiedlichen Variationen angewandt. Die Schülerinnen und Schüler nehmen auf, was andere sehen und zum Teil anders sehen und sie sehen auch, was sie selber bisher nicht gesehen haben. Das Ziel dieses Verfahrens ist es, die eigene Wahrnehmung zu relativieren, die mehrperspektivische – intersubjektive und objektivierte - Sichtweise zu fördern.

Das einfachste Mittel dabei ist die Konfrontation von eigenen Vorstellungen mit neuen Bezügen zu Sachen und Situationen sowie der Vergleich der Mental Maps innerhalb einer Klasse oder der Vergleich mit Vorstellungen von Kindern, welche zum Beispiel in anderen Räumen leben.

#### *Die Spuren(sicherungs)perspektive*

Bei der Spuren(sicherungs)perspektive geht es darum, den Blick auf bisher „unbeachtete“ (oft auch „zu“ selbstverständliche) Objekte und Situationen, auch auf unscheinbare Erscheinungen in der Alltagswelt zu lenken, anzuzünden für „Neues“. Wer sich mit erweiterten Gesichtspunkten und erweitertem Bewusstsein, mit neuen Erkenntnissen zu und in Räumen bewegt, kann

ein differenzierteres Wahrnehmungsspektrum entwickeln und zunehmend Verflechtungen erkennen. Dabei werden immer neue Spuren in den eigenen Vorstellungen bzw. Mental Maps eingelagert.

Insgesamt geht es also bei diesen Strategien um Bewusstseinsbildung, dass die natürliche, kulturelle und soziale Umwelt von allen subjektiv wahrgenommen wird. Dabei sollen auch der Abbau von Stereotypen sowie die Entwicklung von Urteilsfähigkeit und die objektivierte räumliche Vorstellungs- und Orientierungsfähigkeit gefördert werden.

Allen Zugangs- und Vorgehensweisen ist gemeinsam, dass die Konzepte und Vorstellungen der Lernenden (Präkonzepte) eine wesentliche Rolle für das weitere Lernen spielen und dass Lernumgebungen so gestaltet werden müssen, dass die Lernenden selbst (aktiv) angemessene Konzepte aufbauen, entwickeln und anwenden können.

Für die Entwicklung von Situationen und Aufgaben im Zusammenhang mit der Erhebung von Schülervorstellungen zu raum-, zeit- und geschichtsbezogenen Themen werden im vorliegenden Projekt diese Aspekte einbezogen.

#### **1.1.4 Zur Erschliessung und Erfassung von Schülervorstellungen**

Vorstellungen, Überzeugungen, Einstellungen, Vorwissensbereiche der Schülerinnen und Schüler können nicht direkt erfasst werden. Sie werden durch die Lernenden in Form von Sprache, Bildern, Darstellungen u.a. zum Ausdruck gebracht.

Schniotalle (2003, S. 85) hält in Anlehnung an Duit (1993) treffend fest, dass es sich aus konstruktivistischer Sicht bei dem, was an Vorstellungen der Lernenden beschrieben wird, nicht um ihre wirkliche Vorstellung handelt, sondern zunächst um die Vorstellung, die die untersuchenden Personen von der Vorstellung der Lernenden konstruieren.

Da die Struktur der Schülervorstellungen zu allen Inhaltsbereichen sehr heterogen und abhängig von einem Bündel von Einflussfaktoren ist, gestaltet sich deren Erfassung äusserst anspruchsvoll. Ergebnisse werden beeinflusst durch eine Reihe von Faktoren wie Kontextbezug der Aufgabenstellung, Rahmenbedingungen bei der Erschliessung u.a. Gleichzeitig ist auch die Auswertung und Interpretation sehr schwierig und stark kontextgebunden.

In der Diskussion zur Kindheitsforschung wird auf diese Schwierigkeiten vertieft eingegangen. Mey (2003) merkt an, dass sich die mit Kindern und Kindheit befasste Forschung nicht nur der Frage stellen muss, über welchen Gegenstandsbereich Kinder Aussagen machen können und wie sich solche Aussagen adäquat erheben lassen, sondern, dass ebenso bedeutsam die Frage ist, wieweit Aussagen von Erwachsenen über Kinder und Kindheit überhaupt Aussagen aus einer kindlichen Perspektive sein können und eben nicht nur Aussagen von erwachsenen Forschenden *über* Kinder. Mey (2003) fordert, dass die Vorannahmen, die in die Modellierung von Kinderwelten und in die Modellierung von Situationen zur Erforschung von Kinderwelten eingehen, offen gelegt werden. „Da Kindheits-Forschung immer eine über Erwachsene vermittelte, (vor-) strukturierte und hergestellte Forschung ist (siehe dazu Fuhs 1999), rückt die Bezogenheit von erwachsenen Forschenden und beforschten Kindern in das Zentrum der methodologischen Diskussion. Die Rolle der das methodische Vorgehen auswählenden und an-

bietenden Forschenden wird zu einem ebenso bedeutsamen Gegenstand der Kindheitsforschung wie das 'untersuchte' Kind selbst.“ (Mey 2003, S. 23).

In der Kindheitsforschung haben sich insbesondere Arbeiten etabliert, die gezielt nach der Perspektive der Kinder fragen und in welchen Kinder als Aktiv-Handelnde und als Mit-Gestaltende betrachtet werden. Auf dieser Linie sollte Forschung zu Schülervorstellungen vor allem auch Forschung mit den Kindern sein; z.B. Schülerinnen und Schüler werden beobachtet und befragt, Spuren (Produkte) von Kindern wie Texte, Darstellungen, Zeichnungen werden genutzt, um Einblick in Vorstellungen, Überlegungen und Konzepte zu erhalten.

Innerhalb der Erforschung von Vorstellungen und Konzepten von Schülerinnen und Schülern können grundsätzlich alle Arten sozialwissenschaftlicher Methoden zum Einsatz kommen, also sowohl qualitative als auch quantitative. Diese Methoden sind jedoch dem Subjekt (den Schülerinnen und Schülern), den zu erhebenden Phänomenen (Vorstellungen, Konzepte) sowie den dazu vorhandenen Rahmen-Bedingungen anzupassen.

Empirische Untersuchungen darüber, welche Vorstellungen Schülerinnen und Schüler haben und wie das raum- und geschichtsbezogene Bewusstsein bei ihnen ausgeprägt ist, haben in den letzten Jahren zugenommen, liegen aber für den Primarstufenbereich deutlich weniger zahlreich vor als für die Sekundarstufe I und für andere Teilbereiche wie zum Beispiel die Naturwissenschaften. Verschiedene Untersuchungen sind zudem sehr ausschnittsbezogen oder haben rein explorativen Charakter und sind im Rahmen von kürzeren Untersuchungen in der Ausbildung zum Lehramt entstanden. In methodologischer Hinsicht enthalten insbesondere die Arbeiten von Driver (1989), Möller (2000, 2001 b), Kaiser (1997) und Beilner (1999 a, b) Anhaltspunkte für die Erschliessung von Schülervorstellungen und -konzepten im Primarstufenbereich.

In allen Arbeiten wird betont, dass für die Erfassung von Schülervorstellungen und Lernvoraussetzungen schulnahe, qualitative Verfahren unabdingbar sind und dass dabei auch auf Verfahren gesetzt werden müsse, die nicht in strenge methodische Raster quantitativer Datenerhebung passen. Als Grundformen werden dabei insbesondere vorgeschlagen:

- Situationsbeobachtungen im Unterricht ausgehend von thematischen Impulsen bzw. Problemstellungen;
- offene Gespräche und Assoziationsketten, Gesprächsrunden;
- Einzel- und Gruppeninterviews;
- Fragebogen mit offenen Fragen und zum Teil auch Aufforderungen zu persönlichen Einschätzungen;
- die Analyse von Produkten von Schülerinnen und Schülern (Texte, Skizzen u.a.)
- Strukturlegetechniken (z.B. Zuordnungen).

In bisherigen Forschungsarbeiten haben sich vor allem Kombinationen aus Gesprächs- und Produktanalysen als besonders fruchtbar erwiesen.

Weit entwickelt sind Ansätze der Erschliessung von Prä- und Postkonzepten im Zusammenhang mit Interventionsstudien zum naturwissenschaftlichen Bereich des Sachunterrichts. Einen wichtigen Anteil nehmen dabei im deutschsprachigen Raum die Arbeiten der Arbeitsgruppe des Seminars für Didaktik des Sachunterrichts an der Universität Münster ein (Prof'in. Kornelia Möller). Für den schweizerischen Raum fehlen Forschungsarbeiten in diesem Bereich bisher gänzlich. Ausser einem laufenden Projekt an der Pädagogischen Hochschule Schaff-

Hausen zu Fragen des Zeitverständnisses stellt nach meinen bisherigen Recherchen und Nachfragen an anderen Pädagogischen Hochschulen die vorliegende Studie die einzige Arbeit in diesem Bereich dar.

Entsprechend sind deshalb die Klärungen und Entwicklungen in methodologischer und methodischer Hinsicht zur Erforschung von Schülervorstellungen auf einem unterschiedlichen Stand und weisen zum Teil immer noch stark explorativen Charakter auf. Dies trifft auch für die vorliegende Arbeit zu.

Billmann-Mahecha (1998) hat aus methodenkritischer Sicht untersucht, was welche Erhebungsmethoden für empirisch-psychologische Studien zum Geschichtsbewusstsein leisten oder auch nicht leisten können. Sie stützt sich dabei auf Arbeiten zur Entwicklung des Rahmenkonzepts zum Geschichtsbewusstsein ab, wie es u.a. von Jeismann (1978 a, b) und Pandel (1987) entwickelt wurde. Dabei zeigt sich, dass Untersuchungen zum Geschichtsbewusstsein nicht auf die Erhebung von historischen Kenntnissen reduziert werden können, sondern der interpretativen Analyse individueller Deutungsmuster bedürfen, die allenfalls in einem weiteren Schritt zu Typen der historischen Sinnbildung weiter bearbeitet werden können (Billmann-Mahecha 1998, S. 268).

Einbezogen werden dabei Methoden, die potentiell für Kinder geeignet sind. So wird zum Beispiel das narrative Interview nicht aufgenommen, da diese Form Kindern im Grundschulalter nur schwer zu vermitteln ist. In ihren Ausführungen geht Billmann-Mahecha auf das Experiment, auf Befragungen (z.B. auch mittels Bildergeschichten oder Bildvorlagen bzw. Bilderfragebogen, die hoch elaboriert und strukturiert sind), die teilnehmende Beobachtung, Fragebögen und Gruppendiskussionen ein und diskutiert das methodische Vorgehen und die Ergebnisse bei verschiedenen Forschungsarbeiten.

Billmann-Mahecha weist in ihren Ausführungen auf methodische Schwierigkeiten bei Schülerinnen und Schülern der ersten Schuljahre hin, so vor allem auf Fragen des Verständnisses von Aufgabenstellungen und des Umgangs mit den von den Schülerinnen und Schülern unterbreiteten Antworten. Sie kommt zu folgendem Fazit: „Keines dieser Verfahren scheint mir gänzlich ungeeignet zu sein, vor allem dann, wenn es um die Erfassung von Basiskompetenzen des Geschichtsbewusstseins geht“ (Billmann-Mahecha 1998, S. 296f.). Speziell hervorgehoben werden die teilnehmende Beobachtung und die Gruppendiskussion. Billmann-Mahecha stellt in ihren Erläuterungen zudem fest, dass bei Unkenntnis der Dinge die Kinder in erster Linie Bezüge zu Erfahrungen aus der eigenen Lebenswelt herstellen (z.B. die Aussage von Kindern: was vertraut ist, muss es schon immer gegeben haben...).

Einen wichtigen Stellenwert bei der Erschließung von Vorstellungen und Konzepten nehmen in vielen Studien Interviews ein. Nach wie vor bekannt sind dabei klinische Interviews, wie sie Piaget durchführte (vgl. dazu z.B. die Arbeiten von Piaget 1979, Original 1926). In der neueren Kindheitsforschung werden verschiedentlich und umfassend kritische Aspekte dieser Methode gegenüber aufgeführt. Bemängelt wird, dass kindliche Repräsentationsformen immer an denjenigen Erwachsener gemessen, dass kindliche Vorstellungen häufig als defizitär betrachtet werden und dass der Eigenart kindlicher Vorstellungen zu wenig Beachtung beigemessen wird. Nach Mey (2003) besteht innerhalb der Kindheitsforschung weitgehend Konsens darüber, dass insbesondere jüngere Kinder nicht über die narrative Kompetenz verfügen, um ausführlich über Sachverhalte zu berichten. Heinzel (2000) merkt an, dass Interviews mit Kindern

unter 5 Jahren schwierig sind. Sie plädiert für fokussierte Interviews mit einem höheren Grad der Strukturierung.

Wichtig scheint vor allem auch die Gestaltung der Interviewsituation zu sein. Nach Heinzel spielen folgende Faktoren eine wichtige Rolle: vertrauter Ort, möglichst ungestörte Arbeitssituation, Rhythmisierung (Länge, Pausen), eine möglichst unterstützende, ermutigende, geduldige, zugewandte Atmosphäre.

Heinzel plädiert dafür, dass Erzählanreize und –hilfen geschaffen werden sollten. Dabei ist jedoch die Gefahr zu berücksichtigen, dass Kinder in ihren Erzählleistungen unterschätzt werden können. Möglichst reale, konkrete Sachverhalte sollten in Erhebungen wichtige Bezugspunkte sein. Abstrakte Bezüge wie zum Beispiel Fragen nach Zeiträumen oder räumlichen Distanzen sollten vermieden werden.

Trotz hoher Ansprüche bezogen an die kommunikativen Fähigkeiten der Teilnehmenden, an die Fähigkeit zur Koordination verschiedener Perspektiven und an die Anforderungen für die Erfassung, werden Gruppendiskussionen innerhalb der Forschung mit Kindern von verschiedenen Autorinnen und Autoren empfohlen (vgl. Mey 2003). Billmann-Mahecha (2001) plädiert zum Beispiel für die Methode der Gruppendiskussion mit der Möglichkeit, einen vertiefenden Einblick in Aushandlungsprozesse zwischen Kindern erhalten zu können. In Gruppendiskussionen kann erfahren werden, welches Wissen und welche Erfahrungen Kinder zu einer Frage oder einem Thema einbringen, wie sie sich mit Argumenten gegenseitig zu überzeugen versuchen, ob und wie sie Konsens zu erzielen versuchen, wie sie mit Meinungen anderer umgehen.

Im Zusammenhang mit Untersuchungen zum Conceptual Change im naturwissenschaftlichen Unterricht in den ersten Schuljahren erörtern White und Gunstone (1992 und 2003, S. 91ff.) Fragen zum Erschliessen und Überprüfen von Vorstellungen und Konzepten der Schülerinnen und Schüler. Sie weisen darauf hin, dass mit einfachen, begrenzten Fragestellungen wie z.B. Multiple-Choice-Aufgaben zwar einzelne Wissensbezüge erfasst, nicht aber kognitive Strukturen, z.B. zu Verbindungen und Zusammenhängen sowie Verstehensprozesse, der Schülerinnen und Schüler erschlossen werden können. Wenn das Verstehen, die Anwendbarkeit von Wissen in leicht veränderten inhaltlichen Situationen, Denkweisen, Einschätzungen, Einstellungen – auch unter Einbezug von emotionalen Aspekten – und damit komplexere mentale Strukturen der Schülerinnen und Schüler aufgenommen werden sollen, bedarf es auch entsprechender Möglichkeiten dafür. Den Schwierigkeiten, die mit solchen Situationen und Aufgaben verbunden sind, kann sich auch die Schülervorstellungsforschung nicht entziehen. Die beiden Autoren plädieren für erweiterte, innovative Formen bei der Erschließung von Konzepten der Schülerinnen und Schüler. Als Beispiele dafür nennen sie Formen wie Darstellungen von Bezugsnetzen in Venn-Diagrammen oder Zuordnungsdiagramme und Zeichnungen. Erweiterte Formen ergeben sich auch dadurch, dass Schülerinnen und Schüler aufgefordert werden, Fragen zu einer Sache oder Situation selbst zu stellen oder durch den Ansatz, in einfacher Form Untersuchungen selbst anzulegen („POE“: Prediction, Observation, Explanation). Angelehnt an Denk- und Arbeitsweisen bei naturwissenschaftlichen Experimenten werden Schülerinnen und Schüler mit einer Situation oder einem Problem konfrontiert. Sie stellen Vermutungen an, was vor sich gehen wird, sie nehmen Beobachtungen während des weiteren Ablaufs vor, beschreiben Beobachtungen und Ergebnisse und nehmen Erklärungen dazu vor. In ähnliche Richtungen der Erschließung von Vorstellungen und Konzepten weisen auch die Ansätze, die Ollerenshaw et al. (2000) in ihren Ausführungen zum Überprüfen und Begutachten von Vorstellungs- und Konzeptentwicklungen von Schülerinnen und Schülern im naturwis-

senschaftlichen Unterricht der Grundschule darlegen. In beiden Arbeiten werden entsprechende Beispiele für den naturwissenschaftlichen Unterricht in der Grundschule aufgeführt; Bezüge zu und Erfahrungen aus Untersuchungen sind aber nicht dargelegt.

Fasst man die wichtigsten Ergebnisse der Diskussion zur Erschliessung und Auswertung von Schülervorstellungen zusammen, treten folgende Aspekte in den Vordergrund:

- Vorstellungen und Konzepte (Mental Maps) der Schülerinnen und Schüler können nicht direkt, sondern lediglich durch das Lösen von Aufgaben erfasst werden. Sie werden durch die Lernenden in Form von Sprache, von Bildern, Darstellungen zum Ausdruck gebracht.
- Rekonstruktionen hängen in einem hohen Masse auch von den Umsetzungsfähigkeiten in sprachlicher oder zeichnerischer Form ab, so dass das eigentliche innere Vorstellungsbild und Wissen nur beschränkt erschlossen werden kann (vgl. dazu Abschnitt 1.2).
- Bei der Erschliessung von Konzepten und Vorstellungen soll gezielt nach der Perspektive der Kinder gefragt und die Schülerinnen und Schüler sollen als aktiv Handelnde und als Mitgestaltende betrachtet werden.
- Vorannahmen, die in Modellierung von Situationen zur Erforschung von Schülervorstellungen eingehen, müssen so weit als möglich und so offen als möglich dargelegt werden. Kritische Aspekte, wie sie im vorliegenden Abschnitt dargelegt werden, sollen an der konkreten Situation der inhaltlichen Ausrichtung, der Konkretisierung als Aufgabensituation, der Form der „Spurensicherung“ der Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler und der Auswertung und Interpretation beschrieben und besprochen werden.
- Die Erfassung sollte alltagsnah erfolgen (Authentizität, alltagsbezogener Rahmen für die Schülerinnen und Schüler in gewohnter Umgebung u.a.). Die angefragten Themenbereiche sollen möglichst kindliche Belange berühren, Fragen sollen sich auf den unmittelbaren Erfahrungsbereich der Kinder beziehen. Damit wird jedoch die Generalisierbarkeit der Ergebnisse eingeschränkt. Dieser Nachteil ist aus qualitativer Sicht in Kauf zu nehmen.
- Bei der Entwicklung von Aufgabensituationen ist auf eine verständliche Formulierung der Informationen und Fragen und auf eine benutzerfreundliche Gestaltung zu achten.
- Für die Erschliessung von Vorstellungen und Konzepten sollen möglichst gute Rahmenbedingungen geschaffen werden, wie z.B. vertraute Umgebung, möglichst ungestörte Arbeitssituation, gute Rhythmisierung (Länge, Pausen) und eine möglichst unterstützende, ermutigende, geduldige, zugewandte Atmosphäre.
- Wenn immer möglich, sollen verschiedene Methoden der Erhebung miteinander kombiniert werden. Um zum Beispiel die mit Fragebögen verbundenen Einschränkungen und Herausforderungen zu kompensieren, wird empfohlen, die Kinder zusätzlich zu interviewen und dabei ergänzendes Datenmaterial zu erschliessen, das für die Interpretation kindlicher Vorstellungen nützlich ist.

In der vorliegenden Studie steht die Erschliessung von Schülervorstellungen zu Raum, Zeit und Geschichte bei Schülerinnen und Schülern verschiedener Schuljahre der Primarstufe im Vordergrund. Fragen beziehen sich dabei vor allem auf Unterschiede innerhalb von Klassen und auf Unterschiede in der altersbezogenen „Entwicklungssituation“. Deshalb werden die Vorstellungen einer grösseren Zahl von Schülerinnen und Schüler erfasst; die Aufgabensituationen und Rahmenbedingungen sollen für alle Teilnehmenden gleich sein.

Es stehen damit Situationen und Aufgaben im Vordergrund, bei welchen die Schülerinnen und Schüler ihre Vorstellungen in Formen des Mental Mapping als Texte, Zeichnungen, Skizzen, Verläufe, Mind Maps u.a. zum Ausdruck bringen. Das methodische Spektrum muss dabei entsprechend eingeschränkt werden.

## **1.2 Mental Maps – „Innere Vorstellungen und Konzepte“ zu Situationen und Strukturen von Raum, Zeit und Geschichte**

### **1.2.1 Mental Maps – Begriff und Konzept**

In der geografiedidaktischen Forschung hat sich mit Bezug auf raumbezogene Wahrnehmungsmuster und Schülervorstellungen das Konzept der Mental Maps etabliert. Unter Mental Maps werden dabei Vorstellungen und Konzepte von Schülerinnen und Schülern zu raumbezogenen Situationen verstanden. Mentale „Karten“ sind gedankliche Konstruktionen und Vorstellungen aufgrund von Erfahrungen und von Vorwissen, die zudem auch von Interessens- und Einstellungsaspekten mitgeprägt sind.

Innerhalb der Geografie als Disziplin hat sich in den letzten zwanzig Jahren eine Erweiterung der Perspektiven von einer vorrangig raumwissenschaftlich orientierten zu einer stärker sozialwissenschaftlich geprägten Betrachtung und Behandlung des Mensch-Umwelt-Verhältnisses entwickelt. Der Mensch wird als individuelles und gesellschaftliches Wesen betrachtet, mit seiner Wahrnehmung naturräumlicher, räumlich-kultureller und räumlich-sozialer Situationen und mit seinen Ansprüchen an den Raum sowie seinem Verhalten in Räumen. Es wird davon ausgegangen, dass es nicht nur eine objektive Realität gibt, welche unabhängig von Menschen vorhanden ist. Die „Welt“ wie sie ist, wird entsprechend der Wahrnehmungs- und Perzeptionsfähigkeit von Menschen in den „Köpfen“ konstruiert und „gespeichert“. Ausgehend von lebensweltlichen Situationen und Erfahrungen werden Räume, Raumbezüge und Raumverhalten aus unterschiedlichen Perspektiven wahrgenommen und verarbeitet. Unser Bild der Welt und unserer Umwelt ist subjektiv, selektiv und bewertend (innere Modelle der Aussenwelt bzw. subjektive Widerspiegelung der realen Umwelt; nach Hard 1988).

Der Begriff der Mental Maps wurde ausgehend vom Begriff der „maps in mind“ von Downs und Stea (1982) für den raumbezogenen Bereich erweitert. In der deutschsprachigen didaktischen Literatur erscheinen dazu Begriffe wie „Vorstellungskarte, gedankliche Karte, subjektive Karte, Gedächtniskarte“ (vgl. dazu Schniotalle 2003, S. 54). Mental Maps und kognitive Karten können im Kontext raumbezogener Situationen synonym verwendet werden.

Menschen haben räumliche Vorstellungen über ihre nähere und weitere Umgebung, aber auch über ferne Räume. Sie konstruieren sich diese Vorstellungen aufgrund originaler Wahrnehmungen und Erfahrungen, aus Berichten über Räume, aus medialen Repräsentationen wie Bildern, Karten und Filmen und auch aus eigenen Fantasien.

Mental Maps repräsentieren die subjektive Wahrnehmung und Verarbeitung von Eindrücken und Informationen zu Situationen und Begebenheiten. Die Darstellung wird dabei „subjektiv“ verzerrt vorgenommen. So werden zum Beispiel Grössenverhältnisse, Distanzen u.a. der persönlichen Empfindung und Einschätzung entsprechend dargestellt. Bezugspunkte mit positiver Konnotation werden häufig vergrössert dargestellt. Die Darstellung ist beeinflusst von der persönlichen Erfahrung, der emotionalen Bindung zu einem Raum (Schniotalle 2003, S. 58). Mental Maps enthalten Informationen, die durch interessensbezogene, motivationale, gefühls- und stimmungsbezogene Aspekte und „Filter“ geprägt sind (vgl. dazu auch Rhode-Jüchtern 1996, S. 81ff.).

Nach Downs und Stea (1982) kann dabei von Identitäts- und Äquivalenzkategorien gesprochen werden. Mit Identitätskategorien werden Besonderheiten, Spezifitäten, Eigenheiten und Einzigartigkeiten von Orten aufgenommen, Äquivalenzkategorien beziehen sich auf Gemein-

samkeiten, vergleichbare Eigenschaften u.a. von Orten. Auf diese Weise entstehen Bilder und Vorstellungen von „Typmerkmalen“ räumlicher Situationen (z.B. Merkmale von Grossstädten, Tourismusgebieten in den Alpen, „Entwicklungsländern“).

„Mental Maps sind somit selektiv, vereinfacht, verzerrt, subjektiv und situationsabhängig. Mental Maps zeigen einen Querschnitt der Welt zu einem ganz bestimmten Zeitpunkt. Sie spiegeln die Welt so wider, wie ein Mensch glaubt, dass sie ist. Jede dieser kognitiven Karten stellt einen Versuch dar, etwas über die Welt auszusagen, wie Menschen auf ihre Umwelt reagieren und wie sie sie bewerten.“ (nach Downs und Stea 1982 in Schniotalle 2003, S.59).

Hard (1988) seinerseits stellt in seinen Ausführungen zu Mental Maps im Geografieunterricht dar, dass Mental Maps mehr oder weniger lückenhafte, erblasste und verzerrte mentale Kopien von offiziellen Karten und Plänen darstellen. Nach ihm sind die inneren Karten individuelle Kopien von offiziellen, standardisierten Karten, die mit räumlichen Erfahrungen und Verhaltensweisen zum Teil wenig zu tun haben.

In gleicher Art gelten diese Merkmale für Mental Maps auch in Bezug auf Vorstellungen zu Zeitbezügen, zu Lebenssituationen in früheren Zeiten, zu Entwicklungen und Veränderungen räumlicher Verhältnisse, von Lebenssituationen u.a.

### **1.2.2 Mental Mapping**

Mental Mapping ist ein Prozess, den Menschen täglich vielfach ausführen. Bei Beschreibungen zu räumlichen Situationen, beim eigenen Planen von Wegstrecken, die man begehen wird usw. entwickeln sich gedachte Karten zu Räumen. Gleiches gilt auch für zeit- und geschichtsbezogene Situationen. Folgende Merkmale sind kennzeichnend für den Prozess des Mental Mappings (in Anlehnung an Schniotalle 2003, S. 55):

- Mental Mapping ist ein interaktiver Prozess, weil raumbezogene Fragen in ständiger Interaktion mit der räumlichen Umwelt gelöst werden.
- Beim Mental Mapping wird selektiv vorgegangen. Angesichts der immensen Informationen zu räumlichen Situationen muss eine Auswahl (und damit auch eine Gewichtung und Bewertung) vorgenommen werden.
- Die Fähigkeit, Mental Maps aufzubauen, ist abhängig vom Vorwissen und vom Vorstellungsvermögen der jeweiligen Person.
- Beim Mental Mapping werden Erfahrungen durch Reduktion, Vereinfachung und Akzentuierung in nutzbare Formen des geordneten Wissens umgewandelt (Strukturierung) und es erfolgt auch eine Abstrahierung.
- Die Fähigkeit zum Mental Mapping ändert sich entsprechend der Entwicklung der Erfahrung und des Wissens einer Person.
- Mental Mapping ist ein zielgerichteter Handlungsprozess.

### **1.2.3 Forschungen zu Mental Maps von Kindern**

Die Entwicklung von Mental Maps bei Kindern und Jugendlichen ist kaum erforscht. Es wird davon ausgegangen, dass diese generell mit der Entwicklung des räumlichen Vorstellungsvermögens zusammenhängt und bei Kindern in der Vorschule und den ersten Jahren der Primarstufe relativ rasch verläuft. Schniotalle (2003) verweist auf einzelne Studien, z.B. von Gould und White (1986) sowie von Hart (1981, beide zitiert in Schniotalle 2003, S. 61 ff.). Gould und White kamen bei einer Studie mit schwedischen Kindern im Alter zwischen sieben und elf Jahren zum Schluss, dass eine Fortschreitung und Verdichtung von räumlichen Be-

zugspunkten ausgehend von lokalen Kenntnissen hin zu regionalen und nationalen bzw. globalen Bezugspunkten erfolgt, wobei gleichzeitig eine Verdichtung im Bereich von Zwischenräumen vorher isolierter räumlicher Bezugspunkte feststellbar ist. Den grössten Anstieg stellen Gould und White für die Altersstufe zwischen 9 und 11 Jahren, eine Art Sättigung bei Dreizehnjährigen fest. Dabei blieben bei den Lernenden bestimmte Gebiete als „weisse Flächen“ bestehen.

Gould und White vertreten die These, dass Informationen zuerst punktuell über den Raum verteilt sind, sich nach und nach Knotenpunkte und Verbindungen entwickeln, die sich schlussendlich zu Netzen räumlicher Bezugspunkte verdichten.

Hard stellte einen Zusammenhang zwischen Vertrautheitsgrad und Dichte von Knotenpunkten und Verbindungslinien fest und stellte diesen Befund in den Zusammenhang mit dem Bewegungsradius der Kinder in ihrer Lebenswelt.

Andere Studien (z.B. Rolff, Zimmermann 1993, zitiert in Haubrich 1997, S. 52ff.) zeigen auf, dass sich der Aktionsradius der Kinder zunehmend ausweitet, dabei aber der Lebensraum nicht als Ganzes in seiner Struktur, sondern „verinselt“ wahrgenommen wird und erlebnisarme Zwischenräume überbrückt werden.

Diese Ergebnisse widersprechen der nach wie vor oft verbreiteten Praxis, wonach die Erschliessung räumlicher Strukturen in einer Art konzentrischer Kreise vom Nahen zum Fernen erfolgt.

Downs und Shea (1982) sprechen im Zusammenhang mit der Frage, wie Individuen zu räumlichen Informationen für ihre Konzepte (Mental Maps) kommen, von Umweltlernen. Mit Umweltlernen meinen sie, dass Kindern viele Informationsmöglichkeiten zur Verfügung stehen, so Bücher, Zeitschriften, Fernsehen, denen sie Eindrücke zu fernen Räumen oder früheren Zeiten entnehmen.

So prägen das allgemeine Wissen und das Vorstellungsvermögen über Raum-Lage-Bezüge die individuellen Mental Maps. Gleiches gilt für die Vorstellungen zu zeitlichen Bezügen.

Einfluss auf die Mental Maps haben auch Raumdarstellungen auf Karten, Globen u.ä., die den Lernenden zur Verfügung stehen. Dies führt zu bestimmten Vorstellungen von Räumen und räumlichen Beziehungen und beeinflusst das individuelle „Weltbild“. So liegt für die meisten Schülerinnen und Schüler Europa im Zentrum der Weltkarte, Norden ist oben und Süden unten usw. Im Rahmen der Entwicklungsarbeiten zum Lehrmittel RaumZeit (Adamina und Wyses 2005) konnten diese Vorstellungsmuster mit mehreren Schulklassen und auch mit Studierenden erschlossen bzw. bestätigt werden.

Mental Maps haben beim Lösen von raumbezogenen Aufgaben eine wichtige Funktion. Je dichter räumliche Mental Maps ausgebildet sind, desto eher ist es Individuen möglich, sich räumlich orientieren zu können, wenn sie vor entsprechenden Situationen stehen. Sich im Raum oder auch in der Zeit zu orientieren heisst, die Situation, mit welcher man konfrontiert wird, in Bezug zu eigenen Mental Maps zu setzen. Je dichter diese sind, desto eher sind Orientierung und Einordnung möglich.

Es bestehen kontrovers diskutierte Aussagen zur Frage, wie weit es möglich ist, innere Vorstellungen und Vorkenntnisse im Sinne von Mental Maps zu externalisieren.

Rekonstruktionen repräsentieren gemäss der Zusammenstellung von Schniotalle (2003) nach Ansicht verschiedener Autoren eher die Umsetzungsfähigkeiten in sprachlicher oder zeichnerischer Form als die eigentlichen inneren Vorstellungsbilder und das Wissen.

Girg (1994) betont, dass das, was Schülerinnen und Schüler letztlich über eine Sache oder eine Situationen wissen, sich vorstellen und denken, nie als Ganzes zum Ausdruck gebracht wird und wir uns mit dem beschäftigen und begnügen müssen, was die Lernenden in ihren Repräsentationen zum Ausdruck bringen. Hingegen ist es möglich, durch die Art der Aufgabenstellung, die Passung der Vorstrukturierung und Elaborierung von Hilfen und Materialien und durch eine möglichst adäquate Form der Repräsentation die Voraussetzungen optimal gestalten zu können, um Mental Maps erschliessen zu können. Wie im Abschnitt 1.1.2 zum Conceptual-Change-Ansatz aufgezeigt, spielen dabei auch motivationale und volitionale Aspekte eine wesentliche Rolle.

Repräsentationen von Mental Maps in Form von Zeichnungen, Texten, Erzählungen und Beschreibungen werden in verschiedenen Disziplinen als Ausgangsmaterialien für die Erschließung von Schülervorstellungen verwendet. In verschiedenen Studien wird davon ausgegangen, dass von diesen Repräsentationen aus Rückschlüsse auf die Mental Maps möglich sind (Schniotalle 2003, S. 76).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass

- die Entstehung und Entwicklung von Mental Maps stark subjektiv geprägt sind und von der Wahrnehmungsfähigkeit und vom Vorwissen der Lernenden stark abhängen,
- dass die innere Struktur und die Nachhaltigkeit von Mental Maps von den kognitiven Voraussetzungen abhängig sind,
- dass die Repräsentation von Mental Maps in Form von Skizzen, Grafiken, Texten, Modellen, Darstellungen von den jeweiligen allgemeinen kognitiven Fähigkeiten und von den spezifischen sprachlichen oder zeichnerischen Fähigkeiten abhängt.

Diese Aspekte sind bei der Erschließung und Interpretation von Schülervorstellungen entsprechend zu berücksichtigen und transparent zu gestalten.

In der vorliegenden Studie wird davon ausgegangen, dass es generell möglich ist, Teilaspekte von Mental Maps zu erschliessen, ohne dabei die Gesamtheit von Vorstellungen und Konzepten aufnehmen zu können. Dabei muss versucht werden, Aufgabenstellungen und Repräsentationsformen zu suchen, welche in Bezug stehen zu Erfahrungen und Vorstellungen der Lernenden und gleichzeitig inhaltlich als repräsentativ betrachtet werden können. In den Ausführungen zu den Erhebungsinstrumenten wird auf diese Fragen eingegangen

### **1.3. Untersuchungen zu Schülervorstellungen zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte in der Primarstufe**

#### **1.3.1 Raum (raumbezogenes Lernen)**

Untersuchungen zu Schülervorstellungen zu raumbezogenen Themen in der Primarstufe sind rar. Ergebnisse aus Studien lagen beim Zeitpunkt der Planung der vorliegenden Studie und bei der Entwicklung der Erhebung nur für ausgewählte Ausschnitte vor, so z.B. die Untersuchungen zu Vorstellungen der Kinder über das Weltall von Driver (1996), Vosniadou und Brewer (1992) und Sommer (2002).

Die meisten Studien zu raumbezogenen Schülervorstellungen sind sehr ausschnittsbezogen, meist auf topografisches Orientierungswissen oder auf Kenntnisse über räumliche Strukturen

begrenzt und häufig auf die Sekundarstufe I oder II bezogen. Auch Studien zu Interessen und Motivationen beziehen sich in erster Linie auf diese beiden Stufen.

Die Forschungslandschaft zu Schülervorstellungen kann im Bereich des raumbezogenen, geografischen Lernens für den Primarstufenbereich als „Brachland“ bezeichnet werden. Diese Feststellung lässt sich aufgrund der entsprechenden Hinweise und Erörterungen in den Arbeiten von Schmeinck (2004 und 2007), Hüttermann (2004) und Schniotalle (2003) sowie eigener Recherchen treffen. Schmeinck (2004) geht in ihrer Zusammenstellung auf den Forschungsstand im Bereich der geografischen Raumvorstellung von Schülerinnen und Schülern ein. Dabei erwähnt sie insbesondere die bereits oben aufgeführten Untersuchungen zur Gestalt der Erde und zur Beziehung von Sonne, Erde und Mond von Driver et al. (1996), Vosniadou und Brewer (1992) und von Jones et al. (1987), die Studie zu Vorstellungen über die Stellung der Erde im Weltall (Sommer 2002) sowie verschiedene Untersuchungen zur räumlichen Orientierungsfähigkeit und zu topografischen Kenntnissen der Schülerinnen und Schüler aus dem angelsächsischen Raum.

Ältere Untersuchungen zu Vorstellungen vom Nahraum und von fremden Ländern sowie zu Orientierungsstrategien von Kindern im Nahraum wurden zwischen 1950 und 1975 publiziert. Inzwischen haben sich die Voraussetzungen für die Kinder und Jugendlichen zur Entwicklung von Raumbezügen und Vorstellungen zu Räumen durch eigene Raumerfahrungen und mediale Erschliessungen zum Teil grundlegend verändert. Auch verschiedene Studien zum räumlichen Denken der Kinder und zum Raumerfassungsvermögen wurden vor längerer Zeit durchgeführt (z.B. Piaget und Inhelder, neu publiziert 1975, Stückrath 1955, Engelhardt 1977). Sie entsprechen in verschiedener Hinsicht nicht mehr der aktuellen Situation und beziehen sich auf eine andere Erfahrungswelt von Schülerinnen und Schülern im Vergleich zu heutigen Verhältnissen. Es wird deshalb darauf verzichtet, eine nähere Betrachtung von Ergebnissen aus diesen Untersuchungen vorzunehmen (vgl. dazu auch die Hinweise in den Abschnitten 1.5.1.2 und 1.5.2.3).

In den letzten Jahren (seit 2003) sind Ergebnisse aus drei neueren Studien zum Raumbewusstsein und zur räumlichen Orientierung von Schülerinnen und Schülern der Primarstufe in Deutschland publiziert worden. Es sind dies die Untersuchungen von Schniotalle (2003), Hüttermann, Holl-Giese et. al (2004) und Schmeinck (2004 und 2007). Da die Entwicklungsarbeiten für die Erhebung von Schülervorstellungen in der vorliegenden Studie bereits im Sommer 2003 abgeschlossen waren, konnten sowohl in inhaltlicher als auch methodologischer Hinsicht keine Grundlagen übernommen bzw. keine gleichartigen Fragestellungen aufgenommen werden, um eine Vergleichbarkeit herzustellen.

Feststellbar ist, dass bei diesen Projekten ähnliche Fragestellungen einbezogen wurden und bei den Entwicklungsarbeiten und Erhebungen zum Teil auch ähnliche Probleme auftraten.

Um den Stand der Forschungen zu Schülervorstellungen zu Raum, Zeit und Geschichte darzulegen und einige Aspekte aufzunehmen, die auch im vorliegenden Projekt Gegenstand der Arbeiten waren, werden im Folgenden diese drei Projekte dennoch kurz vorgestellt.

In ihrer Dissertation befasste sich Schniotalle (2003) mit den räumlichen Schülervorstellungen über Europa. Ziel der Studie war es, experimentell zu überprüfen, inwiefern die Einflussgrösse „Unterricht“ Auswirkungen auf die räumlichen Schülervorstellungen am Beispiel des Raumes

Europa hat. Einbezogen wurden sechs von insgesamt neun 3. Klassen zweier Grundschulen in Schleswig-Holstein, wobei in den vier Experimentalklassen zwei unterschiedliche Ausprägungen von Unterricht eingesetzt und in den zwei Kontrollklassen kein entsprechender Unterricht realisiert wurden. Ein weiteres Ziel bestand darin, didaktische Anregungen für einen guten Umgang mit kartografischen Medien im Sachunterricht zu entwickeln und auf die Praxistauglichkeit zu überprüfen. In den vier Experimentierklassen wurden die gleichen räumlichen Sachverhalte bearbeitet. Die Unterrichtsdesigns unterschieden sich nach dem Grad der Elaborierung/Anschaulichkeit und der Selbsttätigkeit. In allen Klassen wurde eine Vorerhebung vor dem Unterricht durchgeführt und eine Nacherhebung sowie ein Follow-up nach dem Unterricht bzw. sechs Monate später.

Die Arbeit umfasst eine breite Darstellung des zugrunde liegenden theoretischen Rahmenkonzeptes und die empirische Studie. Aus der Perspektive der Thematik „Schülervorstellungen zu raumbezogenen Themen“ ergeben sich verschiedene Bezugspunkte zur vorliegenden Studie. Entsprechende Hinweise werden in den einzelnen Abschnitten aufgenommen. Insbesondere enthält die Arbeit von Schniotalle (2003) eine breit abgestützte und umfassende Zusammenstellung von Aspekten zum raumbezogenen Lernen und zu Konzeptionen der Entwicklung raumbezogener Fähigkeiten im Grundschulbereich, zum Modell der Mental Maps und zu Fragen der raumbezogenen Schülervorstellungen.

Forschungsmethodisch zieht Schniotalle (2003) einige wichtige Schlussfolgerungen, so die Forderung, unterrichtsrelevante Fragestellungen notwendigerweise in einem möglichst realen schulischen Kontext zu untersuchen. Eine breite Diskussion führt sie zur Frage der Externalisierung von Vorstellungen und wie weit Mental Maps Rückschlüsse auf geistige Vorstellungshilfen erlauben. Dabei plädiert sie für den Einsatz von Mental Maps als diagnostisches Instrumentarium. Bei der Entwicklung von Erhebungsformen spricht sich Schniotalle (2003) für die Kombination quantitativer und qualitativer methodischer Verfahren aus (z.B. Textmaterialien, offene Formen) und gegen einen Methodendogmatismus.

In der Studie von Schniotalle (2003) wird belegt, dass Raumvorstellungen bei Kindern im Grundschulalter stärker von außerschulischen Einflüssen und Interessen geprägt werden als durch den Unterricht. Schülernähe und der Einbezug von Erfahrungen der Lernenden werden als Maxime für den Sachunterricht in den ersten Schuljahren beschrieben. Gleichzeitig wird die Eruiierung von Schülervorstellungen als zentrales Anliegen fachdidaktischer Forschung bezeichnet. In den Ergebnissen der Erhebung wird ausführlich auf Vorkenntnisse und damit verbunden auch auf mögliche Fehlvorstellungen, auf praktische Fertigkeiten, subjektive Einstellungen und deren Bewertung eingegangen. Schniotalle (2003) bezeichnet dies als Voraussetzung für die Planung und Durchführung eines förderorientierten Unterrichts.

Aufgrund der Ergebnisse aus dem Unterrichtsexperiment werden Folgerungen für den Sachunterricht abgeleitet und dabei folgende methodisch-didaktische Kernelemente vorgeschlagen (Schniotalle 2003, S. 317):

1. Im Bereich des räumlichen Lernens sollten Nähe und Ferne berücksichtigt und so oft wie möglich wechselseitig aufeinander bezogen werden.
2. Topografisches Orientierungswissen wird insgesamt aufgewertet und erhält im Bereich „raumbezogenes Lernen“ bzw. „Orientierung im Raum“ einen eigenständigen Stellenwert.
3. Angesichts des Bedürfnisses der Kinder nach einer verbesserten räumlichen Orientierung sollte bei Unterrichtsbeispielen aus der Ferne mit der räumlich-geographischen Perspektive begonnen werden.

4. Damit die Erde von Beginn an als strukturiertes Ganzes erfahren wird und Grössenvorstellungen relativiert werden, ist ein Einstieg bezogen auf die Welt als Ganzes notwendig und sinnvoll.
5. Systematisch wird ein grobes räumliches Orientierungsraster für die ganze Erde erarbeitet, bei dem zunächst vom Ganzen zu seinen Teilen vorgegangen wird. Insgesamt ergänzen sich synthetisches und analytisches Vorgehen im Gegenstromprinzip.
6. Neben anwendungsbezogenem räumlichem Orientierungswissen gilt es hierbei stets, topografische Fähigkeiten und Fertigkeiten zu schulen.

Seit rund zehn Jahren befasst sich eine Arbeitsgruppe an der Pädagogischen Hochschule Ludwigsburg unter Leitung von Prof. Armin Hüttermann mit dem geografischen Weltbild von Schülerinnen und Schülern. Die als „Weltbild-Projekt“ zusammengefassten Studien beziehen sich in erster Linie auf die Sekundarstufe I und II, wurden aber in Teilen auf den Grundschulbereich ausgeweitet.

Beim Weltbild-Projekt handelt es sich einerseits um eine Anzahl unveröffentlichter studentischer Untersuchungen, die sich mit verschiedenen Aspekten beschäftigen, welche beim Aufbau eines geografischen Weltbildes eine Rolle spielen. Andererseits wurde in einer Hauptuntersuchung eine umfangreiche Befragung von Schülerinnen und Schülern zu Teilen des geografischen Weltbildes und über erdkundliche Informationsquellen in zwei Regionen Baden-Württembergs vorgenommen. Diese Befragung wurde 1999 über alle Schulstufen hinweg durchgeführt und umfasste den Einbezug von über 6000 Lernenden, davon 922 aus dem Bereich der Grundschule (2. und 4. Schuljahr).

Durch die Vorstudien, eine Reihe studentischer Arbeiten und die Hauptstudie konnte einer Vielfalt verschiedener Faktoren des Weltbildes von Schülerinnen und Schülern nachgegangen werden. Zum Zeitpunkt der Entwicklung des vorliegenden Projektes lag lediglich die Zusammenstellung einiger Ergebnisse aus den Vorstudien vor (Schade und Hüttermann 1999).

Im Grundschulbereich (2. Schuljahr und 4. Schuljahr) wurde insbesondere der Frage nachgegangen, wie weit durch Massenmedien, Massentourismus, Mobilität und Migration sich nicht nur die Lebenserfahrungen der jüngeren Schülerinnen und Schüler verändern, sondern auch ihr Weltwissen und ihr geografisches Weltbild. Dazu wurden für die beiden Klassenstufen im Rahmen des Weltbild-Projektes zwei gesonderte Fragebögen entwickelt, die einerseits mit den Fragebögen für die Sekundarstufe I und II übereinstimmten und zugleich dem Sprach- und Leseverständnis der Kinder angepasst waren. Dazu war eine Reduktion und Vereinfachung notwendig. Auch bei der Auswertung erfolgte eine Konzentration auf ausgewählte Ergebnisse. Auf beiden Stufen wurde erfragt, welches Land die Kinder ausser Deutschland besonders gut kennen, wie sich die Kinder Informationen zur Welt erschliessen und ob sie sich für das Fach Heimat- und Sachunterricht interessieren. Zudem mussten die Grundschülerinnen und –schüler drei Fotos einem Ort auf der Welt zuordnen und ihre Wahl begründen. In den Klassen im 4. Schuljahr wurde ausserdem erhoben, welche Stichworte die Kinder bestimmten Ländern zuordnen (arm – reich, dicht besiedelt – dünn besiedelt, heiss – kalt für die Länder Indien, Italien, Argentinien, Sudan und Deutschland). Zudem wurden die Schülerinnen und Schüler dieser Stufe nach den Einschätzungen zu künftigen weltweiten Problemen befragt.

Holl-Giese (2004) stellt in ihrem Bericht zu den Ergebnissen dieser Erhebung fest, dass bereits Grundschülerinnen und –schüler zum Teil umfangreiche Erfahrungen über die Welt und über fremde Länder haben. Diese Vorkenntnisse sind das Resultat vielfältiger, zum Teil auch zufälliger Einblicke und Erfahrungen. Das Bereisen von fremden Ländern führt nicht automatisch

zu einer realistischeren Vorstellung der Kinder. Am häufigsten entstammen die Informationen über andere Länder der Urlaubs- und Reisetätigkeit, gefolgt von Filmen und dem Fernsehen sowie Erzählungen von Eltern und Bekannten. „Geografische“ Medien wie Karten, Atlas und Globen nutzen etwa 1/3 der 2. Klass-Kinder, in der 4. Klasse sind es schon fast 70%. Die Zunahme der ausserschulischen Nutzung geografischer Medien im Verlaufe der Grundschulzeit wird im Bericht als beachtlich eingestuft. Auffallend ist die Tatsache, dass aktuelle Ereignisse und die Information im Fernsehen die erhobenen Daten massgeblich beeinflusst haben.

An den Pädagogischen Hochschulen Karlsruhe und Ludwigsburg und der Universität Erfurt hat sich eine Forschungsgruppe gebildet, welche sich zum Ziel gesetzt hat, Schülervorstellungen in Bereichen zu erschliessen, die in bisherigen Untersuchungen eher vernachlässigt wurden (Kosack und Schmeinck 2004). Dabei sollen im Rahmen von studentischen Arbeiten Vorstellungen zu Sachthemen von Kindern erhoben und ausgewertet werden. Eine thematische Schwerpunktbildung erfolgte aufgrund der personellen Voraussetzungen an den beteiligten Institutionen in den Bereichen des historischen und geografischen Lernens. Dabei wird auch ein hochschuldidaktisches Interesse aufgenommen, indem Studierende in die Forschungsarbeiten eingebunden werden. In diesem Projekt „Wie Kinder die Welt sehen“ werden drei Aspekte in den Vordergrund gerückt:

- Inhaltlich erfolgt eine Orientierung an den theoretischen Konzepten des Geschichts- bewusstseins und dabei insbesondere bei den beiden Dimensionen Temporal- und Realitäts- bewusstsein und im geografischen Bereich bei der Entwicklung von Raumvorstellungen, vor allem durch geografische Karten.
- Es werden Untersuchungen wiederholt, die in der Literatur veröffentlicht wurden. Um eine breitere Datenbasis zu erhalten, werden die Untersuchungen zum Teil stärker eingeeengt und aufgrund neuerer Erkenntnisse und Theorien angepasst und erweitert.
- Es wird eine Metaanalyse des gewonnenen Materials angestrebt, indem die Datensätze nach Art der verwendeten Vergleiche und Analogien durchsucht werden.

In einer internationalen Vergleichsstudie an der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe geht Schmeinck (2004 und 2007) der Frage nach, welche Vorstellungen Grundschüler von der Welt haben. Untersucht werden insbesondere spezifische Einflussfaktoren, die für die Vorstellung der Kinder verantwortlich sind. Schmeinck nimmt dabei Bezug auf ihre bisherigen Untersuchungen über ausserschulische Einflussfaktoren bei der Entwicklung der geografischen Raumvorstellung von Grundschulkindern (Schmeinck 2004). Mit Hilfe von Fragebögen und Mind Maps werden in Deutschland und weiteren sieben Staaten (Chile, Frankreich, Grossbritannien, Schweden, Schweiz, Spanien, USA) Kinder und Eltern zu verschiedenen Aspekten des Raum- und Kartenverständnisses getestet und befragt. Die Ergebnisse dieser Untersuchung zeigen, wie die geografischen Raumvorstellungen von Kindern gefördert werden können (Schmeinck 2007).

### **1.3.2 Zeit, Geschichte (historisches Lernen)**

Von Reeken (1997) kam in seiner Bestandesaufnahme zu Forschungen zum historischen Lernen im Sachunterricht zum Schluss, dass in den letzten Jahren von einer intensiven Auseinandersetzung der Fachdidaktik mit Problemen des historischen Lernens in der Grundschule nicht die Rede sein kann. Er formulierte als wesentliche Anliegen, dass in einem möglichen Forschungsfeld zum historischen Lernen insbesondere Fragen des Geschichtsbewusstseins (nach Pandel 1987) von Schülerinnen und Schülern und von Lehrpersonen anzugehen sowie

Möglichkeiten der Einbindung des historischen Lernens in neuere sach-unterrichtsdidaktische Konzepte zu klären sind. Für von Reeken geht es dabei in erster Linie um die Frage, wie sich Kinder Geschichte überhaupt aneignen.

Michalik (2004) betont den grossen Forschungs- und Diskussionsbedarf für den lange vernachlässigten Lernbereich des geschichtsbezogenen Lernens. Sie betont, dass ausser der weiteren Klärung konzeptioneller Aspekte zum geschichtsbezogenen Lernen vor allem Fragen zu den Lernvoraussetzungen und -möglichkeiten von Grundschulkindern durch empirische Forschung zu präzisieren seien.

Empirische Untersuchungen zum Geschichtsbewusstsein von Schülerinnen und Schülern und zu Vorstellungen und Konzepten von Kindern und Jugendlichen zu zeitbezogenen und historischen Themen liegen bis heute für den deutschen Sprachraum nur wenige vor. Für die Grundschule sind dabei in erster Linie die Arbeiten von Ehlers (1989) zur Förderung des Zeitbewusstseins von Grundschulkindern, die Arbeiten von Beilner (1999 a, b) aus der Regensburger Untersuchung zum Zeit- und Geschichtsbewusstsein von Kindern am Ende der Grundschulzeit, die in der gleichen Studie gewonnenen Ergebnisse zum Wirklichkeitsbewusstsein von Grundschulkindern (Langer-Plän 1999) und die Projekte im Rahmen des Forschungsprojektes „Wie Kinder die Welt sehen“ der Pädagogischen Hochschulen Karlsruhe und Ludwigsburg und der Universität Erfurt (Holl-Giese 2004, Schlundt 2004) zu nennen.

In allen Studien wurde insbesondere untersucht, was Kinder über „Geschichte und Geschichten“ denken und was sie über Vergangenes wissen und sich vorstellen. Die Ergebnisse werden in allen Studien als vorläufig beschrieben und als Anregung für weitere Untersuchungen deklariert. In der Regensburger Untersuchung wird auch eine kritische Auseinandersetzung mit bisher vor allem entwicklungspsychologisch genährten Konzepten vorgenommen und deren Aussagemöglichkeiten und Stellenwert relativiert.

Während die Ergebnisse von Beilner (1999 a, b) bereits bei der Entwicklung des vorliegenden Forschungsvorhabens einbezogen werden konnten, lagen die Unterlagen aus dem Projekt „Wie Kinder die Welt sehen“ sowohl von der Konzeption als auch von den Ergebnissen her nicht vor.

Für den Grundschulbereich im deutschsprachigen Raum legen Beilner und seine Gruppe (Beilner 1999 a, b, Langer-Plän 1999), die bisher umfassendste Studie dar.

Beilner geht vom Ansatz aus, dass der Aufbau von Geschichtsbewusstsein eng damit zusammenhängt, welche Vorstellungen und inneren Bilder bei Schülerinnen und Schülern entstehen, wenn sie über Vergangenes hören, lesen, nachdenken und möglicherweise auch phantasieren. Auch visualisierte Eindrücke von Situationen in früheren Zeiten (Rekonstruktionen in Filmen u.a.) verarbeiten Lernende zu eigenen Bildern aufgrund ihrer individuellen Wahrnehmung. Nach Beilner setzt sich der Geschichtsunterricht zum Ziel, Geschichte so zu präsentieren, dass die entstehenden „Innen-Bilder“ der vergangenen Realität möglichst nahe kommen, dass historische Imagination von fachlich fundierter Rekonstruktion nicht allzu weit abweicht. Diese Ausrichtung führt auch zum Interesse, herauszufinden, welche inneren Bilder Grundschülerinnen und Grundschüler vom vergangenen Geschehen aufbauen.

Die Untersuchungen von Beilner (1999 a, b) beziehen sich auf einen kleinen Kreis von Schülerinnen und Schülern. Untersucht wurde das Geschichtsbewusstsein von insgesamt 82 Schüle-

rinnen und Schülern aus zwölf Klassen im Raum Passau, Regensburg und anderen niederbayerischen und Oberpfälzer Schulen.

Als Erhebungsinstrument diente ein Fragebogen mit offenen Fragen, Einschätzskalen und einzelnen Aufgaben zum Ordnen von zeitlichen Situationen. Die Antworten der Schülerinnen und Schüler zu den offenen Fragen wurden mündlich aufgenommen und verschriftlicht. Die Ergebnisse wurden als Häufigkeitsverteilungen und Mittelwerte dargestellt. Ergiebig waren nach Einschätzungen der Autorenschaft vor allem auch die qualitativen Daten, die Einblick gewähren in Denkweisen, Einschätzungen und Befindlichkeiten der Lernenden. Die Auswertung dieser Daten erfolgte nach qualitativen Methoden der Sozialforschung durch verschiedene Inhaltsanalysen.

Inhaltlich bezog sich der Fragebogen vor allem auf den Geschichtsbegriff von 10-Jährigen, auf bildhafte Vorstellungen von geschichtlichen Vorgängen und Situationen, auf das Geschichtsinteresse, auf zeitliche Vorstellungen, das historische Realitätsbewusstsein, auf den Zusammenhang von Geschichte und Identitätserfahrung, auf die begriffliche Fassung und das Verständnis von politischen, wirtschaftlichen und sozialen Phänomenen sowie auf die Beurteilung von Situationen in der Vergangenheit. „Freilich muss gesagt werden, dass einzelne Fragen nur schmale Pfade in die in Wirklichkeit viel komplexere Problematik der einzelnen Bereiche des Geschichtsbewusstseins schlagen konnten und zunächst nur als explorative Anläufe zu umfassenden und vernetzteren Untersuchungen gelten können“ (Beilner 1999a, S. 119).

In den Ausführungen von Langer-Plän (1999) zum Realitätsbewusstsein werden die Dominanz von Tatsachen- und Stoffanhäufungen (nach Borries, 1995) beim historischen Lernen und die zu geringe Rolle der Imagination und der Narrativität festgestellt. Die Ergebnisse der Untersuchung zeugen davon, dass auch Grundschul Kinder im Umgang mit Geschichte wichtige Denkleistungen offensichtlich im Ansatz erbringen können und dass sich bereits ein Bewusstsein für Methoden und für theoretische Fragen anbahnt, sofern die Kinder nicht in ihrem individuellen Zugang eingeengt und ihre Vorstellungen nicht zu stark normiert werden.

Im Rahmen des Forschungsprojektes „Wie Kinder die Welt sehen“ der Pädagogischen Hochschulen Karlsruhe und Ludwigsburg und der Universität Erfurt wurden in studentischen Abschlussarbeiten verschiedene Fragen zu Schülervorstellungen zu zeitbezogenen und geschichtlichen Themen aufgenommen. Im Vordergrund des Interesses standen verschiedene Aspekte zum Geschichtsbewusstsein und -verständnis von Grundschulkindern und Grundschülern, wie z.B. „Welchem Geschichtsbegriff begegnen wir bei jüngeren Kindern? Welche geschichtlichen Themen interessieren Kinder? Mit welchen Inhaltsbereichen und Epochen beschäftigen sie sich? Über welches Wissen zur Geschichte verfügen sie? Sind es die biografischen und heimatgeschichtlichen Themen, wie die Lehrplankonstrukteure annehmen oder die aktuellen Fragestellungen der Gegenwart, die in der didaktischen Literatur favorisiert werden? usw.“(Holl-Giese 2004, S. 26f.). In einer der Studien untersuchte Zügel (2004 zitiert in Holl-Giese 2004, S.27), was Schülerinnen und Schüler des 1. bis 4. Schuljahres über Geschichte wissen bzw. was sie sich zu geschichtlichen Situationen vorstellen. In der Befragung von 19 Grundschulkindern – je vier bis fünf Kinder pro Klassenstufe der Grundschule - in Einzelinterviews erzählten die Kinder, was sie über „Früher“ wissen. Sie äusserten sich frei zu Bildern aus verschiedenen Epochen und zu verschiedenen Situationen und erhielten zudem den Auftrag, die Bilder so zu ordnen, wie sie es als richtig erachteten. Anschliessend wurden sie über ihre Interessen zu geschichtlichen Themen befragt.

In einer ebenfalls nicht repräsentativen Untersuchung wurden Vorstellungen von Grundschulkindern über Geschichte in zwei ‚typischen‘ Grundschulklassen eines Grosstadtvorortes mit

multikulturellem Wohngebiet erhoben. Die Erhebungen erfolgten im Rahmen von problemorientierten Leitfadeninterviews, die mit Videoaufzeichnungen dokumentiert und wörtlich transkribiert wurden. Aus der Zusammenfassung von Ergebnissen (Holl-Giese 2004, S. 30ff.) ergeben sich Hinweise auf die Verwendung des Geschichtsbegriffs von Kindern (Geschichte, Geschichten), auf die grosse Heterogenität des Vorwissens, auf die Herkunft des Vorwissens (Erzählungen, verschiedene Medien) und auf die Identifikation von Konzepten und Fehlkonzepten. Dabei wurde – wie in den Untersuchungen von Beilner (1999 a, b) – der häufige Bezug zur Vorgeschichte im Zusammenhang mit „Früher“ festgestellt. In Vergleichen werden von den Schülerinnen und Schülern „Situationen in früheren Zeiten“ häufig in Verbindung mit „schlechter als heute“ gebracht. Das Konzept „Entwicklung“ ist den meisten Kindern noch nicht bewusst und auch räumliche Bezugspunkte im Zusammenhang mit Geschichte werden von den Kindern nicht vollzogen. „Den vermittelten Informationen wird von vielen Grundschulkindern grosser Wahrheitsgehalt beigemessen, ein fast unerschütterlicher Glaube an die Richtigkeit lässt sich feststellen, zu dem, was in Büchern steht, noch mehr, was ältere Menschen über die Vergangenheit berichten.“ (Holl-Giese 2004, S. 37). Holl-Giese (2004, S. 38) folgert aus diesen Ergebnissen, dass es falsch sei, die Fähigkeit der Kinder zu zeitlichen Ordnungen abzuwerten, sondern dass es wichtiger sei, sich an den Vorstellungen und Begrifflichkeiten der Kinder zu orientieren und besser verstehen zu lernen, wie Kinder ein Zeitbewusstsein aufbauen. Auch die Untersuchungen an der Universität Erfurt fanden im Rahmen studentischer Abschlussarbeiten statt (Schlundt 2004). In vier Befragungen wurden Grundschul Kinder zu ihren Vorstellungen über vergangene Welten und Zeiten befragt, wobei zwei Schwerpunkte im Vordergrund standen.

In einer Untersuchung zu den Pandelschen Dimensionen des Geschichtsbewusstseins wurden Kinder an Eingangsklassen von drei Erfurter Grundschulen befragt. Durchgeführt wurden drei Befragungsrunden: In einer ersten Runde wurde die Frage unterbreitet „Was wisst ihr von früher?“ und die Antworten nach Aussagen zu den verschiedenen Dimensionen des Geschichtsbewusstseins ausgewertet. Dabei konnte auch in dieser Erhebung das grosse und breite Vorwissen einerseits und die enormen Heterogenitäten andererseits festgestellt werden. In einer zweiten Befragungsrunde wurden die Kinder in Gruppengesprächen zu vier Themen befragt: Zeit der Ritter und Burgen, DDR-Zeit, Steinzeit, Was sind für euch ältere Leute? In der dritten Befragungsrunde wurde den Kindern zu zwei Themen (Schule mit Gegenständen aus der Schule in früherer Zeit, Stadt mit Bildern zur Stadtentwicklung) die Frage unterbreitet, welche Veränderungen sie sehen können. Diese Runde bezog sich speziell auf das Historizitäts- und Temporalbewusstsein.

An diese erste Studie schlossen weitere Befragungen an Grundschulen Thüringens zum Geschichtsbewusstsein der Kinder an. Nicht das Geschichtswissen, nicht Fakten oder gar Zahlen standen dabei im Vordergrund, sondern die ganzheitliche Erfassung des Bewusstseins der Geschichtlichkeit unseres Lebens (nach Hentig 1996) war der Fokus. Dazu wurde ein Fragebogen mit drei Teilen entwickelt: Am Anfang stand die offene Frage „Was bedeutet für dich früher?“, danach die Zeitmaschine mit der Aufforderung, in eine frühere Zeit zu reisen und dabei verschiedene Fragen aufzunehmen, so unter anderem auch nach Personen aus der Geschichte, welche die Kinder kennen lernen möchten bzw. denen sie nicht begegnen möchten. In einem dritten Teil wurden den Kindern zwei Zeichnungen zu Situationen in früheren Zeiten gezeigt und dazu Fragen gestellt. In einer weiteren Untersuchung wurde besonders Wert gelegt auf die Geschlechterunterschiede und auf die Problematik des Übergangs in weiterführende Schulen.

Die Erhebung erfolgte nach strukturierten Fragebögen in Einzel- und vorwiegend in Gruppeninterviews. Die Gesprächsführung sollte dabei möglichst offen bleiben. Die Antworten der Schülerinnen und Schüler wurden von den Studierenden protokolliert.

Als Interessenbereiche der Schülerinnen und Schüler (Fragebereich zur Zeitmaschine) stehen die eigene Geschichte (Geburt bis Schulanfang), das Mittelalter, die Dinosaurierzeit und die Steinzeit - mit gewissen Differenzen zwischen Jungen und Mädchen - im Vordergrund.

Die Vergangenheit scheint nach den Ergebnissen aus diesen Erhebungen sehr deutlich durch Personen repräsentiert zu sein. Dies weist auf die Ausrichtungen hin, Geschichte über die biographische Perspektive zu erschliessen. In der Präferenz dieses Zugangs liegt nach Schlundt (2004) der verborgene Wunsch nach erzählter Geschichte.

Als Fazit aus den Untersuchungen stellt Schlundt (2004, S. 54 f.) bei Grundschülerinnen und -schülern eine umfassende, immer und überall präsenste Vorliebe für das eigene Entdecken und Erkunden von Epochen, Ereignissen oder Persönlichkeiten fest (genetisches Lernen nach Wagenschein, Werdensprozess nach Roth, Anliegen der Annales -Schule der Geschichtsforschung). Er sieht die Orientierung an den Schülervorstellungen als Identitätsofferten an die Kinder. Schlundt fordert das Anknüpfen an die eigene Identität der Schülerinnen und Schüler. Identität versteht er dabei als die lebensgeschichtlich und historisch erworbene unverwechselbare Eigenart und die subjektive Zeiterfahrung eines Menschen (Schlundt 2004, S. 54 in Anlehnung an Bergmann 1996).

Aus all den Ergebnissen folgert Schlundt, dass die Erhebungen zu Schülervorstellungen qualitativer und quantitativer Art ein wichtiges Desiderat der fachdidaktischen Forschung sind.

## **1.4 Interessen und deren Bedeutung für die Entwicklung von Vorstellungen und Konzepten**

### **1.4.1 Interesse, Merkmale und Bedeutung von Interessen, Interessenentwicklung**

#### *Interesse, individuelle und situationale Interessen*

Im Zusammenhang mit schulischem Lernen sind Interessen von entscheidender Bedeutung (Helmke 2003, Krapp 2005, Hartinger 2007). Interesse bezeichnet eine spezifische, durch bestimmte Merkmale geprägte Beziehung einer Person zu einem Gegenstand. Gegenstände des Interesses können dabei konkrete Objekte, thematische Bereiche des Weltwissens oder auch bestimmte Tätigkeiten bzw. Handlungen sein. Gesprochen wird dabei von einer Person-Gegenstands-Konzeption, „welche die psychischen Phänomene des Lernens und der Entwicklung als (permanente) Austauschbeziehung zwischen einer Person und ihrer sozialen und gegenständlichen Umwelt interpretiert“ (Krapp 2001, S. 286).

Zur Frage, was Interessen sind und was Interessen ausmachen, bestehen im Wesentlichen zwei Auffassungen. Interesse kann als Vorliebe für eine bestimmte Sache oder Situation oder als Anreiz, den eine Begegnung mit einer Sache bietet und auslöst, verstanden werden. Unterschieden wird damit zwischen individuellen und situativen Interessen. Individuelle Interessen sind geprägt durch eine dauerhafte, zum Teil auch intensive Beschäftigung der Lernenden mit einer Sache, einem Inhalt, während situationale Interessen sich auf eine konkrete Begegnung mit einer Sache oder Situation beziehen. Dabei wird davon ausgegangen, dass sich individuelle Interessen aus situationalen ergeben (Krapp 2005, S.7).

In der fachdidaktischen Diskussion wird insbesondere ein Ansatz weiterverfolgt, in welchem die zwei Auffassungen miteinander verknüpft werden. Eine interessegeleitete Begegnung und

Auseinandersetzung mit einem Thema erfolgt in einer Wechselwirkung zwischen dem aktuellen individuellen Interesse und dem aus der Situation sich ergebenden Interesse.

Es stellen sich damit die Fragen, von welchen individuellen Interessen der Schülerinnen und Schüler ausgegangen werden kann und mit welchen Situationen und Arrangements sich Interessen fördern und unterstützen lassen. Unterschieden wird dabei zwischen dem Interesse an Themenbereichen, dem Interesse an Anwendungsbereichen, in denen diese Themen bedeutsam sind und dem Interesse an Tätigkeiten, die mit diesen Themen in Zusammenhang stehen (vgl. z.B. Häussler et al. 1998, 119ff.). Dieser Ansatz spielt auch bei der Messung von Interessen eine bedeutende Rolle. Krapp (2001, S. 287f.) führt dazu aus, dass Rahmenbedingungen und Effekte von interessenthematischen Person-Gegenstands-Beziehungen einerseits aus der Perspektive aktueller Zustände oder Prozesse (situativ) und andererseits aus der Perspektiv relativ dauerhafter Strukturen (individuell) untersucht werden können. Dabei kann den Fragen nachgegangen werden, wie Interessen entstehen und welche Auswirkungen diese Bezüge für das weitere Lernen haben.

### *Interessereaktionen*

Für das Sich-Einlassen und die Auseinandersetzung mit einem Lerngegenstand sind nach Prenzel (1988) bestimmte Interessereaktionen notwendig. Dabei werden drei Merkmalsbereiche unterschieden: Kognition, Emotion und Wertschätzung. Krapp (2005), kennzeichnet diese drei Merkmalsbereiche wie folgt:

- Der Gegenstand bzw. eine mögliche Handlung hat für die Schülerin oder den Schüler eine hohe subjektive Wertschätzung (Wertaspekt).
- Die Beschäftigung mit der Sache, die mögliche Handlung ist für die Lernenden mit positiven Gefühlen verbunden (emotionaler Aspekt).
- Die Lernenden wollen über die Sache, die Situation mehr erfahren und wissen; ihre Beschäftigung ist dabei auch erkenntnisorientiert. Zudem wird davon ausgegangen, dass die Lernenden bereits einen Zugang und ein Vorwissen zu dieser Sache bzw. Situation haben.

Obermaier (1997, S. 13) nimmt diese drei Merkmalsbereiche auf und stellt dazu Minimal- und Maximalinteressen dar. Für den kognitiven Bereich beschreibt sie die Bandbreite zwischen „Wissen um einige Begriffe“ bis „Aneignung eines differenzierten und integrierten Begriffssystems“, im emotionalen Bereich zwischen „positiver Tönung“ und „grosser Differenziertheit des emotionalen Erlebens“ und für den Wertebereich die Bandbreite zwischen „gewisser Relevanz“ und „hoher Relevanz“ für die persönliche Identität.

Hartinger (2007, S. 119f.) weist darauf hin, dass Interesse nicht nur durch den Inhalt, sondern auch durch die Kontexte, in welche diese eingebunden sind und durch Tätigkeiten, die im Unterricht durchgeführt werden, von Bedeutung sind. Er plädiert insgesamt dafür, dass sich für den Sachunterricht die Aufgabe ergibt, Interessen der Schülerinnen und Schüler nicht nur im Unterricht aufzugreifen, sondern auch durch entsprechende Arrangements zu fördern und weiterzuentwickeln. Dabei bestehen nicht direkte Einflussmöglichkeiten auf die individuellen Interessen der Schülerinnen und Schüler. Vielmehr ist es möglich, situationale Interessen aufzubauen und zu fördern, aus welchen sich individuelle entwickeln können.

### *Bedeutung von Interessen, Interessen als Form der Motivation*

Die fachdidaktische Erörterung zu Fragen der Bedeutung von Interessen und zur Interessenentwicklung im Bereich des NMM-Unterrichts bezieht sich im Wesentlichen auf den theoretischen Ansatz der pädagogischen Interessentheorie von Schiefele, Krapp, Prenzel et al.

(1983). Zentraler Ansatz ist dabei die Überlegung, dass es im Unterricht erforderlich ist, sich mit einer Form der Motivation zu beschäftigen, die mit zentralen Aspekten des Lehr- und Lernprozesses in Übereinstimmung stehen. Beim Lernen, verstanden als kognitiv-konstruierender Prozess mit dem Ziel der Förderung eigenständig-selbstständiger Erschliessung und Orientierung von bzw. zu inhaltlichen Bereichen, erweist sich der Faktor Interesse als pädagogisch günstige Form der Motivation (vgl. dazu insbesondere die Ausführungen von Krapp 2001, Hartinger und Fölling-Albers 2002, Obermaier 1997).

Die Bedeutung und Auswirkung von Interesse für das Lernen und damit für die Entwicklung von Vorstellungen zu Sachen und Situationen sind relativ gut erforscht (Krapp 2001, Hartinger und Fölling-Albers 2002 mit Bezug zu Metaanalysen empirischer Studien). In allen Studien zeigen sich übereinstimmend positive Korrelationen zwischen dem Interesse und den Lernleistungen.

### *Interesse und Einstellung*

In einem engen Kontext mit der Bedeutung von Interessen als Form der Motivation steht auch der Aspekt der allgemeinen Einstellung von Personen einer Sache, einer Situation bzw. einem Thema oder einem Fach gegenüber. Einstellungen können (nach Rosenberg und Hovland 1966) als eine Art hypothetisches Konstrukt verstanden werden, das zwischen beobachtbaren Reizen und nachfolgenden Verhaltensmustern vermittelt. Einstellungen repräsentieren eine Bewertung, die Personen gegenüber anderen Personen oder Objekten vornehmen oder haben. Dabei können verschiedene Reaktionstypen unterschieden werden:

- affektive (Gefühle, Emotionen),
- kognitive (im Sinne von Meinungen zu und über eine Sache, Situation) und
- verhaltensbezogene (Absichten und Tendenzen des Verhaltens).

Einstellungen können recht stabil aber auch veränderbar sein. Sie stehen in einem engen Kontext mit Interessenrelationen, wie sie oben beschrieben werden. Upmeyer zu Belzen, Vogt et al. (2001) konnten in ihrer Untersuchung zu naturwissenschaftlichen Interessen von Grundschulkindern eine weitgehende Übereinstimmung von Interessen bzw. Nicht-Interessen und entsprechenden Einstellungen zu Schule und Sachunterricht aufzeigen. Interessen und Einstellungen sind Teil der Vorstellungen und Konzepte (kognitiven Strukturen) von Personen. Es ist deshalb in Bezug auf Interesse und Lernbereitschaft für eine Sache oder Situation von Bedeutung, welche grundlegende Einstellung dazu bei Lernenden besteht.

### *Geschlechterspezifische Unterschiede von Interessen*

Gemäss verschiedenen Studien zeigen sich geschlechterspezifische Unterschiede von Interessen zu Themen des Faches Natur-Mensch-Mitwelt (Rossberger und Hartinger 2000). Themen der belebten Natur zum Beispiel werden von Mädchen deutlich höher gewichtet als von Jungen, wogegen verschiedene Themen der unbelebten Natur von Jungen als interessanter eingestuft werden.

Für Themen des Geografieunterrichts berichten Hemmer und Hemmer (2002) aus der Sichtung der Ergebnisse mehrerer Untersuchungen über geschlechterspezifische Unterschiede der Interessen (vgl. Abschnitt 1.4.2.1).

Rossberger und Hartinger (2000) wie auch Hemmer und Hemmer (1996, 2002) weisen darauf hin, dass eine differenzierte Betrachtung innerhalb von Themen wichtig ist und sich dabei auch Ergebnisse zeigen, die von generellen Aussagen zu solchen Differenzen abweichen und diese relativieren.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass sowohl Schülervorstellungen als auch Lernbereitschaften und -ergebnisse beeinflusst werden durch die Einstellung zur und das Interesse an der Sache und dass es wichtig ist, im Unterricht Interessenlagen und -bezüge aufzunehmen und zu klären, um auch entsprechende Lernarrangements anlegen zu können. In der vorliegenden Untersuchung erfolgt eine Beschränkung auf die Erhebung von Schülerinteressen zu verschiedenen Themenbereichen in der Primarschule. Diese Beschränkung ergibt sich aus der Ausrichtung der Untersuchung auf Schülervorstellungen und aus der gewählten Erhebungsmethode. Es geht in erster Linie darum, in Erfahrung zu bringen, welche Themen und Inhalte zu Raum, Zeit und Geschichte von den Schülerinnen und Schülern als interessant eingeschätzt werden und welche Unterschiede sich dabei innerhalb von Klassen, Stufen und zwischen den Geschlechtern ergeben.

#### **1.4.2 Untersuchungen zu Schülerinteressen zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte und zu Einstellungen zum Lernen in Fächern in der Primarstufe**

##### **1.4.2.1 Schülerinteressen zu raumbezogenen Themen**

Es gibt nur wenige neuere Untersuchungen, die Hinweise auf das Interesse von Schülerinnen und Schülern zu Themen des Unterrichts im Fach Natur-Mensch-Mitwelt in der Primarstufe geben. Hemmer und Hemmer (2002) sprechen zwar von einer Renaissance der Schülerinteressenforschung in der Geografiedidaktik. Die von ihnen erwähnten Studien beziehen sich auf Interessen von Schülerinnen und Schülern der Jahrgangstufen 5 bis 11 an einzelnen geografischen Themen, Arbeitsweisen und Regionen (Hemmer und Hemmer 1996), zu geografischen Interessen und insbesondere zur Interesseentwicklung in den Klassenstufen 5 und 7 (Obermaier 1997), von Schmidt-Wulffen und Aepkers (1996) zu Aspekten und Fragen zum Themenbereich Dritte Welt, auf Interessen im Fach Geografie im 7. – 9. Schuljahr an Schulen im Kanton Basel-Land (Golay 2000) sowie auf Interessen von Schülerinnen und Schülern der Jahrgangsstufen 8-13 an den USA und der GUS-Staaten (Hemmer 2000). Die Zusammenstellung zeigt, dass sich die Untersuchungen hauptsächlich auf die Sekundarstufen I und II beziehen; in zwei Untersuchungen wird die Klassenstufe 5 und 6 einbezogen. Mit Ausnahme der Studie von Schmidt-Wulffen und Aepkers (1996) beziehen sich alle genannten Untersuchungen auf das Rahmenkonzept der pädagogischen Interessentheorie (vgl. Abschnitt 1.4.1). Hemmer und Hemmer (2002, S. 3) weisen darauf hin, dass sich die Gültigkeit der Ergebnisse der Untersuchungen nicht zuletzt daran zeige, dass trotz der unterschiedlichen Anlage und Konzeption der Fragebögen eine recht hohe Übereinstimmung der Ergebnisse feststellbar sei.

Eine kritische Sichtung älterer Ansätze zu Untersuchungen über Schülerinteressen im Fach Geografie nimmt Obermaier (1997, 5ff.) vor. Sie stellt verschiedene Untersuchungen vor, die insbesondere in den Sechziger- und Siebzigerjahren des letzten Jahrhunderts zum Geografieunterricht durchgeführt wurden, bemängelt aber, dass diesen Untersuchungen ein übergreifendes Interessekonzept fehlt, die Fragen sehr allgemein oder oberflächlich gehalten sind und statistische Mängel bestehen. Die Untersuchungen beziehen sich auf Aspekte der Beliebtheit der Fächer allgemein und der Erdkunde bzw. Geografie im Speziellen, zu Einstellungen zum Fach Erdkunde, zu Interessen an erdkundlichen Themen, zu Wissensbereichen und zum Verständnis von geografischen Zusammenhängen. Die meisten Untersuchungen sind für die Klassenstufen der Sekundarstufe I und II (7. – 13. Schuljahr) angelegt, in einzelnen Untersuchungen werden auch die Klassenstufe 5 und 6 einbezogen. Ein Schwerpunkt liegt bei der Untersuchung gymnasialer Klassen.

Für den Primarstufenbereich der 1. bis 4. Klasse liegen bisher noch keine Untersuchungen zu Schülerinteressen zu raumbezogenen Themen vor. In der Arbeit von Schniotalle (2003) zu Schülervorstellungen zu Europa wird der Interesseaspekt in der Erhebung in zwei Fragebereichen aufgenommen. Eine weiterführende Erfassung von Schülerinteressen zu raumbezogenen Fragen erfolgt aber - bedingt durch die Fragestellung der Untersuchung - nicht.

Wesentliche Aspekte zur Interessesefforschung im Fach Geografie/Erdkunde mit Bezugspunkten zur Primarstufe ergeben sich insbesondere aus den Arbeiten von Obermaier (1997) und Hemmer und Hemmer (1997 und 2002).

Obermaier (1997, S. 32ff.) entwickelt eine Theorie des Geografieinteresses und erarbeitet dazu eine Matrix mit zwei Komponenten, die sie auf Grundlagen der Interessentheorie, auf entwicklungspsychologischen Grundlagen und auf der Struktur der Erdkunde als Interessengegenstand aufbaut:

- Aufteilung in zwei geografische Interessentypen - als Personeninteresse und als Sachinteresse;
- Aufteilung bezogen auf Entwicklungsaufgaben - Interessentyp Kindheit und Interessentyp Adoleszenz.

Diese zwei Komponenten ergeben in der Matrix vier Interessentypen: Personeninteresse Kindheit (1), Personeninteresse Adoleszenz (2), Sachinteresse Kindheit (3) und Sachinteresse Adoleszenz(4). Die Untersuchung von Obermaier bezieht sich in erster Linie auf die Entwicklung von Interessen aus den bearbeiteten Themenbereichen. Als dritte Komponente wird in der Untersuchung davon ausgegangen, dass die tatsächliche Ausprägung von Interessen davon abhängig ist, wie positiv die Begegnung und Auseinandersetzung mit Themen verläuft. In der Untersuchung wird festgestellt, dass sich die inhaltlichen Interessen im Zuge des Übergangs von der Kindheit zur Adoleszenz ändern. Feststellbar ist insbesondere eine Abnahme von Interessen zu Themen der physischen Geografie (z.B. Fossilien, Eiszeiten, Gletscher) und eine Zunahme von Interessen zu Themen „Wie leben die Menschen in anderen Ländern“ sowie zu Umwelt- und Naturschutzfragen. Eine deutliche Verschiebung von Themen der physikalischen Geografie zu Themen der Kultur- und Sozialgeografie ist damit erkennbar. Bei den erfragten Interessen zu verschiedenen Räumen ergibt sich eine leichte Verschiebung zwischen den Klassenstufen 5 und 7. Insgesamt ist dabei ein allgemeiner Rückgang der Interessen feststellbar. Im Vergleich zwischen Fächern geht aus der Untersuchung von Obermayer hervor, dass das Interesse an geografischen bzw. erdkundlichen Themen stärker zurückgeht als das Interesse an anderen Fächern. Im Vergleich dazu nimmt das Interesse für das Fach Geschichte leicht zu.

Obermayer (1997, S. 75ff.) konnte zudem in ihrer Untersuchung feststellen, dass die Ausprägung einzelner Interessentypen geschlechterabhängig ist - Mädchen mehr personenbezogen, Jungen mehr sachbezogen - und dass sich diese Interessenunterschiede von der Kindheit zur Adoleszenz noch verstärken. Hingegen ergaben sich insgesamt keine signifikanten Unterschiede bezogen auf die Wohnortgrösse der Schülerinnen und Schüler. Reiseerfahrungen der Schülerinnen und Schüler führen zu einem höheren Interesse an Räumen und Sachbereichen, wobei dies gemäss den Ergebnissen der Untersuchung für Grossstadturlaube und Urlaube auf dem Bauernhof, nicht aber für normale Bade- und Erholungsurlaube zutrifft. Gleichzeitig wurde festgestellt, dass die blosser Wahrnehmung von Sachverhalten noch nicht zu Interesse führt. Als weitere Quelle geografischer Interessen wurde die Wirkung von Medien untersucht. Ergebnisse dazu waren, dass

- die freiwillige Beschäftigung mit einem geografischen Thema das Interesse im Sinne des Aufrechterhaltens fördert,
- Schülerinnen und Schüler, die viel fernsehen, in allen thematischen Bereichen ein geringeres geografisches Interesse aufweisen,
- interessierte Schülerinnen und Schüler weniger, aber gezielter fernsehen,
- Erklärungen und Hinweise von älteren Personen (Eltern u.a.) von den Schülerinnen und Schülern überwiegend positiv empfunden werden,
- Schülerinnen und Schüler mit Kontakten zu ausländischen Kindern sich mehr für sozial-geografische Themen interessieren als Kinder ohne solche Kontakte,
- Schülerinnen und Schüler, die sich bereits in der Grundschule für Themen der Heimat- und Sachkunde interessiert haben, sich auch am Gymnasium stärker für geografische Themen interessieren,
- bezogen auf Arbeitsweisen und Materialien im Unterricht eine positive Verbindung zwischen Interessen und dem Unterricht ausserhalb der Schule, dem Besuch von Museen, dem Sehen von Filmen und Bildern und negative zwischen Interessen und der Atlasarbeit bzw. dem Auswerten von Zahlenmaterial bestehen.

Bestätigt wurde mit diesen Ergebnissen die Annahme, dass die Entstehung und Entwicklung von Interesse zu geografischen Themen von positiv verlaufenden Gegenstandsauseinandersetzungen abhängt (Obermayer 1997, S. 108).

Zu ähnlichen Ergebnissen kommen auch Hemmer und Hemmer (1997 und 2002) in ihren Untersuchungen zu Schülerinteressen im Fach Geografie bzw. Erdkunde. Aus den Erhebungen und Abklärungen thematischer Interessen zum geografischen Lernen in verschiedenen Untersuchungen stellen sie fest, dass im Vergleich zwischen Interessen der Schülerinnen und Schüler und den Lehrplänen diejenigen Themen im Geografieunterricht am meisten behandelt werden, die das geringste Interesse finden, während eher selten behandelte Themen (z.B. Umwelt, „Menschen und Völker“) von den Schülerinnen und Schülern als interessant eingestuft werden (Hemmer und Hemmer 2002, S. 4).

Über die Studien hinweg bestätigen sich auch die Geschlechterdifferenzen: Jungen interessieren sich signifikant stärker für das Fach Geografie als Mädchen.

Hemmer und Hemmer (1997 und 2002) konnten zudem feststellen, dass bezüglich der Schülerinteressen für einzelne Regionen der Erde ein „West-Ost-Gefälle“ besteht (z.B. höheres Interesse für Nordamerika/USA als für Russland).

In einer früheren Untersuchung stellten Hemmer und Hemmer (1996) fest, dass das Interesse der Schülerinnen und Schüler am Geografieunterricht zu Beginn des 5. Schuljahres am grössten ist und anschliessend zum 7. Schuljahr hin relativ rasch abnimmt. Dazu werfen sie die Frage auf, wieweit es entwicklungsbedingt zu diesem Interesseabfall kommt und wieweit auch lehrplan- bzw. unterrichtsbezogene Faktoren eine Rolle spielen.

#### **1.4.2.2 Schülerinteressen zu zeit- und geschichtsbezogenen Themen**

Auf den Umstand, dass zu Fragen von Schülervorstellungen und -interessen im Primarstufenbereich bisher nur wenige Grundlagen bestehen, weisen von Reeken (1999) und Michalik (2004) deutlich hin (vgl. dazu auch Abschnitt 1.3.2).

Hinweise ergeben sich aus der Untersuchung von Beilner (1999) zum Geschichtsbewusstsein am Ende der Grundschulzeit (4. Schuljahr). 82 Schülerinnen und Schüler wurden nach dem

Interesse an historischen Sachverhalten gefragt. Beilner (1999, S. 129ff.) stellte fest, dass sich viele Schülerinnen und Schüler ausgesprochen stark für geschichtliche Themen interessieren und dabei vor allem ein hohes Interesse für Themen zum Nahraum und zur Welt (weniger zur Region und zum ganzen Land) und epochal zur Vorgeschichte (deutlich weniger zum Mittelalter und vor allem zur neusten Zeit) zeigen. Motive für das Interesse und die Zuwendung zu Geschichte ergeben sich vor allem durch die Aspekte „Andersartigkeit im Vergleich zu heute“, „Bezug zur Geschichte des Wohnortes“, „Geheimnisvolles und Abenteuerliches“, „die Welt, was passierte“ und „eigene Familie, Herkunft“.

#### **1.4.2.3 Einstellungen von Schülerinnen und Schülern zum Unterricht in einzelnen Fachbereichen**

Untersuchungen zur Einstellung von Schülerinnen und Schülern der Schule, dem Unterricht und einzelnen Fächern gegenüber liegen innerhalb der Volksschule (1. – 9. Schuljahr) vor allem für die Sekundarstufe I vor. In den meisten Studien erfolgt eine Analyse von Einstellungen über einzelne Jahrgangsstufen. Dabei zeigt sich in den Ergebnissen generell ein Trend der Abnahme von Schulfreude bzw. eine Zunahme der negativen Einstellung dem Unterricht und den Schulfächern gegenüber mit zunehmendem Alter. Auf diese Trends weisen zum Beispiel die Untersuchungen von Helmke und Weinert (1997) für die Grundschulzeit und von Nölle (1993), Krapp (1998) und Hascher (2004) für den Übergang in die Sekundarstufe I und die Sekundarstufe II. Hinweise zu entsprechenden Entwicklungen im Fach Geografie finden sich im Abschnitt 1.4.2.1.

Trends in gleicher Richtung ergeben sich aus den Ergebnissen zur Leseentwicklung von Kindern und Jugendlichen. Aus den Ergebnissen der PISA-Tests zum Leseverstehen (Deutsches PISA Konsortium 2001), den Erhebungen zur Leseentwicklung von Schülerinnen und Schülern im Rahmen des Modellversuchs „Öffentliche Bibliothek und Schule“ der Bertelsmann Stiftung (Harmgarth 1997), den Studien von Bertschi-Kaufmann (2000) zur Literalität im medialen Umfeld und von Richter und Plath (2005) zur Lesemotivation von Grundschulern konnte gezeigt werden, dass

- die Einstellung zum Lesen, die Leselust und das Interesse im Verlaufe der Volksschulzeit zwei „Leseknicks“ zeigt: Der eine erfolgt nach dem zweiten Schuljahr beim Übergang vom Anfangsunterricht zum weiterführenden Lesen und Schreiben und der zweite zwischen dem 5. und 7. Schuljahr;
- grosse Unterschiede zwischen Jungen und Mädchen in Bezug auf Leselust und Leseleistung bestehen (dieser Befund konnte zum Beispiel für den mathematischen Bereich nicht in dieser Ausprägung festgestellt werden);
- die Unterschiede der Motivation, des Interesses und der Leistungen innerhalb der Schulstufen mit zunehmendem Alter deutlicher ausgeprägt sind;
- die Einstellung und das Interesse am Lesen einen hohen Erklärungswert für die Leseleistung haben.

Im Rahmen des DFG-Schwerpunktprogramms „BIQUA“ wurden im Projekt PEIG<sup>4</sup> Einstellungen und Interessen von Schülerinnen und Schülern von der Vorschule bis in die Sekundarstufe I untersucht (Christen et al. 2001). Dabei standen Einflüsse auf die Interessenentwicklung im Vordergrund. Ergänzend dazu wurde auch untersucht, welche Bedingungsmerkmale für die

---

<sup>4</sup> Projekt PEIG - Schulische und ausserschulische personale Einflüsse bei Interessenentwicklungen von Grundschulkindern unter besonderer Berücksichtigung sachunterrichtlicher Gegenstandsbereiche

Einstellung zum (Sach-)Unterricht von Bedeutung sind. Erfragt wurden Einstellungen der Kinder zu wesentlichen Bereichen der Umwelt: Schule und Lernen, Bedeutung von Lernen im Sachunterricht, Verhalten zu Mitschülern, Ausgestaltung des Unterrichts). Bei der Auswertung wurden drei Einstellungstypen unterschieden: Lernfreude-Typ, Zielorientierter Leistungstyp und gelangweilt-frustrierter Typ. Die Ergebnisse zeigen, dass

- der Lernfreude Typ von Klassenstufe 1 bis Klassenstufe 4 stark abnimmt und dabei ein „Knick“ vom 2. zum 3. Schuljahr feststellbar ist,
- der gelangweilt-frustrierte Typ sich über die Klassenstufen stark verändert (44% in der 1. Klasse, 33% in der 2. Klasse, 20% in der 3. Klasse und 50% in der 4. Klasse),
- der zielorientierte Leistungs-Typ von Klassenstufe 2 zu 3 zu- und dann zu Stufe 4 wieder abnimmt.

Insgesamt lässt sich ein Abwärtstrend der Lernfreude auch in dieser Untersuchung feststellen. Allerdings muss die Entwicklung differenziert angesehen werden. Aus den Untersuchungen im gleichen Projekt (Upmeier zu Belzen, Vogt et al. 2001, S. 304f.) geht zudem hervor, dass für die Entwicklung von Interessen – und auch Einstellungen – folgende Tatsachen feststellbar sind:

- Kinder, die bereits im Vorschulalter über Interesse verfügen, weisen mit zunehmendem Alter „qualitativ-höherwertige“ Interessen auf.
- Kinder, die bereits im Vorschulalter definierte Interessen ausgebildet haben, intensivieren ihr Interesse mit zunehmendem Alter oder bilden auch andere Interessen aus.
- Ausserschulische Erfahrungen, Zugänge und Bezugspunkte sind bei der Entwicklung von Interessen von besonderer Bedeutung.

Ausgewählte Aspekte zu Interessen und Einstellungen der Schülerinnen und Schüler der Primarstufe zum Fach NMM und zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte werden mit Bezug zu diesen Grundlagen in die Studie aufgenommen (vgl. Abschnitte 2.3.4.2 und 3.1.1).

### **1.5. Raum, Zeit und Geschichte – Grundlagen zur thematischen Orientierung**

Raum-, zeit- und geschichtsbezogene Phänomene sind Grunddimensionen unserer Erfahrungen. Wir nehmen räumliche, zeitliche und geschichtliche Situationen wahr, orientieren uns in ihnen und durch sie. Wir gestalten Räume, strukturieren unseren Alltag, wir nehmen Anteil an gesellschaftlichen Situationen, wir sammeln Erfahrungen und haben Erinnerungen an räumliche, zeitliche und geschichtliche Begebenheiten. Wir werden mit Informationen zu solchen Begebenheiten ausserhalb unseres eigenen Erfahrungsbereichs konfrontiert. Bisherige Erfahrungen und bereits aufgebaute Vorstellungen zu Raum, Zeit und Geschichte sind Ausgangspunkte für die weitere Entwicklung unserer Konzepte und Handlungsbereitschaften. Schülerinnen und Schüler bringen ihre ausserschulischen Erfahrungen und ihre entsprechenden Vorkenntnisse zu den jeweiligen Bereichen in den Unterricht ein, ihr (weiteres) Lernen bezieht sich auf diese „Präkonzepte“ und wird von diesen geprägt.

In diesem Teil werden Aspekte der inhaltlich-thematischen Ausrichtung zum raum-, zeit- und geschichtsbezogenen Lernens im Primarstufenbereich aufgenommen und im Hinblick auf die inhaltliche Konzeption bei der Entwicklung der Verfahren und Formen der Erhebungen von Schülervorstellungen erörtert. Dabei werden zu den drei Perspektiven Raum, Zeit und Geschichte Aspekte der Begrifflichkeiten, der Wahrnehmung, der Orientierung und des Bewusstseins erläutert (Abschnitte 1.5.1 und 1.5.2) und darauf aufbauend Kompetenzen zum Bereich

des raum-, zeit- und geschichtsbezogenen Lernens als Modell der Förderung des Raum-, Zeit- und Geschichtsbewusstseins beschrieben (Abschnitt 1.5.3).

Die drei Perspektiven weisen spezifische Inhaltsbereiche auf, stehen aber auch in einer starken wechselseitigen Beziehung. In den Darlegungen wird eine Gliederung in raumbezogene Aspekte (Abschnitt 1.5.1) und in zeit- und geschichtsbezogene Aspekte (1.5.2) vorgenommen. Zusammenhänge und Verbindungen werden in den beiden Abschnitten aufgenommen. Dabei wird auch das spezifische und verbindende zwischen den Perspektiven Zeit und Geschichte dargelegt.

## **1.5.1 Raum, Entwicklung räumlicher Vorstellungen, räumliche Orientierung, Raumverständnis und Raumbewusstsein**

### **1.5.1.1 Raum**

Eine einheitliche Definition von Raum im geografischen Sinne existiert nicht. Durch die Vielfalt geografischer Teilbereiche bestehen auch verschiedene Raumkonzepte und Bedeutungen für die räumliche Dimension wie Naturraum, Kulturraum, Wirtschaftsraum, Siedlungsraum u.a. Es existieren auch verschiedene Begrifflichkeiten für räumliche Ausschnitte wie z.B. Landschaft, Gebiet, Land, Gegend.

Für den Zusammenhang des vorliegenden Projektes ist die Annäherung an ein geografisches Raumkonzept für den Primarstufenbereich bedeutsam. Die folgenden Ausführungen lehnen sich in diesem einführenden Abschnitt strukturell an die Ausführungen von Schniotalle (2003) in ihrem theoretischen Rahmenkonzept zur Arbeit über räumliche Schülervorstellungen zu Europa an. Schniotalle fasst darin den aktuellen Stand zu Fragen des Raumbegriffs zusammen. Gleichzeitig werden weitere Aspekte zu Fragen des Raumbewusstseins aufgenommen, wobei für den Primarstufenbereich diesbezüglich nur wenige Grundlagen vorliegen.

#### ***Nahraum - Fernraum; Erfahrungsraum; ferne Räume***

Bollnow (1994, Erstauflage 1963, S. 93-96) nimmt eine Unterteilung in Nahraum und Fernraum vor und kombiniert dabei die objektive Distanz sowie Art und Ausmass räumlicher Erfahrungen, die eine Person in ihrer Umwelt macht. Kross (1991) bezieht sich auf diese Grundlage und nimmt eine Unterscheidung zwischen Erfahrungsraum und fernen Räumen vor. Den Erfahrungsraum unterteilt er in

- den engeren Lebensraum, der von der eigenen Wohnung aus überschaubar ist,
- den nahen Aktionsraum, in welchem sich die betreffende Person oft und regelmässig aufhält,
- den entfernten Aktionsraum, der seltener aber auch regelmässig aufgesucht wird, wie zum Beispiel der Wohnort von Grosseltern oder ein Feriengebiet, in welchem die Familie ein Zweithaus hat.

Zum Nahraum verfügen Kinder über verdichtete Informationen, die sich auf ihre direkte Wahrnehmung, auf Erlebnisse und Erfahrungen in diesem Raum beziehen. Sie orientieren sich auch auf direkte Weise im Nahraum. Im Fernraum hingegen sind sie häufig auf indirekte Informationen in Form von Berichten, Bildern u.a. angewiesen oder beziehen ihre Vorstellungen auf persönliche Reise- und Ferienerfahrungen.

#### ***Räumliche Nähe und Ferne in der geografiedidaktischen Diskussion***

Lernen zu räumlichen Situationen und zur räumlichen Orientierung war bis zur letzten Lehrplangeneration nach dem Prinzip der konzentrischen Kreise von der Nähe zur Ferne aufge-

baut. „Heimatunterricht“ bezog sich auf den Nahraum, Geografie auf den Fernraum. In Jahresplänen, wie z.B. den Lehrplänen der Primar- und Sekundarschulen des Kantons Bern, 1955 und 1973, wurden räumlich-konzentrisch die Bezüge nach Wohngemeinde (bis 4. Schuljahr), Region und Kanton (5. Schuljahr), Schweiz (6. Schuljahr), Europa (7. Schuljahr), Welt - andere Kontinente (8. und 9. Schuljahr) „aufgebaut“.

Ausgelöst durch Entwicklungen und zunehmende Verflechtungen zwischen Nah- und Fernräumen in den verschiedensten Lebensbereichen, durch die Beziehungsgefüge einer zunehmend multikulturellen Gesellschaft, die zunehmende Mobilität und Migration, die Globalisierung in Bereichen wie Wirtschaft, Kommunikation, Information und Medien, Sicherheit sowie durch Fragen der globalen Ökologie und der Gefährdung der Naturgrundlagen erfolgte auch in der geografiedidaktischen Diskussion eine Neugewichtung des Verhältnisses von Nähe und Ferne. In der inhaltlichen Ausrichtung wurden verstärkt die thematische Orientierung und die Ausrichtung auf Bezugs- und Interessenbereiche der Lernenden gewichtet, in der Frage der räumlichen Bezugspunkte die verstärkte Verknüpfung von nahen und fernen Unterrichtsgegenständen.

Nach Kross (1992, S. 60) steht das Konzept der Identitätsbildung im Nahraum kombiniert mit globalem Denken – auch im Hinblick auf die Bewahrung der Erde – im Vordergrund. Statt polarer, dualer oder pluraler Weltbilder strebt Kross ein „ganzheitliches Weltbild in den Köpfen unserer Schülerinnen und Schüler“ an (Kross 1992, S. 60). Für ihn sind dabei die Verbindung der direkten Anschauung vor Ort und die indirekte räumliche Orientierungsarbeit mit verschiedenen Medien wichtige Ziele geografischen Lernens. Mit dieser Ausrichtung sind auch die Lehrplanentwicklungen der Achtziger- und Neunzigerjahre des letzten Jahrhunderts im Fach Geografie bzw. in Lernbereichen wie „Mensch und Umwelt“ oder „Natur-Mensch-Mitwelt“ konzipiert (vgl. dazu auch Adamina 2004 a).

Der unmittelbare und mittelbare Erfahrungsraum der Kinder hat sich in den letzten Jahrzehnten entscheidend verändert. Diese Entwicklungen wurden im Kontext des raumbezogenen Lernens lange Zeit viel zu wenig berücksichtigt. In seinem Beitrag „Die weite Welt: eine didaktische Terra incognita?“ nimmt Schreier (2005) die Frage auf, wie der moderne Sachunterricht auf die Ausweitung der Erfahrungsräume der Kinder reagieren kann. „Es müsste einen Lehrgang geben, der den neuen Gegebenheiten ebenso gerecht würde wie die Einführung ins (Karten-)Verständnis zum eng umgrenzten Heimatraum der Kinder vor zwei Generationen. Aber noch gibt es keine didaktische Strategie, die den Aufbau des räumlichen Lernens für die gegebene Situation planvoll verfolgt. Dieser didaktische Weg ist noch nicht kartiert.“ (Schreier 2005, S. 31). Schreier beschreibt dabei das Problem des raumbezogenen Lernens als Wegnetz-Problem und meint damit den Weg vom Nahen zum Fernen und den Weg vom Fernen zum Nahen:

„Der Weg vom Nahen zum Fernen greift die allen zugängliche Raumerfahrung der Kinder auf, er bleibt ans Konkrete gebunden und trägt zur ‚Einwurzelung‘ der Erfahrung bei; aber er spart das Ferne aus, das zur Erfahrungswelt gehört. Der Weg vom Fernen zum Nahen hebt mit dem Fernsten an – Weltkarte, Globus usw. – und hilft den Kindern, viele Elemente der eigenen Erfahrung auf abstrakte Weise einzuordnen, aber der unmittelbar zugängliche Nahraum bleibt unerforscht. Die Herausforderung für eine didaktische Kartografie besteht darin, eine Vernetzung zu entwerfen, die Vorzüge beider Wege miteinander verbindet und Schwierigkeiten und Gefahren umgeht. Man sage nicht, dass dieses Problem unlösbar sei!“ (Schreier 2005, S. 32).

Die Entwicklung der Lehr- und Lernmaterialien „Panorama“ und „RaumZeit“ (Adamina und Wyssen 2005) ist auf diese Verknüpfung von Nähe und Ferne ausgerichtet. Auch im Perspek-

tivrahmen Sachunterricht (GDSU 2002) wird für die Perspektive des raumbezogenen Lernens die Verknüpfung von Nähe und Ferne verstärkt aufgenommen.

### **Wahrnehmungsraum, Vorstellungsraum**

Sowohl bei direkter als auch bei indirekter Wahrnehmung und Orientierung spielen emotionale, motivationale und volitionale Aspekte eine entscheidende Rolle. Dies führt zur Unterscheidung zwischen dem realen, objektiven, physischen Raum als Bezugspunkt und dem subjektiven Wahrnehmungsraum, der gerade für die Erschliessung von Schülervorstellungen eine bedeutende Dimension darstellt. „Die geografische Realität gibt es nicht, Weltbilder entstehen im Kopf als jeweiliges Panorama, die Realität ist die Erkenntnis selbst“ (Rhode-Jüchtern 1996, S. 59). Beim wahrnehmungsgеографischen Ansatz wird davon ausgegangen, dass verschiedene Menschen ein und denselben Raumausschnitt ganz unterschiedlich wahrnehmen, einschätzen, bewerten (vgl. dazu auch Haggett 1991).

In der geografiedidaktischen Diskussion bestehen dazu auch der statische und dynamische Raumbegriff (nach Schönbach 1984). Zum statischen Raumbegriff werden dabei mit Namen belegte Räume wie Kontinente, Länder, Landschaften, Klimazonen u.a. und modellhaft beschriebene Raummuster wie Global-Cities, Industriegebiete u.a. gezählt. Demgegenüber steht der dynamische Raumbegriff, mit welchem das Raumverhalten, die Raumwahrnehmung und -bewertung der Menschen beschrieben wird.

Die Gesamtheit an Vorstellungen, Eindrücken und Erfahrungen repräsentiert sich als innere Bilder zu Räumen und räumlichen Situationen und kann als Mental Map bezeichnet werden (Vgl. dazu die Ausführungen im Abschnitt 1.2.1).

Ähnlich der Unterscheidung zwischen Perzeption und Intelligenz in der Psychologie haben Piaget und Inhelder (1975, S.62) die Begriffe des perzeptuellen Raumes und des intellektuellen Raumes geprägt. Die Konstruktion von räumlichen Vorstellungen geht aus von der Wahrnehmung und erfordert das geistige Verarbeiten und Ordnen. Um sich räumliche Situationen und Begebenheiten vorstellen zu können, sind Fähigkeiten notwendig, mit Objekten, Beziehungen, Begriffen auf der Vorstellungsebene operieren zu können.

#### **1.5.1.2 Die Entwicklung räumlicher Vorstellungen und der räumlichen Orientierung**

Raumvorstellung und Raumorientierung stehen in einem wechselseitigen Bezug. Um sich im Raum orientieren zu können, sind geordnete Raumvorstellungen, Einschätzungen von Distanzen, Dimensionen, Proportionen im Raum und Bezugspunkte zu räumlichen Strukturen wichtig. Mit Orientierung im Raum wird oft das „Sich-zurecht-Finden“ verbunden. Bei räumlicher Orientierung geht es um Fragen von Standorten und Lagebezügen.

Zusammengefasst bezieht sich räumliche Orientierung auf folgende Aspekte:

- die räumliche Verortung mit Hilfe von Distanz, Richtung und relativer Lage bzw. Lagebezug (die drei fundamentalen choristischen Raumbegriffe);
- das Erfassen von Punkten, Linien und Flächen, Objekten im Raum und in ihrer Lage zueinander, in ihrer Lage zum eigenen Standort und in ihrer Lage zu einem beliebigen Orientierungspunkt ausserhalb der eigenen Person;
- das Sich-Vorstellen raumbezogener Objekte in einer veränderten Perspektive;
- die Kompetenz, Karten und Raummodelle (z.B. Globus) zu lesen, sowie sich mit Hilfe von Karten und anderen Hilfsmitteln zu orientieren;

- die Entwicklung von Vorstellungen zu Umrissen, Proportionen und Dimensionen, Nachbarschaften sowie zur Gestalt von räumlichen Situationen und von Räumen;
- das topografische Wissen und der Aufbau raumbezogener Begrifflichkeiten (z.B. Äquator, Pol u.a.)

### *Die Entwicklung von räumlichen Vorstellungen und der räumlichen Orientierung*

Im Zusammenhang mit der Erschließung von Schülervorstellungen zu geografisch-räumlichen Situationen und Strukturen stellt sich die Frage, welche Erkenntnisse zum räumlichen Denken und dessen Entwicklung und Veränderung vorliegen und welche Einflüsse bzw. Faktoren dabei eine Rolle spielen.

In der Entwicklungs- und Lernpsychologie wird räumliches Denken als eine wesentliche Komponente der kognitiven Entwicklung verstanden. Die Dimension Raumvorstellung als Faktor der Intelligenz umfasst nach Thurstone (1938, zitiert in Schniotalle 2003, S. 22) die drei Bereiche

- räumliche Veranschaulichung (visualization),
- räumliche Beziehungen (spatial relations) und
- räumliche Orientierung (spatial orientation).

Mit Veranschaulichung ist in diesem Zusammenhang die Fähigkeit gemeint, in Gedanken und ohne Anschauungshilfe räumliche Konfigurationen und Objekte zu drehen und zu verschieben. Bei räumlichen Beziehungen geht es um die räumliche Anordnung von Objekten und deren Beziehung zueinander. Räumliche Orientierung bezieht sich auf die räumliche Verortung der eigenen Person und auf die Orientierung in einem unbekanntem Raum. Für das geografisch-räumliche Denken sind vor allem die beiden letztgenannten Bereiche von Bedeutung.

Zur objektiven Entwicklung der Intelligenzdimension „Raumverständnis“ liegen zahlreiche Untersuchungen vor. Viele davon sind für geografische und didaktische Fragestellungen nicht von Bedeutung (vgl. dazu Kestler 2002, S. 110ff., Schniotalle 2003, S. 27ff.). Aufgrund von Ergebnissen der Hirnforschung wird davon ausgegangen, dass räumliche Leistungen vor allem von der rechten Hemisphäre der Grosshirnrinde geleistet werden, sprachliche vorwiegend von der linken. Wie sich räumliche Vorstellungen und die Orientierung dabei entwickeln und differenzieren, wie weit dies von Reifeprozessen und von Lernprozessen abhängt und welche Bedeutung dabei eigene räumliche Erfahrungen und der Umgang mit Orientierungsmitteln haben, bzw. wie sich die verschiedenen Faktoren gegenseitig bedingen und beeinflussen, ist nach wie vor wenig erforscht. Dass es anlagebedingte Tendenzen der Raumerfassung und –orientierung gibt und dass die räumliche Orientierungsfähigkeit individuell sehr unterschiedlich ist, ist jedoch unumstritten.

„Raumvorstellungen sind von anderen Intelligenzfaktoren unabhängig und stark durch die Anlage determiniert“ (Flammer 1999, S. 27). Jeder Mensch konstruiert sich seine eigenen gedanklichen Vorstellungen von der räumlichen Umwelt durch subjektive Wahrnehmung und Erfahrung. Welche Sachverhalte und räumlichen Elemente aus der Vielzahl von Umweltreizen aufgenommen werden, ist von einer Reihe von Selektionsfaktoren abhängig, so z.B. davon,

- ob Informationen aufgrund des vorhandenen Vorwissens überhaupt verarbeitet werden können;
- welche Bedeutung Informationen aus der Umwelt, Objekten und Beziehungen beigemessen wird;
- ob die Beobachtungen den persönlichen Erwartungen entsprechen oder nicht.

Für die Förderung von Raumverständnis und der räumlichen Orientierungsfähigkeit spricht aufgrund dieser Bezugspunkte manches dafür, Erfahrungen, Vorstellungen und Vorkenntnisse

im Unterricht möglichst umfassend einzubeziehen und unterschiedliche Repräsentationsformen zu berücksichtigen und dabei sprachliche und kartografische Aufgaben zu kombinieren.

Im Hinblick auf die Entwicklung der Aufgabenstellungen zur Erfassung von Schülervorstellungen zu räumlichen Situationen und zur räumlichen Orientierung werden einige Modelle und Untersuchungen zur Entwicklung räumlicher Fähigkeiten bei Kindern kurz dargestellt. Für diesen Bereich liegen einige Studien vor, die jedoch zum Teil schon vor längerer Zeit durchgeführt wurden. Die bekanntesten Arbeiten sind dabei nach wie vor diejenigen von Piaget und Inhelder (1975). Sie entwickelten eine bis in die heutige Zeit nachhaltig wirkende Theorie zum räumlichen Denken. Die Ergebnisse ergeben in erster Linie Bezüge zu geo-metrischen Problemstellungen in der Mathematik, enthalten aber auch Hinweise für Fragen des Raumbewusstseins und der räumlichen Orientierung in der Geografie und sind aus geografiedidaktischer Sicht in verschiedenen Arbeiten aufgenommen und erweitert worden. Interessant sind zum Beispiel die experimentellen Aufgaben wie das Drei-Berge-Modell oder die Fragestellungen zum Dorfplan.

Piaget und Inhelder (1975) gingen davon aus, dass sich jedes Kind durch Wahrnehmung und Erfahrung des Raumes fortschreitend den innerlich vorgestellten Raum konstruiert. Um die zunehmende Qualität der Raumvorstellung zu umschreiben, haben Piaget und Inhelder die Art der Erfassung von Figuren und Lagebeziehungen im Raum untersucht und aufgrund der Ergebnisse drei Aspekte für Qualitäten der Raumvorstellung und des Raumverständnisses herausgearbeitet:

- topologische Bezüge: qualitative Lagebezüge (wie Objekte zueinander stehen);
- projektive Bezüge: Koordination der Blickwinkel (z.B. Ansicht und Aufsicht);
- euklidische Bezüge/Relationen: Konstanz von Dimensionen und Proportionen.

Von diesen Qualitätsaspekten ausgehend wurden vier Entwicklungsbereiche der Raumvorstellung beschrieben. Piaget hat dabei von Stadien des Raumverständnisses gesprochen und diesen Stadien auch Altersstufen zugeordnet. Diese Zuordnungen wurden später durch verschiedene Studien relativiert und es wurde deutlich, dass neben entwicklungsbezogenen Aspekten vor allem bereichsspezifisch-inhaltliches Wissen und Kompetenzen sowie Erlebnis- und Erfahrungsbereiche sowie emotionale, motivationale und volitionale Aspekte von grosser Bedeutung für die Entwicklung sind (vgl. dazu z.B. Reusser 1996).

Die vier Entwicklungsbereiche der Raumvorstellung nach Piaget und Inhelder lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Die Wahrnehmung einfacher topologischer Relationen. Dazu gehören:
  - das Erkennen der Lage von Objekten zueinander, von unterschiedlichen Formen;
  - das Erfassen der örtlichen und räumlichen Trennung von Objekten; der Reihenfolge zwischen benachbarten und getrennten Elementen und der Umgebung.
  - Z.B. Lagebeziehungen von Objekten auf dem Schulgelände, im eigenen Wohnquartier, auf dem Schulweg. Beispiele aus Arbeiten im Rahmen von Erkundungen im Gelände wie z.B. Ansichten von Landschaftsausschnitten.
2. Die Entwicklung von Vorstellungen zu Formen und Räumen, das Erkennen und Unterscheiden euklidischer Formen. Dazu gehören:
  - das Erfassen einfacher euklidischer und projektiver Relationen; dabei müssen der gesamte bzw. der erweiterte Raum mit den verschiedenen Objekten und deren relative und absolute Lagebeziehung betrachtet werden (z.B. Schulgelände, Umgebung des Hauses, in dem man wohnt u.a.);

- das Erkennen topologischer Relationen (vorn-hinten, links-rechts, oberhalb-unterhalb), was erst durch den Einbezug des Blickwinkels möglich ist;
  - die Entwicklung der projektiven Relation, wobei die Vorstellung anfänglich auf den eigenen Blickwinkel zentriert ist;
  - erste Versuche zur Differenzierung der Blickwinkel (z.B. Mischform Ansicht/Aufsicht).
3. Die Differenzierung bezüglich projektiver und euklidischer Relationen. Dazu gehören:
- die Erkenntnis, dass sich Anordnungsverhältnisse je nach Standort des Betrachters verändern.
  - die Entwicklung der Fähigkeit, zu allen möglichen Perspektiven die Projektionen zu koordinieren.
4. Die Entwicklung der Erfassung des „euklidischen“ Raumes.
- Losgelöst vom subjektiven Blickwinkel wird der Raum innerhalb eines abstrakten Koordinatensystems objektiv bezüglich Abstand, Proportion und Dimension erfasst. Bei Massstabswechsel wird die Vorstellung beibehalten. Objekte, räumliche Situationen werden symbolisch und schematisch dargestellt. (z.B. Darstellungen auf Karten und Plänen, Umsetzungen vom Gelände in die Karte, von der Karte ins Gelände.)

Der wesentlichste Fortschritt für die Entwicklung des objektiven Raumverständnisses ergibt sich durch die Loslösung von der „egozentrischen“ Sichtweise.

Die „objektive“ Raumperspektive ist für den Umgang mit unterschiedlichen Darstellungsmitteln zum Raum (Karten, Luftbilder u.a.) eine wichtige Voraussetzung. So ist z.B. zum Verständnis planetarischer Konstellationen (Sonne, Erde, Mond) die „objektive“ Perspektive notwendig, um zur Einsicht betreffend scheinbarer und effektiver Bewegungen von Himmelskörpern zu kommen.

Diese Denkphasen wurden von Hart und Moore (1973, in Downs und Stea 1982, S. 246ff.) mit der Frage aufgenommen, wie sich Kinder räumliche Bezugspunkte aufbauen, die es ihnen erlauben, sich räumliche Situationen mental vorzustellen, sich innere Bilder aufzubauen und räumliche Problemstellungen zu lösen. Nach Hart und Moore entstehen bei Kindern in einer ersten Phase Vorstellungen zu räumlichen Situationen als Nebeneinander von ihnen bekannten Gebieten, die noch in keiner Verbindung zueinander stehen. Erst in einer erweiterten Erschließung repräsentieren sich räumliche Vorstellungen auch mit Verbindungen und Bezugspunkten zwischen Räumen und damit als „organisiertes Ganzes“.

Auch die Konzeption zur Genese räumlicher Strukturen von Siegel und White (1975, zusammengefasst in Schniotalle 2003, S. 33) beziehen sich auf die Entwicklungsphasen zu räumlichen Vorstellungen nach Piaget. „Zu Beginn herrschen einzelne unverbundene Markierungspunkte vor (,landmarks'), die im darauffolgenden Schritt als Bezugspunkte für Verbindungen bzw. Wege (,routes') zwischen den Markierungspunkten fungieren. Anschliessend werden Gruppen solcher Markierungspunkte und Verbindungsstrecken zu ,minimaps' zusammengefügt. Auf dem höchsten Niveau werden diese ,minimaps' in eine Gesamtkonstellation integriert, in der die Umwelt als strukturiertes Ganzes repräsentiert ist (,constellation').“ (Schniotalle 2003, S. 33). Solche ,landmarks' können sich zum Beispiel durch Auffälligkeit oder Einmaligkeit in der physischen Gestalt oder historischen Bedeutung (Kirche), der räumlichen Nähe zum Individuum (Wohnungen von Bekannten), der hohen Attraktivität (Schwimmbad), der Funktionalität (Einkaufsladen) oder der hohen Aktivitätsdichte (in Innenstädten) zeigen (nach Hard, Jessen und Schirge (1984), in Köck (1984), zusammengestellt in Schniotalle 2003, S. 33).

Stückrath (1955) beauftragte in seinen Untersuchungen Schülerinnen und Schüler verschiedener Altersstufen, nach einer Wanderung in unbekanntem Gelände eine Karte zu zeichnen. Ausgehend von seinen Beobachtungen und Interpretationen entwarf er drei Entwicklungsstufen der Raumvorstellung:

1. Die Stufe der dynamischen Ordnung: Wahrnehmung einzelner, individuell bedeutsamer Orte und Objekte ohne Zusammenhang;
2. Stufe der gegenständlichen Ordnung: Raum als Abfolge von Orten und Objekten mit besonders auffälligen Merkmalen;
3. Stufe der figuralen Ordnung: Orte und Objekte können durch Strecken zu massstabsgetreuen Figuren verbunden werden, räumliche Situationen werden „von aussen“ betrachtet; Loslösung von der individuellen, egozentrischen Perspektive.

Engelhardt (1977) nahm ausgehend von den Arbeiten von Stückrath eine Überprüfung des Raumorientierungsvermögens vor. Er ging dabei von der Hypothese aus, dass Kinder bereits in früheren Altersphasen ein wesentlich besseres Orientierungsvermögen entwickeln können, wenn ihnen entsprechende Orientierungshilfen wie Karten zur Verfügung stehen. Die Ergebnisse seiner Versuche zeigen, dass bereits Kinder in den ersten Schuljahren fähig sind, geometrische Wegfiguren zu erfassen und zu deuten. Dabei stellte Engelhardt fest, dass die Fähigkeit, einen Raum figural zu ordnen, in hohem Masse von der Komplexität des Raumes und weniger vom Alter des Kindes abhängt und dass Kinder gleichen Alters über sehr unterschiedliche Kompetenzen zur Raumerfassung und -orientierung verfügen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die beschriebenen Erkenntnisse zur Entwicklung der Raumerfassung und -orientierung als gesichert gelten, die Altersangaben dazu hingegen stark variieren, individuell verlaufen und von den bereichsspezifischen Vorkenntnissen und Kompetenzen sowie von motivationalen und interessenbezogenen Faktoren beeinflusst sind. Als gesichert gilt auch, dass geschlechterbezogene Unterschiede bestehen und dass Mädchen bei Aufgaben zum Raumverständnis geringere Leistungen erbringen als Jungen (vgl. z.B. Haubrich 1992, S. 39; Schniotalle 2003, S. 45ff.).

Unbestritten ist, dass ein Zusammenhang zwischen der Fähigkeit zur Raumerfassung und -orientierung und den räumlichen Zeichnungsfähigkeiten besteht. Es wird aber von mehreren Autoren eine Diskrepanz zwischen Raumwahrnehmung und der Interpretation räumlicher Darstellungen (z.B. aus Karten) einerseits und den eigenen zeichnerischen Darstellungen andererseits betont. Hüttermann und Schade (1998, S. 82) weisen darauf hin, dass es selbst Kindern mit präzisen Vorstellungen zu räumlichen Situationen nicht gelingt, entsprechend zuverlässige Mental Maps zu zeichnen, weil die Raumstrukturen zu komplex sind (z.B. Umrisszeichnungen von Staaten in Europa). Diese möglichen Unstimmigkeiten sind bei der Erhebung von Schülervorstellungen zu räumlichen Situationen zu berücksichtigen.

### **1.5.1.3 Lernfelder der räumlichen Orientierungsfähigkeit**

Die geografiedidaktische Diskussion zu Fragen der Förderung der räumlichen Orientierungsfähigkeit hat in den letzten Jahrzehnten zu einem erweiterten und differenzierten Verständnis geführt. Lange Zeit – bis in die Siebzigerjahre des letzten Jahrhunderts - war der Fachunterricht im Bereich Geografie stark geprägt von Fragen der topografischen Orientierung, des Grundwissens zu räumlichen Bezugspunkten, zur traditionellen Heimatkunde (Nahraum) und Länderkunde (vgl. dazu z.B. die Beiträge und Zusammenstellungen in Haubrich 2006).

Im Zusammenhang mit gesellschaftlichen und umweltbezogenen Themen und in Ansätzen mit Aspekten der Globalisierung erfolgte diesbezüglich bereits in den Siebzigerjahren des letzten Jahrhunderts in curricularen Entwicklungen eine Neu-Orientierung. Dies führte u.a. bei Lehrplanarbeiten zu einer neuen Formulierung des Richtzielbereichs „Fähigkeit zur Orientierung auf der Erde“.

Kirchberg (1980, S. 232f.) unterscheidet zum Richtziel „Fähigkeit zur Orientierung auf der Erde“ drei Lernfelder:

- topografisches Orientierungswissen (z.B. Kenntnisse von Kontinenten und Meeren)
- räumliche Orientierungsvorstellungen im Sinne von Orientierungsrastern und Ordnungssystemen (z.B. Landschaftszonen, Länder und ihre Grenzen)
- topografische Fähigkeiten und Fertigkeiten im Sinne von Orientierung als selbstständiges Handeln (Karten lesen, Umgang mit Orientierungsmitteln u.a.).

Diese drei Lernfelder sind stark miteinander verknüpft, bedingen sich gegenseitig und führen damit zu einer Verstärkung der räumlichen Orientierung.

Geibert (1995) und Kross (1995) haben diese drei Lernfelder um ein viertes ergänzt und dieses als „Räumliche Wahrnehmungsmuster“ bezeichnet. In diesem Lernfeld werden wichtige Aspekte zur Entwicklung von Mental Maps aufgenommen, wie sie im Abschnitt 1.2 beschrieben werden. Insbesondere werden dabei Fragen im Zusammenhang mit der Auseinandersetzung mit Fragen und Forderungen nach globalem Denken und globaler Orientierungsfähigkeit aufgenommen. Eng damit verknüpft sind Bilder und Vorstellungen, die Schülerinnen und Schüler von ihrer Umwelt und der Welt haben.

Für die Entwicklung und Veränderung von räumlichen Wahrnehmungsmustern wird dabei die Förderung einer erweiterten Wahrnehmungsfähigkeit von räumlichen Situationen angestrebt. Im Vordergrund stehen dabei die Anliegen, erkennen zu lernen, was andere sehen, Situationen aus anderen Perspektiven sehen zu lernen, den Perspektivenwechsel zu üben. Geibert (1995, S. 16f.) plädiert dabei auch für einen erweiterten Umgang mit Kartendarstellungen, indem eine Auseinandersetzung mit anderen Kartenprojektionen, mit alternativen Kartenmittelpunkten bei Weltkarten (z.B. pazifikzentriert) und ein flexibler Umgang mit verschiedenen Kartenmassstäben initiiert wird.

Lenz (2005, S. 2) ergänzt diese Zusammenstellung von Lernfeldern mit einem fünften, welches er als „Räumliche Strukturen und Prozesse“ bezeichnet. In diesem Lernfeld werden Aspekte der Raumanalyse und –synthese, von Prozessen in Räumen (Raumentwicklung und -veränderung, Landschaftswandel u.a.), der Raumbewertung und –prognose aufgenommen. Es handelt sich dabei um Aspekte, wie sie in der Fachdiskussion der Geografie unter dem Stichwort „Geografie – eine moderne Synthese“ aufgenommen und in internationalen Projekten bearbeitet wurden (z.B. „Man and Biosphere“ Messerli 1989; vgl. dazu auch Abschnitt 1.5.1.6).

Nach Lenz (2005, S. 3) ergeben sich demnach zusammenfassend die folgenden Lernfelder der Orientierungsfähigkeit:

- Topografisches Orientierungswissen (Grundkanon der Grobtopografie);
- Räumliche Ordnungsvorstellungen (topografische Raster, Orientierungsraster, Ordnungssysteme);
- Topografische Fähigkeiten und Fertigkeiten (Karten lesen, auswerten und zeichnen können);
- Räumliche Wahrnehmungsmuster (verschiedene Weltwahrnehmungen, Mental Maps – subjektive räumliche Vorstellungen, Perspektivenwechsel)

- Räumliche Strukturen und Prozesse

Diese Lernfelder werden auch in den aktuellen Arbeiten zur Entwicklung von Bildungsstandards im Fach Geografie aufgenommen (DGfG 2006). Im Kompetenzbereich „Räumliche Orientierung“ werden folgende Aspekte aufgenommen:

- die Kenntnis grundlegender topografischer Wissensbestände;
- die Fähigkeit zur Einordnung geographischer Objekte und Sachverhalte in räumliche Ordnungssysteme;
- die Fähigkeit zu einem angemessenen Umgang mit Karten (Kartenkompetenz) und die Fähigkeit zur Orientierung in Realräumen;
- die Fähigkeit zur Reflexion von Raumwahrnehmungen und –konstruktion (Mental Maps, Wahrnehmungsmuster, Reflexion zur Konstruktion von Raumdarstellungen)

Das Lernfeld „Räumliche Strukturen und Prozesse“ wird dabei in den Kompetenzbereichen Fachwissen und Erkenntnisgewinnung/Methoden aufgenommen.

In den folgenden Abschnitten werden ausgewählte Aspekte zu den oben genannten Lernfeldern aufgenommen und in Bezug gesetzt zu Anliegen für die Erschliessung von raumbezogenen Schülervorstellungen und die Entwicklung von Orientierungsfähigkeit in der Primarstufe.

#### **1.5.1.4 Topografie als (Teil-)Fähigkeit zur räumlichen Orientierung auf der Erde**

„Topografie (von griech. τόπος, *tópos*, „Ort“ und γραφειν, *grafein*, „zeichnen, beschreiben“) bedeutet wörtlich Ortsbeschreibung und sinngemäss Geländeskizze oder Landkarte“

(<http://de.wikipedia.org/wiki/Topografie>; letzter Zugriff Januar 2007). Topografische Beschreibungen beziehen sich z.B. auf die Himmelsrichtungen, auf Entfernungen und auf die relativen Lagebezüge. In der geografiedidaktischen Literatur werden auch Begriffe wie räumliche Orientierungsraster oder räumliches Orientierungswissen mit Topografie verbunden.

In der Sachunterrichtsdidaktik wird die Orientierung des Menschen im Raum als grundlegende Fähigkeit angesehen, um mit der Dimension Raum kompetent umgehen zu können (GDSU 2002). Topografische Kompetenzen werden als wichtige Grundlage für die Beschäftigung mit Themen- und Problemfeldern zum räumlichen Lernen betrachtet. Als topografische Kompetenzen stehen dabei im Vordergrund:

- der Aufbau eines Grundkanons topografischer Kenntnisse in verschiedenen räumlichen Bezugssystemen (Nahraum, Region, Land, Europa, Erde);
- die Entwicklung von Orientierungsrastern (z.B. zur Kugelgestalt und zum Gradnetz der Erde, zu den Landschaftszonen der Erde);
- das Verständnis für räumliche Ordnungssysteme (Ort, Region, Land/Staat u.a.; Stadt – Land, Zentrum und Peripherie u.a.);
- die Entwicklung von topografischen Fähigkeiten und Fertigkeiten im Sinne des Umgangs mit Orientierungsmitteln wie Globus, topografischen und thematischen Karten.

Bei der Entwicklung von Kartenkompetenzen unterscheidet Hüttermann (2005, 6f.) in Anlehnung an eigene Arbeiten und die Ausführungen von Lenz (Lenz 2005) drei Bereiche von Kartenkompetenzen:

- die Fähigkeiten zum Lesen und Interpretieren von Karten. Dabei geht es in erster Linie darum, Informationen aus Karten zu entnehmen und sich auf und mit Karten räumlich zu orientieren sowie Karteninhalte zu verstehen und entsprechende Inhalte in räumliche Bezüge und Zusammenhänge zu stellen (Interpretation);

- die Fähigkeit, Karten zu bewerten, d.h. darüber nachzudenken, wie die Karten entstanden sind, was dargestellt wird und wie die Inhalte aufgenommen sind (Zeigen sie das, was sie zeigen sollten bzw. möchten?). Mit diesem Akzent wird die Förderung eines reflektierten Umgangs mit Karten angesprochen.

Schülerinnen und Schüler kommen bereits sehr früh in Kontakt mit räumlichen Darstellungs- und Orientierungsmitteln. Sie besitzen selber Karten, Kinderatlanten oder einen Globus und lesen diese mit ihren Referenzbezügen, sie sehen und lesen Karten z.B. in Büchern, im Fernsehen. Ihre Bezüge und Vorstellungen zu Karten sind stark ausserschulisch geprägt; topografische Kompetenzen haben sich bereits unterschiedlich entwickelt. Für die vorliegende Untersuchung zu raumbezogenen Schülervorstellungen spielen deshalb topografische Aspekte eine wesentliche Rolle.

#### **1.5.1.5 Vorstellungen zur „Welt“ - Das geografische Bild der Welt**

Welche Vorstellungen haben Schülerinnen und Schüler von der Erde, von verschiedenen Teilen, Gebieten, Regionen und wie entstehen bei den Kindern diese Bilder zur Welt? Die Begriffe „Weltbild“ und „Bilder der Welt“ werden in der geografiedidaktischen Diskussion unterschiedlich verwendet und auch kontrovers beleuchtet. Hüttermann und Schade (1998, S. 22f.) haben wesentliche Aspekte zu dieser Thematik zusammengestellt. Sie ergeben insgesamt eine hohe Übereinstimmung mit dem Lernfeld „Räumliche Wahrnehmungsmuster“, wie es im Abschnitt 1.5.1.3 beschrieben wird.

Der Begriff „Weltbild“ wird zum Teil auch in neueren Publikationen beschränkt auf Darstellungen und Ausführungen zur Erde auf älteren Karten und Modellen verwendet. In anderen Beiträgen wird unter Weltbild die umfassende, vernetzte Vorstellung von der erfahrbaren Wirklichkeit verstanden, wobei mit Wirklichkeit die physische, soziale, ökonomische, kulturell-historische Umwelt gemeint wird. Zudem wird auch die Gesamtheit der subjektiven Erfahrungen und Vorstellungen, die ein Mensch von der Welt und von einzelnen Gebieten und Regionen der Welt hat, als Weltbild verstanden.

Im allgemeinen Kontext ausserhalb der geografiedidaktischen Diskussion wird als Weltbild das Gesamt des durch Anschauung und Einblicke sowie durch Vorstellung entwickelte und erworbene, in eine Ordnung und einen Zusammenhang gebrachte Wissen von und über die Welt bezeichnet. Der Begriff Weltbild wird dabei deutlich abgegrenzt vom Begriff Weltanschauung.

In den Bildungszielen zum Fach Geografie spielte und spielt der Begriff des Weltbildes eine bedeutende Rolle. Vor etwa fünfzig Jahren wurde in den Empfehlungen für den Erdkunde-Unterricht in den allgemeinbildenden Schulen in Westdeutschland zum Beispiel die Darlegung eines „zeitgenössischen geographischen Weltbildes“ propagiert. Eine Neugewichtung wurde Anfang der Siebzigerjahre durch die Forderung nach dem Aufbau eines geografischen und zugleich politischen Weltbildes vorgenommen (nach Knübel 1970 in Hüttermann 2004, S. 4). Zwanzig Jahre später – Anfang der Neunzigerjahre – wurde im Zuge der sich rasch entwickelnden Globalisierung und der kompetenzbezogenen Diskussion in der Geografiedidaktik die Ausrichtung des Erdkundeunterrichts auf die Entwicklung von Raumverhaltenskompetenzen und Handlungsfähigkeiten für die Gegenwart und Zukunft gelegt und dabei auch der Begriff des Weltbildes neu gefasst. „Für den Aufbau und die Vermittlung des geografischen Weltbildes sollten fortan – auch im Sinne einer globalen und pluralistischen Gesellschaft – Einstel-

lungen und Haltungen, Vorstellungen und Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten über beziehungsweise zum geografischen Raum einfließen“ (Hüttermann 2004, S. 5).

Eine erneute Diskussion zu Fragen des Weltbegriffs erfolgte ab Mitte der Neunzigerjahre des letzten Jahrhunderts. Thematisiert wurde das Problem der vielschichtigen, multiperspektivischen Formen von Weltbildern. Haubrich (1998, S. 117ff.) definiert sie als national, religiös, historisch, egozentrisch, ikonisch u.a. „Gemeinsame Basis und strukturelles Merkmal aller möglichen Weltbilder ist jedoch, dass sich an die Stelle der unmittelbaren Wahrnehmung der realen Welt stellvertretend ein Modell davon, d.h. eine bloße Vorstellung der Wirklichkeit, in unserem Inneren manifestiert. Die Vorlagen für solche Modelle müssen wir nicht einmal selber generieren, sondern wir bekommen sie medial vermittelt. Nur der geringste Teil unseres individuellen Weltbildes ist also auf unmittelbare Anschauung gegründet. In aller Regel sind wir auf die Übernahme von vorgefertigten Modellen bzw. Abbildern der Wirklichkeit des Naturgeschehens usw. angewiesen. [...] Als Medien- oder Informationsgesellschaft übernehmen wir von personalen wie apersonalen Medien (Informanten) vorgefertigte Perspektiven der Vermittlung von Informationen (Modellen) über unsere Welt.“ (Hüttermann 2004, S. 5). Diese Aspekte werden auch in den Darlegungen zu den Mental Maps aufgenommen (vgl. Abschnitt 1.2).

In der vorliegenden Studie wird das geografische Weltbild als die Gesamtheit an individuell konstruierten Vorstellungen und Konzepten zur und über die Welt verstanden. In Analogie zum Begriff des Geschichtsverständnisses und mit Bezug zum Lernfeld „Räumliche Wahrnehmungsmuster“ wird dabei der Begriff des Raum- und Geografieverständnisses aufgenommen, welches die Dimensionen individuelle Raumorientierung, Raumverständnis, Raumverhältnis und Raumverhalten umfasst. Damit zeigen sich wesentliche Bezugspunkte zur Erschließung von Schülervorstellungen zu räumlichen Mustern.

#### **1.5.1.6 System „Mensch und Raum“**

Für das vorliegende Projekt erfolgt eine Fokussierung raumbezogener Fragestellungen auf die Wahrnehmung von Räumen, die Orientierung in Räumen und die Entwicklung von Vorstellungen und Konzepten (Mental Maps, vgl. Abschnitt 1.2) zu räumlichen Dimensionen und Ausprägungen im Nahraum und in fernen Räumen.

Nicht einbezogen werden systemische Betrachtungen zu Fragen der Nutzung, Veränderung, Gestaltung und Gefährdung von Lebensräumen und der Raumnutzung zum Wohnen, Arbeiten, zum Unterwegs-Sein, für die Freizeit u.a. entsprechend einer Konzeption der raumbezogenen Grunddaseinsfunktionen. Ebenfalls unberücksichtigt bleiben Fragen zu räumlichen Systemen und deren Verflechtung, wie z.B. die Beziehungen zwischen Stadt und Land, Zentrum und Peripherie entsprechend grundlegender Konzeptionen zu geografischen Betrachtungen und Analysen, wie sie u.a. von Haggett (1991) entwickelt und in der geografiedidaktischen Diskussion insbesondere für die Sekundarstufen I und II aufgenommen wurden. Entsprechende Aspekte spielen zwar auch im Unterricht der Primarstufe zunehmend ab Klassenstufe 4 und 5 eine wesentliche Rolle, würden aber den Rahmen der Bearbeitung in der vorliegenden Studie sprengen.

### **1.5.1.7 Raumbezogenes Lernen - kontinuierliche Förderung des Raumbewusstseins und der räumlichen Orientierungsfähigkeit**

Ausgehend von den Darlegungen in den vorhergehenden Abschnitten können Zielbereiche der kontinuierlichen Förderung des Raumbewusstseins und der räumlichen Orientierungsfähigkeit im Unterricht in der Primarstufe beschrieben werden, die auch im Zusammenhang mit der Frage von Schülervorstellungen zu räumlichen Situationen von Bedeutung sind (zusammengestellt nach Adamina 2004b und Adamina und Wyssen 2005).

*Räumliche Situationen wahrnehmen, erkennen, Situationen im Gelände beschreiben:*

- Räume, Objekte, Elemente, Merkmale im Raum wahrnehmen, erkennen;
- im Gelände Lagebeziehungen zwischen Objekten feststellen und beschreiben; punktuelle Bezüge, lineare Lagebeziehungen, netzartige Strukturen, Lagebeziehungen, räumliche Strukturen zunehmend differenzierter wahrnehmen und erschliessen.

*Ein räumliches Bezugssystem und Referenzen für die Orientierung entwickeln:*

- Mit einfachen Mitteln ein Referenzsystem für die räumliche Orientierung entwickeln: Himmelsrichtungen, Bezug Sonnenstand, grobe Orientierung am Nachthimmel, Referenzpunkte am Horizont, örtliche Bezugspunkte, Orientierungspunkte in verschiedenen räumlichen Dimensionen (regional, national, global).

*Räumliche Situationen aus unterschiedlichen Perspektiven betrachten, Vorstellungen entwickeln:*

- Objekte, räumliche Situationen von unterschiedlichen Seiten her betrachten (z.B. Schulgelände, markante Objekte in der eigenen Umgebung);
- verschiedene Sichtweisen einnehmen: Ansichten, Schrägsicht, Aufsicht;
- Betrachtungen aus der Nähe, Betrachtungen von immer weiter weg;
- Betrachtung aus einem Raum in den andern und Betrachtung aus dem andern Raum zurück.

*Räume durch Erkunden und originale Begegnung sowie mit Hilfe von Skizzen, Beschreibungen und anderen Hilfsmitteln erschliessen und dabei räumliche Begebenheiten erfassen:*

- Der „Weg“ von der Wirklichkeit/vom Gelände zur Darstellung;
- räumliche Situationen in Beschreibungen und Darstellungen umsetzen;
- räumliche Vorstellungen, Erfahrungen, Einsichten in einfache Beschreibungen und Darstellungen umsetzen (z.B. Wegbeschreibungen, Skizzen, Pläne);
- der „Weg“ von Darstellungen zur Wirklichkeit/ins Gelände;
- sich aufgrund von Beschreibungen und Darstellungen im Raum orientieren;
- Beschreibungen und Darstellungen zu räumlichen Situationen lesen und in den wirklichen Raum umsetzen lernen: nach Beschreibungen bzw. mit Hilfe von einfachen Skizzen und Darstellungen sich im Raum orientieren;
- von der Wirklichkeit zu modellartigen Darstellungen und umgekehrt: Erfahrungen mit der Symbol- und Zeichensprache in Darstellungen (Karten) von Räumen machen (z.B. auf Ortsplänen, Vogelschaukarten, Landeskarten). Signaturen lesen lernen, Legenden verstehen; selber Signaturen in Skizzen, Plänen darstellen lernen;
- bekannte und erfahrbare Räume (nähere Umgebung) zu Darstellungen davon in Beziehung bringen und dabei Vorstellungen vom Verkleinerungsverhältnis zwischen Wirklichkeit und Darstellung gewinnen.

Diese Aspekte entsprechen verschiedenen Schritten der Umsetzung von der Wirklichkeit in modellartige Darstellungen (Karten, Relief u.a.):

1. Verkleinerung: Massstabsfrage, proportionale Darstellung
2. Vereinfachung: Es können nicht alle Details der Wirklichkeit in Plänen dargestellt bzw. in Modellen repräsentiert werden. Symbole bzw. Signaturen stehen für Gruppen von Objekten (z.B. Häuser).
3. Umsetzung des dreidimensionalen Raumes in zwei-dimensionale Darstellungen (Ebene). Die dritte Dimension (Höhen, Relief) muss mit anderen Mitteln dargestellt werden: Höhenstufen, Höhenkurven, Höhenangaben, Schummerung („Schattierung“).
4. Ergänzung mit Informationen, die im realen Raum nicht „sichtbar“ sind: In Modellen und Karten können Ergänzungen vorgenommen werden: Namen, Hinweise, Legenden, thematische Ergänzungen, wie z.B. die Dichte der Wohnbevölkerung.

*Räumliche Dimensionen und Proportionen einschätzen und vergleichen lernen:*

Distanzen und Grössenverhältnisse im Raum einschätzen; Referenzmasse für Grössenverhältnisse im Raum entwickeln (z.B. Schrittmass, der „persönliche“ Kilometer, Vergleichsstrecken, „Daumensprung“).

Horizontale und vertikale Grössenverhältnisse miteinander in Verbindung setzen.

Raum und Zeit in Verbindung bringen (z.B. wie weit kommen wir von der räumlichen Distanz her mit verschiedenen Transportmitteln in bestimmten Zeitmassen?).

*Darstellungen in Karten, Bildern u.a. in Vorstellungsbilder zu räumlichen Situationen umsetzen:*

- Ausgehend von Darstellungen von Räumen Vorstellungen über Räume entwickeln (z.B.: Ich schaue im Atlas eine Karte von Nordamerika an und mache mir Vorstellungen, wie es in verschiedenen Gebieten aussehen könnte.);
- sich in ausgesuchten, unbekanntem Räumen mit einfachen Hilfsmitteln orientieren: Ich kenne mich nicht aus, aber ich kann mich mit Hilfe einer Karte orientieren (z.B. in einer Feriendlandschaft, in einer fremden Stadt).

*Grundlegende Kenntnisse zu räumlichen Merkmalen aufbauen und Strategien zum Erschliessen und Einordnen von Kenntnissen zu räumlichen Situationen entwickeln*

*(Topografisches Orientierungswissen):*

Grundlegende Kenntnisse zu räumlichen Bezugspunkten auf verschiedenen räumlichen Ebenen aufbauen (z.B. die wichtigsten Namen grösserer Nachbarorte in der Region, Grosslandschaften der Schweiz, Merkmale des Gewässernetzes in der Schweiz, wichtigste Städte und deren Lage, Verkehrsachsen; Grossregionen, wichtige Länder und städtische Regionen in Europa; Kontinente und Meere, bedeutende Länder der Erde).

Der Aufbau von grundlegenden Kenntnissen sollte dabei in einem thematischen Zusammenhang bzw. im Zusammenhang mit dem Einordnen persönlicher Erfahrungen und Erkenntnisse oder mit aktuellen Situationen und Ereignissen erfolgen (z.B. mittels der Entwicklung „persönlicher“ Karten, mit Eintragungen in permanent aufgehängte Karten in der Schule – Aktualitätskarte Schweiz, Welt).

*Der Aufbau und die Weiterentwicklung von Vorstellungen zu verschiedenen räumlichen Situationen (Mental Maps, Strukturbilder zu Räumen):*

Mental Maps, Strukturbilder zu Räumen tragen bei, Übersicht zu räumlichen Situationen zu gewinnen und Einzelperspektiven in grössere, räumliche Zusammenhänge zu stellen. Sie

enthalten Vorstellungen zu Einzelercheinungen und Objekten (Merkmale in Räumen, Orten u.a.) und netzartige Vorstellungen zu räumlichen Verbindungen und Strukturen (z.B. ungefähre Umriss der Kontinente, Gewässerumrisse und -verläufe als Orientierungslinien innerhalb von Räumen).

Die Ausprägung „innerer Landkarten“ (Mental Maps) wird unterstützt und gefördert durch Vorstellungshilfen in Form von „Hilfsskizzen“ (Kartenskizzen, Modellen, Reliefs), und es braucht Gelegenheiten und eigenständige Repräsentationsformen und Umsetzungen, um innere Landkarten zu festigen.

Räumliche Strukturbilder zu verschiedenen räumlichen Situationen und Dimensionen können miteinander in Beziehung gesetzt werden; z.B. den Wohnort in der eigenen Wohnregion einordnen, die Wohnregion in der Schweiz einordnen, die Schweiz in Europa, Europa in der Welt. Dabei wird eine verdichtete Vorstellung zu den räumlichen Gegebenheiten in der Schweiz erzeugt, räumliche Zusammenhänge werden erkannt.

*Erfassen und einordnen lernen, dass räumliche Gegebenheiten und Situationen unterschiedlich wahrgenommen und dargestellt werden:*

Darstellungen in Karten, Plänen, Abbildungen u.a. enthalten subjektive Festlegungen; Fotos und Satellitenbilder sind Darstellungen aus bestimmten Perspektiven und sind zum Teil auch bearbeitet.

Je nach Wahl der Projektion und nach Wahl des Zentrums in Darstellungen hat unsere Erde ein ganz unterschiedliches Gesicht, die Kontinente erhalten eine unterschiedliche Form.

Die Art und Weise, wie wir Darstellungen lesen und interpretieren, ist abhängig von unseren bisherigen Vorstellungen und Einschätzungen.

*Virtuelle Räume als Ausdrucksformen des menschlichen Denkens erkennen und mit realen Situationen vergleichen:*

Kinder spielen in Modellwelten, in fiktiven Welten, die immer auch Bezug haben zu realen Welten. Sie lernen, sich in diesen Welten zu orientieren, sie verbinden zum Teil auch reale und fiktive Welten. Nach und nach wird ihnen das reale und fiktionale in ihren Vorstellungen bewusst.

Vorstellungen zu Lebensräumen aus Bildgeschichten und Erzählungen, räumliche Situationen in Comics, Filmen, CD-ROM u.a. können z.B. mit Darstellungen in Sachbüchern und mit Ausschnitten aus Dokumentarfilmen verglichen; dabei können Vorstellungen erweitert und eingeordnet werden.

## **1.5.2 Zeit, Geschichte, zeitliche und erinnerungsbezogene Orientierung, Geschichtsbewusstsein, historisches Lernen**

### **1.5.2.1 Konzepte und Kompetenzen zum historischen Lernen**

In der aktuellen geschichtsdidaktischen Diskussion bildet die Förderung von Geschichtsbewusstsein die zentrale Ausrichtung und Zielsetzung des historischen Lernens (von Reeken 1999, Schreiber 1999, Bergmann 2001, Michalik 2004). Geschichtsbewusstsein bezieht sich auf die Erschließung von zeitbezogenen Situationen, von Erinnerungen und Perspektiven und auf die Orientierung in den zeitlichen Veränderungen und Entwicklungen unseres Lebens und in den Gesellschaften. Für den Primarstufenbereich wird dabei festgehalten, dass die Entwicklung des historischen Denkens bereits mit jüngeren Kindern wichtig, notwendig und möglich

sei und historisches Lernen dabei nicht nur vorbereitenden Charakter für den Geschichtsunterricht in den weiterführenden Schulen übernehme (Bergmann 2001, S. 18ff.).

Für die Ausrichtung des historischen Lernens im Primarstufenbereich stehen dabei in der aktuellen fachdidaktischen Diskussion folgende Aspekte und Anliegen im Vordergrund (nach Bergmann 2001, Fenn 2003, Holl-Giese 2004, Michalik 2004, von Reeken 1999, Schreiber 1999):

- die Ausrichtung des historischen Lernens im Grundschulbereich geschieht im Hinblick auf den Aufbau und die Entwicklung eines reflektierten Geschichtsbewusstseins;
- der Aufbau von Wissen zu geschichtlichen Situationen und zur Geschichte erfolgt mit dem Fokus der Auseinandersetzung mit Problemen der Gegenwart und Zukunft, der Ausrichtung auf Lebensorientierung und auf Handlungsfähigkeiten in gesellschaftlichen Kontexten;
- das Aneignen von Wissen geschieht über den Umgang mit Vergangenheit;
- das Anbahnen methodischer Kompetenzen dient dem Aufbau und der Entwicklung der eigenständigen und aktiven historischen Sinnbildung;
- Zugänge zum historischen Erkenntnisprozess erfolgen „genetisch“ mit der Ausrichtung auf aktiv-entdeckendes Lernen durch Rekonstruktion und Dekonstruktion von Vergangenheit, der Auseinandersetzung mit Erinnerungen und geschichtlichen Situationen, die für die Lernenden aus den lebensweltlichen Kontexten heraus bedeutsam sind;
- historisches Lernen orientiert sich an einem konstruktivistischen Verständnis von Lehren und Lernen und an der Ausrichtung des Lernens auf die Transformation kindlich-naiver Vorstellungen über Geschichte in tragfähige Wissensstrukturen (Conceptual Change);
- der Einbezug und die Mitberücksichtigung der individuellen „Erkenntnistheorien“ der Kinder werden als konstitutive Elemente des Lernprozesses betrachtet.

Insbesondere zwei Bereiche sind in den letzten Jahren leitend für die fachdidaktische Diskussion zum historischen Lernen im Primarstufenbereich:

- die Auseinandersetzung mit der Ausrichtung und den Merkmalen des Geschichtsbewusstseins als zentraler Dimension des historischen Lernens;
- die kritische Reflexion mit Stufentheorien zum zeit- und geschichtsbezogenen Lernen und die Bezugnahme zur Bedeutsamkeit des bereichsspezifischen Vorwissens und von Vorstellungen der Lernenden für das weitere Lernen.

Beide Fragenkreise sind für den Kontext des Projektes zu Schülervorstellungen bedeutsam und werden deshalb kurz ausgeleuchtet.

### **1.5.2.2 Geschichtsbewusstsein als zentrale Dimension des historischen Lernens**

„Geschichtsbewusstsein“ als zentrale Dimension der Geschichtsdidaktik und des historischen Lernens steht heute auch für den Primarstufenbereich im Vordergrund (vgl. z.B. Schreiber 1999, von Reeken 1999, Bergmann 2001 oder Michalik 2004). Jeismann (1978a, b), Rösen (1994) und Pandel (1987) haben in ihren konzeptionellen Arbeiten die didaktischen und theoretischen Grundlagen zum aktuellen Verständnis von „Geschichtsbewusstsein“ gelegt. Jeismann betonte dabei den Zusammenhang von Vergangenheitsdeutung, Gegenwartsherstellung und Zukunftserwartung als Fähigkeit zur Analyse und zur sachlichen und wertbezogenen Beurteilung über die Art der Vorstellung von Vergangenheit und über vergangene Dinge und Situationen. Rösen (1994) erörterte die Erscheinungsweisen des Geschichtsbewusstseins in den Formen traditioneller, exemplarischer, kritischer und genetischer Sinnbildung und hat aus die-

ser Grundlegung heraus drei Dimensionen zum historischen Lernen beschrieben (in Anlehnung an Rüsen 1994):

- Historisches Lernen durch Erfahren und Erinnern: Es geht um die Erfahrung, wie Menschen gelebt haben, was sie beschäftigt hat. Ausgehend von der persönlichen und heutigen Situation wird Wissen über die Vergangenheit erweitert und dabei erschlossen, was sich verändert hat und wie sich die Dinge entwickeln. Dabei geht es um die Erfahrung eines qualitativen Unterschiedes zwischen dem was war und dem was jetzt ist.
- Historisches Lernen durch Deuten: Erinnerungen und Wissen, die menschliche Vergangenheit betreffen, werden in einen Zusammenhang gebracht. Dabei werden Situationen gedeutet und Bilder, Vorstellungen zur Geschichte entworfen. Es sind Sichtweisen auf Ereignisse und Lebenswelten in früheren Zeiten. Je dichter solche „Bilder“ sind, desto flexibler können Schülerinnen und Schüler weitere Situationen erschliessen und sich orientieren.
- Historisches Lernen durch Orientierung: In der Beschäftigung und Auseinandersetzung mit Entwicklungen und Veränderungen individueller Lebenssituationen und gesellschaftlicher Situationen und Umstände erfolgt auch die Suche nach Sinn und Orientierung für sich selber und nach Handlungschancen für die Zukunft. Gleichzeitig wird Einsicht gewonnen in die Endlichkeit und Vergänglichkeit.

Pandel (1987) seinerseits beschreibt Geschichtsbewusstsein als eine Art mentale Struktur, die von verschiedenen Dimensionen gebildet wird. Pandels siebendimensionales Modell zum Geschichtsbewusstsein unterscheidet das Zeit-, Realitäts-, Historizitäts-, Identitäts- und das politische, wirtschaftlich-soziale und moralische Bewusstsein.

Schreiber (1999) weist darauf hin, wie diese konzeptionellen Arbeiten zum Geschichtsbewusstsein auch für die Grundschule nutzbar gemacht werden können. Für sie stehen in Anlehnung an die Dimensionen von Pandel insbesondere folgende Kompetenzen im Vordergrund, die sie in ihren Ausführungen an Beispielen aus dem Grundschulbereich konkretisiert:

- Die Kompetenz, historisch zu fragen: „Wer Fragen an die Vergangenheit stellen kann, hat Geschichtlichkeit wahrgenommen und versucht über sie nachzudenken“ (Schreiber 1999, S. 44). Ausgangspunkte für Fragen ergeben sich dadurch, dass Vergangenes in der Gegenwart erhalten, sichtbar und wirksam ist sowie die Erfahrung, dass aktuelle Situationen durch Rückgriffe auf die Vergangenheit besser zu bewältigen sind.
- Methodenkompetenz: Die Entwicklung der Fähigkeit, Vergangenes zu erschliessen, Spuren, Quellen und Erinnerungen zu sichten und zu rekonstruieren.
- Sachkompetenz in Bezug auf ausgewählte historische Epochen und Aspekte: gemeint ist dabei ein einordnendes, strukturierendes Wissen verbunden mit zeitlicher Einordnung. „Wenn Schüler aber Geschichtlichkeit mit ihren Charakteristika Kontinuität und Wandel als Kennzeichen von Mensch und Welt kennen lernen sollen, dann reicht es nicht, auf die Besonderheit und Andersartigkeit jeder Zeit aufmerksam zu machen, dann muss auch das Gemeinsame – in der Signatur der einzelnen Epochen und im ‚Kontinuum der Geschichte‘ – in den Blick kommen.“ (Schreiber 1999, S. 59).
- Kompetenzen im Umgang mit Präsentationen von Geschichte: Kinder begegnen in Büchern, Filmen, in Spielen, mit Modellen, in Ausstellungen u.a., immer wieder geschichtlichen Situationen. Viele mediale Zugänge bieten dabei eine Mischform von „historischen“ und „fiktionalen“ Bezugspunkten, die zu Verzerrungen von Vorstellungen und zu „falschen“ Konzepten historischer Situationen führen. Schülerinnen und Schüler sollen deshalb Strategien erlernen, wie sie die verschiedenen Darstellungsformen und deren Ausrichtung unterscheiden und verorten können. Dabei können sie auch erschliessen, wie verschiedene Repräsentationsformen entstehen und was sie zeigen und was nicht.

- Kompetenz zur lebenspraktischen Orientierung durch Geschichte: gemeint ist damit die orientierende Funktion von Geschichtsbewusstsein, das Anwenden von Erfahrungen, der Einbezug von Erinnerungen und Wissen in gegenwartsbezogenen Situationen. Bezugspunkte ergeben sich dabei vor allem zu Erinnerungen aus der eigenen Geschichte.

Diese Kompetenzbereiche finden sich auch in aktuellen Entwicklungsarbeiten zu Kompetenzmodellen zum historischen Denken und Lernen. Im Kompetenz-Strukturmodell der Arbeitsgruppe „FUER Geschichtsbewusstsein“ (Schreiber et al. 2006, S. 18) werden vier Kompetenzbereiche zum historischen Lernen aufgeführt: Historische Frage-, Methoden-, Orientierungs- und Sachkompetenz.

Historische Fragekompetenz bezieht sich darauf, historische Fragen stellen und erschliessen zu können. Als Kernbereiche der Methodenkompetenz werden die Dekonstruktions- und Rekonstruktionskompetenz zu geschichtlichen Ereignissen, Prozessen und Strukturen aufgeführt. Historische Orientierungskompetenz umfasst die Fähigkeiten zur Reflexion und Erweiterung des Welt- und Fremdverstehens (Alterität), des Selbstverstehens (Identität) und der Handlungsdisposition (Praxis) sowie die Teilkompetenz, das Geschichtsbewusstsein zu reorganisieren. Historische Sachkompetenz ist darauf ausgerichtet, Begriffe aufzubauen und sie zur Strukturierung von Situationen und Prozessen nutzen zu können.

Historische Kompetenz wird dabei zusammenfassend beschrieben als Fähigkeit, Fertigkeit und Bereitschaft zum reflektierten und reflexiven Umgang mit Geschichte. Der Aufbau und die Entwicklung dazu orientieren sich dabei am vorhandenen Weltverständnis, Selbstverständnis und an vorhandenen Handlungsdispositionen.

Diese Fokussierung zeigt sich auch in der Beschreibung von Kompetenzbereichen, wie sie Schreiber (1999) für die Grundschule bzw. Primarstufe darlegt und wie sie beispielsweise auch von Fenn (2005) in Anlehnung an verschiedene Grundlagen zusammengestellt. Für die Entwicklung des historischen Denkens und der historischen Sinnbildung im Sinne von Orientierungskompetenzen werden folgende Aspekte als zentral bezeichnet:

- Verständnis dafür, dass Zeitläufe von Kontinuität und Wandel geprägt sind;
- Verständnis dafür, dass bestimmte Erscheinungen sich im Laufe der Zeit derart verändert haben oder sogar aufgehoben sind, dass sie uns heute als fremd erscheinen;
- Verständnis des Gewordenseins der Gegenwart aus der Vergangenheit und die Bezugnahme von Inhalten der Vergangenheit auf die Gegenwart. Dabei ist die Einsicht zu entwickeln, dass ein kongruenter Transfer von Vergangenem auf die gegenwärtige Situation nicht möglich ist;
- Verständnis für die Möglichkeiten und Grenzen der Rekonstruktion von Vergangenem aufgrund der Spuren, die erschliessbar sind;
- Verständnis für einen kritischen und „geregelten“ Umgang mit Quellen.

„Historisches Lernen, die Förderung von Geschichtsbewusstsein ist damit ein Rekonstruktions- und Konstruktionsprozess von Vergangenem aus der Sicht von heute. Wir holen Vergangenheit zurück, vergegenwärtigen uns Situationen. Die Beschäftigung mit Vergangenem fördert das Bewusstsein für das Gewordene und für Veränderungen, das Verständnis für individuelle und gesellschaftliche Situationen sowie die Orientierung in der Gegenwart und das Nachdenken über weitere Entwicklungen. Die drei Zeitdimensionen Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft stehen dabei in einem engen Bezug.“ (Adamina und Wyssen 2005, S. 62).

### **1.5.2.3 Frühes zeitbezogenes und historisches Lernen – die Auseinandersetzung mit Stufentheorien und aktuellen Ansätzen zur Bedeutung des bereichsspezifischen Vorwissens**

Lange Zeit wurde die geschichtsdidaktische Diskussion in hohem Masse durch eine starke Referenz zu entwicklungspsychologischen Entwicklungsmodellen und Stufentheorien geprägt. In einem neueren einschlägigen Artikel zu diesen Fragestellungen geht Von Borries (2002, S. 44ff.) von einer starken Abhängigkeit des Geschichtsbewusstseins vom Lebensalter aus und bezeichnet die Frage nach dem Lern- und Lebensalter für die Ausrichtung des historischen Lernens als das ungeklärte Forschungsproblem der Geschichtsdidaktik. Prägend für den geschichtsdidaktischen Diskurs sind zum Beispiel die Entwicklungsmodelle von Roth (1968) oder von Ebeling (1966). Stark beeinflusst wurden die Diskussionen und Entwicklungsarbeiten zu Fragen der Förderung des Geschichtsbewusstseins auch durch die Arbeiten von Piaget zum Zeitbewusstsein (Piaget 1955) und zur Raumwahrnehmung (vgl. Abschnitt 1.5.1.2). Lange Zeit wurde dabei in der Geschichtsdidaktik am Modell der kognitiven Operationen und den damit verbundenen Alterszuschreibungen festgehalten. Schaub (1999) stellt allgemein fest, dass eine didaktische Neuorientierung zu Themen wie Zeit und Geschichte in der Grundschule nicht leicht sei, „weil noch in neueren Veröffentlichungen Positionen und Begrifflichkeiten vermittelt werden, die vom gegenwärtigen Erkenntnisstand aus als revisionsbedürftig gelten müssen“ (Schaub 1999, S. 215). Er erörtert dabei Fragen zu entwicklungspsychologischen Grundlagen des historischen Lernens, die weitgehend auch in einem engen Bezug stehen zu neueren Erkenntnissen in Arbeiten zur Didaktik der Naturwissenschaften und sich auch auf das geographisch-räumliche Lernen übertragen lassen. Schaub geht von den entwicklungstheoretischen Behauptungen für das zeitbezogene und historische Lernen und deren Folgen für die Lehrplan- und Lehrmittelarbeit aus, analysiert deren Rezeption für Fragen des Zeit- und Geschichtsbewusstseins und setzt sich insbesondere auch mit der Stufentheorie Piagets zur Entwicklung des Zeitbegriffs und zum Geschichtsverständnis auseinander. Mit Bezug auf die Nachuntersuchungen zu den Hypothesen Piagets von Zur Oeveste (1987) und zu den entwicklungs- und kognitions-psychologischen Arbeiten von Weinert und Helmke (1997) und Sodian (1998) streicht Schaub die Bedeutung des relevanten inhaltlichen Wissens, der bereichsspezifischen Strategien und der speziellen kognitiven Kompetenzen für die Entwicklung von Vorstellungen und Fähigkeiten der Kinder heraus. Betont wird, dass angesichts heterogener Lebenswelten und Erfahrungsbereichen Lernvoraussetzungen keine statische Grösse sind, sondern dynamischen Veränderungen unterliegen und selektive und subjektive Deutungen durch die Kinder enthalten. Nach Schaub öffnet dies neue, interdisziplinäre Forschungsfelder und Konzeptarbeiten für die Unterrichtsentwicklung, wie sie auch mit der vorliegenden Studie verfolgt werden sollen.

Zu ähnlichen Folgerungen gelangt auch Krieger (2001). Er betont für die aktuelle geschichtsdidaktische Diskussion die Notwendigkeit, die in der Entwicklungspsychologie feststellbare, empirisch gut gestützte Zäsur zur Kenntnis zu nehmen. „Irrtümer müssen nicht mehr auf altersbedingte Einschränkungen im Denken zurückgeführt werden, wenn sie als schlichter Mangel an sachbezogenem Wissen interpretiert werden können. [...] Im Sinne dieses Ansatzes (Anm: Konzept des bereichsspezifisches Wissens) ist geistige Entwicklung ein Fortschreiten im Wissen, und es macht keinen Sinn, etwa alterstypische Defizite anzunehmen. Welche Begriffe und Zusammenhänge ein Kind verstehen kann, hängt von seinem bereichsspezifischen Wissen ab. Häufig wird in diesem Zusammenhang auf ausserordentliche Leistungen verwiesen, die Kinder im Vorschulalter zeigen, wenn sie in der Materie sachkundig sind.“ (Krieger 2001, S. 46). Turk (1999) weist ergänzend auf die Bedeutung von Anknüpfungen aus dem Erfahrungsbereich der Kinder bei der Weiterentwicklung von Vorstellungen und auf die Bedeu-

tung der Narrativität für das historische Lernen hin: „Unter dieser Perspektive stellt Narrativität das zentrale Strukturmerkmal historischen Wissens dar, denn jede historische Erzählung wird von der Existenz anderer Erzählungen bedingt und ist gleichzeitig Voraussetzung für weitere Erzählungen.“ (Turk 1999, 269f.).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass anstelle von Altersnormen und von altersabhängigen Entwicklungsphasen, wie sie beispielsweise von Piaget (1955 und 1975) und Roth (1968) vertreten wurden, heute die Bedeutung des bereichsspezifischen Vorwissens, die persönlichen Lernerfahrungen und Begegnungsmöglichkeiten sowie interessenspezifische und motivationale Aspekte als Voraussetzungen und Bedingungen für das weitere Lernen in den Vordergrund gerückt werden (vgl. dazu z.B. Sodian 1998).

Dementsprechend steht heute für das zeitbezogene und historische Lernens in der Grundschule auch der Ansatz im Vordergrund, Zeit und Geschichte als „Miteinander“ zu betrachten. Lange Zeit wurde in Lehrplänen und im Unterricht davon ausgegangen, dass bei Kindern zuerst das Zeitverständnis und darauf aufbauend das Geschichtsverständnis gefördert werden sollte. Zeitverständnis bezog sich dabei vor allem auf Kenntnisse über die Zeiteinteilung und weniger auf die Entwicklung eines orientierenden Umgangs mit Fragen der Vielfalt von Zeiten im Alltag, des Empfindens und des Umgangs mit Zeit, der Gestaltung von Zeit. Zeit ist nicht inhaltsleer, eine lineare Abfolge für sich, sondern gefüllt mit Erlebnissen, Erfahrungen, Erinnerungen. Zeit ist verbunden mit allein sein, mit der Begegnung mit anderen Menschen, mit verschiedenen Situationen und räumlichen Bezugspunkten. Zeit und Geschichte, als Bestandteile des historischen Lernens gehören demnach zueinander und sind miteinander verflochten.

#### **1.5.2.4 Erinnerung, Vergangenheit und narrative Struktur, Zeit und Zeitvielfalt als zentrale Konzepte zum historischen Lernen in der Primarstufe**

Als zentrale Begriffe und Konzepte im Zusammenhang mit der Ausrichtung des historischen Lernens im Grundschulbereich und zu Fragen nach Schülervorstellungen zu Zeit und Geschichte treten in der aktuellen Diskussion vor allem die Stichworte Erinnerung, Vergangenheit, narrative Strukturen / Narration auf. Gleichzeitig muss in diesem Zusammenhang auch der Bezug von Geschichte und Geschichten geklärt werden. Im Folgenden werden deshalb einzelne Aspekte zu diesen Begriffen aufgeführt, soweit sie für den Bezug zu Schülervorstellungen von Bedeutung sind.

##### ***Erinnerungen - sich erinnern***

Bergmann (2001, S. 8) beschreibt Erinnerung als ein menschliches Bedürfnis, sich in den Lebenszusammenhängen zurechtzufinden. Demnach werden Erfahrungen so bedacht und zeitliche Abläufe so gedeutet, dass sie Orientierung in der Gegenwart und das Denken für die nähere und weitere Zukunft ermöglichen.

Erinnerung kann in diesem Sinne als eine menschliche Fähigkeit bezeichnet werden, sich durch Denken und Ordnen zwischen heute, gestern und morgen zu orientieren und dabei Lebensentwürfe und politische Entwürfe in der Erinnerung an Vergangenes auf die Gegenwart und die Zukunft hin anzulegen.

„Historisches Lernen ist das Erlernen der Fähigkeit, sich zu erinnern und die Zukunft nicht einfach geschehen zu lassen. In diesen Grundgedanken ist das frühe historische Lernen eingebettet. Es ist ein erstes Einüben in eine menschliche Fähigkeit, die sich über die Erinnerung an Ideen und Erfahrungen, die vom Vergessen bedroht sind, auf eine menschliche Zukunft richtet.

Ohne diese leitende Hinsicht ist historisches Lernen in der Schule ein blosses Pensum“ (Bergmann 2001; S. 9).

Historisches Lernen muss dabei an die Erinnerungsmöglichkeiten und die Vorwissensbereiche der Kinder anschliessen, an ihre eigene Geschichte und an die Geschichte, die sie durch die Begegnung mit Erinnerungen und Spuren der Eltern- und Grosselterngeneration und durch das eigene Erschliessen von Spuren aus früheren Zeiten erfahren.

Dabei können die Kinder auch die Subjektivität der Erinnerungen wahrnehmen. Andererseits ist es auch wichtig, Situationen von früher als objektive – bzw. intersubjektive - Vorgabe in der Gegenwart, in unserem Alltag, im Leben der Menschen kennen zu lernen.

Wesentliche Fragen unserer Zeit haben sich in der einen oder anderen Form schon in der Vergangenheit gestellt und Menschen in früheren Zeiten waren durch ähnliche Problemstellungen herausgefordert wie Menschen in heutiger Zeit. So stellen Fragen nach der Alltagsgestaltung, nach Gerechtigkeit und Gleichberechtigung, nach Herrschaft und Macht, nach Solidarität, nach dem Umgang mit Minderheiten, nach Glauben und Hoffnungen auf ein besseres Leben auch heute zentrale gesellschaftliche Diskussionspunkte dar. Aus der Erinnerung, der Rekonstruktion und Dekonstruktion ergeben sich Perspektiven und Gestaltungsmöglichkeiten. In diesem Sinne versteht sich historisches Lernen auch als Ansatz zur Bildung für eine nachhaltige Entwicklung, vor allem mit Bezug auf Erinnerung und Erfahrung.

### ***Vergangenheit und Narrative Struktur***

Schreiber (1999, S. 17) beschreibt Vergangenheit als eine eigene Wirklichkeit, die nicht mehr unmittelbar zugänglich ist. Vergangenheit repräsentiert sich aber als Wissen und als Bewusstsein von dieser Wirklichkeit, als Geschichtsbewusstsein. Es gibt Zeugnisse dieser Vergangenheit in Form von Spuren und Quellen aller Typen. Die „Geschichte“ dieser Vergangenheit entsteht durch das Auffinden, Auswerten und Interpretieren von Spuren und Quellen.

„Im Anschluss an sprachanalytische und philosophische Überlegungen geht man davon aus, dass die Geschichten allesamt eine bestimmte Verfasstheit haben, man spricht von einer ‚narrativen Struktur‘. Gemeint ist damit, dass Geschichte Veränderungen erklärt, die zwischen zwei beliebig gewählten Zeitpunkten eingetreten sind.“ (Schreiber 1999, S. 17) Solche Verlaufsgeschichten haben notwendigerweise einen Anfang, ein Ende und einen Mittelteil, in dem die Veränderungen erklärt werden.

„Manche Autoren bezeichnen die vergangene Wirklichkeit als ‚gewesene Geschichte‘, den erhalten gebliebenen Quellenbestand als ‚referierte Geschichte‘ und die, wie vermittelt auch immer, durch den Bezug auf Quellen rekonstruierte und erzählte Geschichte als ‚dargestellte Geschichte‘.“ (Schreiber 1999, S. 17). Bezogen auf die Primarstufe wird narrative Kompetenz als Fähigkeit beschrieben, über Dinge und Situationen, auch aus der Erinnerung, zu berichten. Zählen Kinder anfänglich Ereignisse, Vermutungen und Gedanken noch isoliert auf und reihen Dinge unverbunden aneinander, so lernen sie zunehmend, Verbindungen herzuleiten, Einzelnes in einen Zusammenhang zu stellen und Abläufe zeitlich zu ordnen. Bewusstes, ordnendes Erzählen sowie das Verstehen von Berichten und Erzählungen, in einem erweiterten Verständnis auch das Verorten von Wirklichkeitsbezug und Fiktionalität in Erzählungen und das Nachdenken darüber, kann als narrative Kompetenz verstanden lernen. Dies ermöglicht zunehmend, Bezüge zwischen vergangenen Situationen und Erscheinungen und gegenwärtigen herzuleiten, sachliche und persönliche Einordnungen vorzunehmen und Entwicklungen, Veränderungen (kontinuierlich und diskontinuierlich) und Zeitverschränkungen zu erkennen.

Gelernt wird dabei auch, die verschiedenen Darstellungen von Geschichte und Geschichten, die Kindern in ihrer Lebenswelt begegnen zu unterscheiden. Am besten erfolgt dies in einem Kontext, zu welchem die Kinder einen direkten Bezug haben.

### ***Geschichte, Geschichten***

Als Geschichte wird die Gesamtheit des Geschehens, der Ereignisse und Situationen des Handelns, der menschlichen Bewusstseinsvorgänge, der Entwicklungen und Veränderungen in ihrer vergangenen Tatsächlichkeit bezeichnet. Dabei bezieht sich Realgeschichte auf Erzählung und Kenntnis darüber, was geschehen ist, was Menschen getan oder auch nur gedacht haben, abgestützt auf Spuren und Quellen (vgl. z.B. Bergmann 2001, Schreiber, 1999). Demgegenüber wird in „Geschichten“ von Geschehenem, von Erdachtem berichtet.

In der fachdidaktischen und theoretischen Diskussion zur Geschichte ist dabei ein vieldiskutiertes Thema, welche Rolle fiktionale Elemente für die Darstellung von Geschichte spielen.

Geschichte als Disziplin ist die wissenschaftlich betriebene Erforschung und Beschäftigung mit dem Vergangenen und die Darstellung dazu in verschiedenen Formen (als Untersuchung, Erzählung, Dokumentar- oder Spielfilm etc.).

Beilner hat Äusserungen von Kindern, was sie unter Geschichte verstehen, in folgenden Kategorien zusammengefasst (Beilner 1999 a, S: 119ff.):

- Geschichte hat mit der Zeit zu tun;
- Geschichte ist Wandel und Entwicklung;
- Geschichte ist ein vielschichtiges Geschehen;
- Geschichte ist ein wirkliches Geschehen;
- Geschichtsdarstellungen als Konstruktion;
- Geschichte hat etwas mit der eigenen Person zu tun.

Er betont, dass der Aufbau von Geschichtsbewusstsein eng damit in Zusammenhang steht, welche inneren Bilder in den „Köpfen“ der Kinder entstehen, wenn sie über Vergangenes nachdenken. „Selbst wenn sie Geschichte mit Bildern oder Filmen vermittelt bekommen, verarbeiten sie diese zu neuen visuellen Ganzheiten, die ihre weiteren Vorstellungen über Vergangenheit und damit ihren Zugang zu Geschichte bedingen und steuern.“ (Beilner 1999, S. 125). Geschichte ist damit auch, was sich Kinder unter Geschichte vorstellen, welche „Bilder“ sie vorgestellt erhalten und welche Konzepte sie weiterentwickeln.

### ***Zeit – Zeiten – Zeitvielfalt und Zeitformen***

Zeit bedeutet sehr Unterschiedliches, Zeit bezieht sich auf individuelle Wahrnehmungen, Empfindungen und Erinnerungen, auf Rhythmen und Zyklen in Natur und Kultur, auf Einteilungen und Messungen wie auch auf die Alltagsgestaltung. Mit Bezug zu den Entwicklungsarbeiten von Schaub (2002) können eine Vielzahl unterschiedlichster Zeitformen und Vorstellungen von Zeit differenziert werden, die für die Entwicklung von Zeitvorstellungen und zeitlicher Orientierung in der Primarstufe von Bedeutung sind. Folgende Aspekte stehen dabei im Vordergrund (vgl. dazu auch die Zusammenstellung in Adamina und Wyssen 2005):

- Zeitzyklen: Zeitvielfalt in der Natur durch die zyklischen Bewegungen von Sonne und Planeten, die Bewegungen der Erde und des Mondes; Phänomene von Tag und Nacht, die Jahreszeiten, Ebbe und Flut u.a. Sie beeinflussen in hohem Masse Vorgänge in der Natur sowie Lebensrhythmen von Tieren und Menschen.

- Zeitenlauf, lineare Zeit: Zeit als ein gleichförmiger Vorgang, als „Kontinuum“ einer unendlichen Zahl von Zeitpunkten; Zeit als Strahl zurück in das was war (Vergangenheit) und das was kommen wird (Zukunft). Dabei kommt kein Zeitpunkt wieder, Zeit hat keinen Anfang und kein Ende. Dieses – zumindest für europäische Kulturen kennzeichnende – Zeitmodell bildet die Grundlage für die Einteilung der Zeit, wie wir sie kennen: die Segmentierung und Messung der Zeit in Jahren, Monaten, Wochen und in Sekunden, Minuten, Stunden.
- Zeitdimensionen und Zeitverschränkungen: Zeitdimensionen von Systemen laufen mit grossen Unterschieden nebeneinander, beeinflussen sich aber gegenseitig und führen zu verschiedensten Veränderungen: geologische und auch biologische Prozesse beziehen sich auf Jahrtausende und Jahrtausende, individuelle Veränderungen von Menschen auf eine Zeitspanne von bis zu hundert Jahren, technische Entwicklungen ergeben Neuerungen in immer kürzeren Zeitspannen, politische Prozesse werden in Legislaturperioden gemessen, ökonomische Prozesse in Jahresprognosen und -zielen u.a.
- Objektive und subjektive Zeit: Während sich objektive Zeit auf einen gleichmässigen, gleichförmigen messbaren Ablauf bezieht, ist subjektive Zeit erlebte Zeit, gebunden an Gefühle, Stimmungen, Erlebnisse, Begegnungen und Erwartungen. Dazu gehören auch das Empfinden von Beschleunigung und Entschleunigung bezogen auf Prozesse und Veränderungen.

Die angesprochene Zeitvielfalt gab es schon bei Menschen in frühen Zeiten. Richteten sich der Alltags- und Arbeitszyklus, das Zeitverständnis der Menschen sowie Feste und Feiern in hohem Masse nach natürlichen Rhythmen, führte die Erfindung mechanischer Uhren zu einer stark geprägten linear-zeitlichen Handlungs- und Denkweise. „Veränderungen in der Wirtschafts- und Lebensweise und durch technische Entwicklungen in den letzten drei Jahrhunderten führten zu einer immer feiner werdenden Zeitplanung und Beschleunigung der Prozesse. Mit Hilfe der Zeitmessung wurden viele Prozesse und Abläufe normiert, natürliche Zeitrhythmen spielten eine untergeordnete Rolle. Zeitordnungen, Terminkalender bestimmten mehr und mehr die Alltagsgestaltung.“ (Adamina und Wyssen 2005, S. 36f.).

Zeit ist demnach ein Konstrukt von Menschen. Nicht in allen Kulturen hat Zeit dieselbe Bedeutung, ist der Umgang mit Zeit gleich. Kinder müssen dieses Konstrukt „Zeit“ aufbauen, zeitliche Vorstellungen entwickeln. Gerade innerhalb der letzten beiden Generationen haben sich die Zeitstrukturen wiederum stark verändert. Schaub (2002, S. 10ff.) erwähnt vor allem Entwicklungen in den Arbeits- und Konsumsituationen, Auflösung von Zeitstrukturen wie zum Beispiel vorgegebene Öffnungszeiten von Geschäften und Lokalen, Sendezeiten in Medien, Flexibilisierung von Zeitstrukturen in der Arbeitswelt, Entwicklungen in der Mobilität, Veränderungen in Organisation und Zuständigkeiten in Familien, Veränderungen in den Kommunikationsmöglichkeiten und Zunahme der Verbindungen mit Räumen in anderen Zeitzonen, Beschleunigungen in Prozessen aller Art. Lebensweisen bei uns sind geprägt von zunehmend offenen, flexiblen Zeitstrukturen, vielfältigen Zeitverschränkungen und Zeitmustern, parallelen Zeitabläufen und individuellen Zeitgestaltungen.

### 1.5.2.5 Ansätze zum historischen Lernen in der Primarstufe

Ausgehend von Ergebnissen der aktuellen fachdidaktischen Diskussion zum historischen Lernen und zu „ersten Begegnungen mit Geschichte“ (vgl. Schreiber 1999), hat von Reeken (1999) zentrale Ansätze zum historischen Lernen im Grundschulbereich beschrieben. Sie geben Hinweise darauf, in welcher Ausrichtung und mit welchen Akzenten historisches Lernen in der Grundschule anzubahnen ist. Diese Ausrichtungen werden auch im Perspektivrahmen Sachunterricht (GDSU 2002) und in weiteren aktuellen Grundlagen zum geschichtsbezogenen Lernen im Sachunterricht aufgenommen (vgl. z.B. Michalik 2004). Im Zusammenhang mit den Erhebungen im vorliegenden Projekt bilden sie eine Grundlage für die Entwicklung von Situationen zur Zeitreise und zu Fragen von Wirklichkeit und Fiktion.

- Der Aufbau eines positiven Verhältnisses zur Beschäftigung mit Vergangenen:
- Die Motivation zur Begegnung und Beschäftigung mit Situationen aus früheren Zeiten hängt stark von den Anregungen ab, die im Unterricht für die Beschäftigung mit solchen Themen gegeben werden (Neugierde wecken, zur Spurensuche anleiten, Begegnungen mit Zeitzeugen ermöglichen u.a.).
- Das Erschliessen der eigenen Geschichte, der Geschichte der eigenen Lebenswelt:
- An vertrauten, konkreten Situationen können Kinder erfahren, dass das, was sie umgibt und sie betrifft, einmal anders war, geworden ist und sich immer weiter verändert. Sie können dabei zunehmend erfahren, dass sich gesellschaftliche Verhältnisse und Situationen unterschiedlich schnell verändern und dass unser Tun, ob absichtlich oder nicht, zu Veränderungen oder zu Verhinderungen führen kann. Dabei lernen Kinder grundlegende Elemente des historischen Denkens. Diese können bewusst und reflexiv aufgenommen werden.
- Aus den Erfahrungen von heute Fragen zur „Geschichte“, zu Situationen und Veränderungen stellen:
- Ausgehend von heutigen Situationen ergeben sich Fragen, wie es früher war. Für die Kinder ist das Fragenstellen wichtig, um die „Welt erschliessen zu können“. Durch die Beschäftigung mit Situationen werden auch die Fragestellungen erweitert: Stehen häufig am Anfang Fragen zu Ereignissen, folgen zunehmend Fragen dazu, warum etwas so war, wie es dazu kam, was die Menschen dabei beschäftigte, weshalb sie etwas taten oder nicht taten.
- Das Erkennen von Zusammenhängen zwischen Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft:
- Kinder leben in der Gegenwart, ihr Vergangenheitsbezug ergibt sich aus eigenen Erinnerungen und aus ihren (episodischen) Vorkenntnissen zu Situationen in früheren Zeiten. Ihr Zukunftsbezug ist – soweit dies bisher überhaupt untersucht ist – geprägt von individuellen Wünschen und Erwartungen oder genährt von fiktionalen Eindrücken aus medialen Vorstellungen (Filme u.a.). Im Unterricht können diese Bezugspunkte von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft durch den Einbezug bisheriger Vorstellungen und das gemeinsame Erschliessen neuer Aspekte gefördert sowie die Orientierungsfähigkeit für die eigene Situation, aber auch für Veränderungen in der Lebenswelt, erweitert werden.
- Einblick nehmen und sich fragen, wie Informationen über Vergangenes und Deutungen des Vergangenen zu Stande kommen:
- Darstellungen und Informationen zu früher - und auch zu heute - zeigen Ausschnitte und nie das Ganze, sie sind gewichtet und bewertet. Geschichte existiert nur als Konstrukt. Es ist wichtig, dass dies auch Schülerinnen und Schüler wahrnehmen. Lernende möchten zwar oft wissen, wie es denn wirklich war. Letztlich ist aber wichtiger, Konstruiertes als solches darzustellen und nicht vermeintliche „Klarheit“ zu präsentieren, wo es sie nicht gibt.

- Die „Entstehung“ heutiger Situationen durch den Blick in die Vergangenheit verstehen:
- Vieles, was heute unseren Alltag prägt, hat sich aus Situationen, Entdeckungen und Einschätzungen in früheren Zeiten ergeben. Vieles, was wir heute vorfinden, ist das Ergebnis eines langen Prozesses. In unserer Umgebung vermischt sich Altes und Neues. Der Blick auf Entwicklungen und Veränderungen fördert das Verständnis für das, was jetzt ist und dazu, wie es geworden ist. Entscheidend ist, dass Entwicklungen und Veränderungen nicht „gegenständlich isoliert“ (z.B. vom Kienspan zur Glühlampe) und nicht als Längsschnitte „früher primitiv und heute modern“ betrachtet werden, sondern dass Situationen als Ganzes (die Lebenssituationen der Menschen, die Gegenstände, die Menschen, die damit gearbeitet haben, die Bedeutung von Sachen damals u.a.) erörtert und einsichtig werden. Spuren sind eingebettet in ein Umfeld, Veränderungen können aufgrund der Betrachtung verschiedener Situationen eingeordnet werden.
- Anderes und Fremdes betrachten und das Eigene verfremden:
- Eigenes, Vertrautes bewusst machen und klären, offen sein für Neues, die Dinge und Situationen kritisch prüfen lernen – dies wird als wichtiger Prozess der Identitätsentwicklung von Kindern angesehen. Der Blick auf Situationen aus anderen Zeiten und die Entwicklung der Fähigkeit, Situationen aus den Blickwinkeln anderer Personen zu sehen, fördern diese Auseinandersetzung mit dem Eigenen und Vertrauten. Fremdverstehen und die Förderung des Perspektivenwechsels kann bereits in den ersten Schuljahren angelegt werden, jedoch nicht mit dem Anspruch der vollständigen Rekonstruktion und der bereits differenzierten Einschätzung von Sachen und Situationen.
- Nachdenken über Situationen mit dem Fernziel einer kritisch-reflexiven politischen Bildung.
- Die Beschäftigung mit diesen Themen dient der Entwicklung von Orientierung zu gesellschaftlichen Fragen, der Förderung eigenständiger Urteilsbildung, der kritisch-reflexiven Auseinandersetzung mit Alltagsfragen und mit Alltagshandeln in einer demokratisch-pluralistischen Gesellschaft und der Entwicklung von Mitwirkung, Mitgestaltung und Mitbestimmung. Dies setzt voraus, dass Fragen zur Lebenssituation, Überlegungen zu Veränderungen und Entwicklungen, Gedanken zu Chancen und Ängsten, die sich daraus ergeben, bereits in den ersten Schuljahren thematisiert werden. Einblicke in Situationen von „heute und früher“ führen zu Fragen wie: Was denke ich dazu? Wie möchte ich dies gestalten? Es sind Fragen zu Gerechtigkeit, zu Macht und Ohnmacht usw. Kindern sind diese Fragen wichtig. Beim Darlegen, Austauschen und Ordnen von Ideen und Gedanken entwickeln sich Voraussetzungen zur persönlichen Orientierung, zur Einschätzung, Urteilsbildung und Handlungskompetenz.
- Bezogen auf die inhaltliche Dimension des historischen Lernens findet sich in den aktuellen Unterlagen ein Bündel von Themen, die für den Grundschulbereich im Vordergrund stehen:
  - Alltagsgeschichte an Themen wie Kindheit, Familie, Schule, Technikgeschichte, Lokalgeschichte, Vor- und Frühgeschichte, Antike, Mittelalter, Zeitgeschichte, Wege der Informationsbeschaffung über frühere Zeiten (von Reeken 1999, S. 36ff.);
  - Zeit und Zeitvielfalt, Zeiterleben, Naturzeit; eigene Lebensgeschichte, Familiengeschichte, Klassengeschichte; Spurensuche am Wohnort und in der eigenen Umgebung; Vom Anfang der Welt und der Geschichte des Lebens; ökologisches Zeitbewusstsein (Schaub, 2002);
  - Erkunden und Rekonstruieren der nahen eigenen und der fernen, fremden Geschichte: Spuren der eigenen Geschichte, Spurensuche in der Umgebung, Archäologie; Konflikte/Krieg; Interkulturelles Lernen; Dinge geben Aufschluss über Geschichte, z.B. Was wäre die Welt ohne Zucker?; Alte Verkehrswege; Erdgeschichte u.a. (Michalik 2004).

### 1.5.3 Kompetenzen zum raum-, zeit- und geschichtsbezogenen Lernen in der Primarstufe

In den Abschnitten 1.5.1 und 1.5.2 werden die aktuelle fachdidaktische Diskussion zur inhaltlichen Ausrichtung des Lernens zu Raum, Zeit, Geschichte zusammengefasst und die zentralen Dimensionen für den Aufbau und die Entwicklung von Bewusstsein und von Orientierungsfähigkeit zu räumlichen, zeitlichen und geschichtlichen Situationen dargelegt.

Sich in Raum, Zeit und Geschichte orientieren und ein Bewusstsein zu Raum, Zeit und Geschichte entwickeln, bedeutet dabei für den Primarstufenbereich

- Situationen aus dem Alltag, der persönlichen Lebenswelt wahrzunehmen, für sich bewusst machen, zu „bedenken“ (Reflexion), Situationen, Erscheinungen zu vergleichen,
- Erfahrungen, Erkenntnisse und Einsichten mit anderen auszutauschen,
- andere Vorstellungen kennen zu lernen, sich in andere Situationen versetzen lernen,
- reale und fiktive Situationen einschätzen lernen, Einblick in Lebenssituationen und Lebensverhältnisse in früheren Zeiten, in anderen Räumen zu nehmen,
- Methoden für das Erschliessen von Situationen und Spuren aus früheren Zeiten, von Lebenssituationen und Vorstellungen in früheren Zeiten und in anderen Lebensräumen,
- über Dinge und Situationen zu berichten, Erscheinungen und Situationen zu rekonstruieren,
- eigene Erfahrungen, Erkenntnisse einzuordnen und ausgehend von Erfahrungen und Einsichten Erscheinungen und Situationen zu beurteilen.

In Anlehnung an die wegweisenden Arbeiten des Geschichtsdidaktikers Hans-Jürgen Pandel (1987) (vgl. Abschnitt 1.5.2.2), erweitert für raumbezogene Aspekte und mit Bezug zu aktuellen Arbeiten zur Kompetenzorientierung des Lernen in den verschiedenen Fachbereichen, können folgende Orientierungs- und Bewusstseinsbereiche für das Lernen zu Raum, Zeit und Geschichte in der Primarstufe beschrieben werden (vgl. dazu auch die Zusammenstellung in Adamina und Wyssen 2005) :

- *Raubewusstsein*: Wohnraum, Lebensraum, räumliche Orientierungsmöglichkeiten, räumliche Dimensionen, kleine Welten – grosse Welten, Vergleiche zwischen verschiedenen Räumen u.a.; Umgang mit verschiedenen Orientierungsmitteln.
- *Zeitbewusstsein*: Früher – Heute – Morgen, Erinnerungen, Bezüge und Vergleiche zwischen früher und heute, Einordnen von Situationen in die Zeit, in Entwicklungen und Veränderungen; Zeitbewusstsein als Zusammenhang von Zeit und individuellem und gesellschaftlichem Geschehen; Orientierung der Zeit, in zeitlichen Dimensionen.
- *Wirklichkeitsbewusstsein*: Vorstellungen zu Raum und Zeit beruhen auf Wahrnehmungen und auf persönlichen Konstruktionen. Kinder begegnen realen und fiktiven Welten, Räume und Personen in Darstellungen können real oder fiktiv sein. Wirklichkeitsbewusstsein bezeichnet die Fähigkeit, „Wirkliches“ und „Erfundenes“ einzuordnen.
- *Bewusstsein für Entwicklungen und Veränderungen (Historizität)*: Es gibt Sachen in unserem Alltag, die sich rasch verändern, andere bleiben „dauerhaft“. Es gibt Dinge, die wir selber verändern können, andere sind durch eigenes Handeln kaum veränderbar. Raumzeitliche Situationen zeigen Merkmale und Möglichkeiten von „Bewahrung und Veränderung“ auf und geben damit auch Hinweise auf den persönlichen Handlungsspielraum. Dies können bereits Kinder der ersten Schuljahre an vielfältigen Beispielen erfahren. Diese Kategorie kann auch als Ansatz zur „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“ angesehen werden.

- *Bewusstsein für Eigenart und Vielfalt, für Identität und verschiedenartige Sichtweisen:* Was gehört zur eigenen Lebenswelt, was ist (mir) wichtig, was gehört zu mir/zu uns, was ist mir vertraut, mir heimisch? Wie sahen/sehen das andere Menschen, in früheren Zeiten, anderswo, was war/ist für sie typisch, wichtig? Im Vergleich, in der Begegnung mit anderen Menschen und Situationen werden Eigenarten und die Vielfalt von Lebenssituationen und -verhältnissen bewusst gemacht, andere Sichtweisen wahrgenommen (Perspektivenwechsel), wird persönliche Identität entwickelt und – als Perspektive - die Vielfalt als Bereicherung wahrgenommen.
- *Bewusstsein für die Beziehung der Menschen zu ihrer „Umwelt“, zu ihrem Lebensraum:* Kinder erfahren, dass ihre Lebensweise stark mit ihrem Lebensraum verknüpft ist. Kinder in Berggebieten leben anders als Kinder in Städten, aber auch innerhalb eines Quartiers oder eines Dorfes ist der Lebensraum für die Kinder sehr unterschiedlich. Die Beziehung der Kinder zu ihrer Umgebung, zur natürlichen und gestalteten Umgebung entwickelt sich ganz unterschiedlich, wird in sehr unterschiedlicher Form wahrgenommen. In der Begegnung mit Situationen im eigenen Lebensraum und in anderen Gebieten (Ferienorte, Berichte in Medien u.a.) entwickelt sich ein persönliches Bewusstsein für die Beziehung zur natürlichen und kulturellen Umwelt, welches im Unterricht bewusst gemacht und in der Begegnung und im Austausch entwickelt werden kann.

Diese Kategorien bilden Ausgangspunkte für die Entwicklung von Situationen und Aufgaben zur Erschließung von Schülervorstellungen zu Raum, Zeit und Geschichte in der Primarstufe. Die in den Konzeptionen von Pandel (1987), Jeismann (1988) und Rüsen (1994) aufgenommenen Bereiche des Bewusstseins für Unterschiede und Ungleichheiten sowie zum moralischen, sozialen, politischen und gesellschaftlichen Bewusstsein werden in der vorliegenden Studie nicht aufgenommen.

## 2. Erhebung von Schülervorstellungen – Methode, Vorgehen

### 2.1 Einführung

Die vorliegende Studie ist auf die Erforschung von Schülervorstellungen zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte in der Primarstufe ausgerichtet. Es geht dabei um Vorstellungen im Sinne von gedanklichen Konzepten, die Schülerinnen zu räumlichen, zeitlichen und geschichtlichen Bezügen haben, wobei diese Vorstellungen als spontan entwickelte oder bereits angereicherte innere Konzepte zum Ausdruck kommen.

Mit Bezug zu den im ersten Teil dargelegten Grundlagen werden unter Schülervorstellungen das Insgesamt an repräsentierten (zum Ausdruck gebrachten) Vorkenntnissen, Wahrnehmungen, Erfahrungen, Einstellungen, Fähigkeiten und Interessen einer Sache, einem Thema, einer Situation der Mitwelt gegenüber verstanden.

Das Interesse liegt in der Frage, welche Vorstellungen Schülerinnen und Schüler der Primarstufe zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte haben, wie different und heterogen diese Vorstellungen innerhalb von Klassen und zwischen den Schulstufen der Primarschule sind und wie dabei schulisches und ausserschulisches Lernen repräsentiert sind.

Ergänzend wird erschlossen, wie Schülerinnen und Schüler ihren Zugang, ihre Interessen und Einstellungen zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte beurteilen und wie sie ihre Lernvoraussetzungen und die ihnen zustehende Unterstützung und die Möglichkeiten für die Begegnung und Erschliessung von Sachen und Situationen zu diesen Themen einschätzen.

Die vorliegende Studie ist auf eine Bestandesaufnahme und auf Vergleiche der Ergebnisse nach verschiedenen Gesichtspunkten beschränkt (vgl. Abschnitt 2.4). Erhoben werden die Vorstellungen und Konzepte zu raum-, zeit- und geschichtsbezogenen Situationen von Schülerinnen und Schülern am Anfang des 1., des 3., des 5. und des 7. Schuljahres<sup>5</sup>.

Auf Veränderungsmöglichkeiten durch unterrichtliche Interventionen wird nicht eingegangen. Hingegen werden Überlegungen angestellt, inwieweit erfragte, gezeichnete, entwickelte Vorstellungen (also die erhobenen Spuren der Schülerinnen und Schüler) als Repräsentation der gedachten Vorstellungen und Konzepte angesehen werden können.

### 2.2 Fragestellungen

Für die vorliegende Studie zu Schülervorstellungen zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte in der Primarstufe stehen drei Leitfragen im Vordergrund:

- Welche Vorstellungen haben Schülerinnen und Schüler der Primarstufe zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte und wie sind diese Vorstellungen repräsentiert?  
Dazu sollen Vorstellungen und Konzepte zu diesen Inhaltsbereichen bei Schülerinnen und Schülern verschiedener Stufen der Primarschule erschlossen und beschrieben werden. Gleichzeitig wird auch erschlossen, welche Interessen Schülerinnen und Schüler zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte haben.

---

<sup>5</sup> Im Kanton Bern schliesst die Primarstufe nach dem 6. Schuljahr ab. Klassen des 7. Schuljahres (Beginn der Sekundarstufe I) wurden einbezogen, um die Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern am Ende der Primarstufezeit, also im Übergang zur Sekundarstufe I einbeziehen zu können. Das Klassenspektrum bezieht sich damit von Anfang (1. Klassen) bis Ende der Primarstufe.

- Wie unterschiedlich ausgeprägt sind die Vorstellungen und Konzepte der Schülerinnen und Schüler zu gleichen inhaltlichen Bezugspunkten und Themen auf den verschiedenen Stufen der Primarschule? Dazu wird in Ansätzen auch der Frage nachgegangen, wie dabei bisher im Unterricht bearbeitete Themen bzw. außerschulische Erfahrungen repräsentiert sind.
- Welche Unterschiede ergeben sich dabei bei den Schülerinnen und Schülern innerhalb von Klassen und über die Klassenstufen hinweg? Welche Unterschiede zeigen sich bezüglich Vorstellungen und Interessen zwischen Mädchen und Jungen und in der Repräsentation der Konzepte zwischen Schülerinnen und Schülern mit unterschiedlichen sprachlichen Voraussetzungen und kultureller Herkunft?

Die fachdidaktische Diskussion und Erforschung zu diesen Fragen stehen in der Schweiz erst am Anfang. Als Voraussetzung und Grundlage für die Bearbeitung dieser Fragen werden im Rahmen der vorliegenden Studie der Stand der bisherigen fachdidaktischen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten im Bereich des Sachunterrichts (Natur-Mensch-Mitwelt, Mensch und Umwelt) zu den Perspektiven von Raum, Zeit und Geschichte aufgearbeitet und zur Darstellung gebracht (vgl. die Darlegungen in den Abschnitten 1.1 bis 1.4)

In Bezug auf Folgerungen aus den Ergebnissen sind folgende Fragen zentral:

- Wie müssen Lehr- und Lernmaterialien konzipiert und entwickelt werden, damit sie Lernen zu Raum, Zeit und Geschichte auf der Grundlage der Schülervorstellungen ermöglichen? (Bezug Umsetzung in Lehr- und Lernmaterialien).
- Wie sollte Unterricht gestaltet werden, um eine nachhaltige Entwicklung, Veränderung und auch Korrektur von Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler zu ermöglichen und zu unterstützen? (Bezug Unterrichtsentwicklung)

Mit Bezug zu Ergebnissen umfangreicher Studien zur Bedeutung der Schülervorstellungen für das weitere Lernen (vgl. Abschnitt 1.1.) und zu Forschungen zur Entwicklung im Grundschulalter (vgl. z.B. die Ergebnisse der umfassend angelegten Münchner Grundschulstudie SCHOLASTIK, Weinert und Helmke 1997 bzw. die zusammenfassenden Ergebnisse und Hinweise in Helmke 2003) wird erwartet, dass

- die Vorstellungen und Konzepte sehr heterogen sind und sich vielfältige Repräsentationsmuster von Vorstellungen zu den unterschiedlichen Themen zeigen;
- die Heterogenität (Differenz) der Repräsentation von Vorstellungen und Vorkenntnissen innerhalb von (Jahrgangs-) Klassen grösser sein können als die „mittleren Differenzen“ von Schulstufe zu Schulstufe;
- Unterschiede in den Vorstellungen und Konzepten von Mädchen und Jungen bestehen, die mit unterschiedlicher Interessenlagen und Zugänglichkeiten im Zusammenhang stehen;
- Unterschiede zwischen den Vorstellungen und Konzepten von Schülerinnen und Schülern aufgrund der sprachlichen Voraussetzungen und des kulturellen Kontextes bestehen.

## 2.3 Anlage und Aufbau der Untersuchung

### 2.3.1 Einführung

In der vorliegenden Studie steht die Erschliessung von Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte bei Schülerinnen und Schülern verschiedener Schuljahre der Primarstufe im Kanton Bern im Vordergrund. Es werden Vorstellungen, Konzepte und Einschätzungen einer grösseren Zahl von Schülerinnen und Schüler verschiedener Alterstufen erfasst.

Die Erschliessung von Schülervorstellungen ist in der vorliegenden Untersuchung nicht als Längsschnittstudie angelegt, in welcher die Entwicklung von Vorstellungen und Konzepten der gleichen Schülerinnen und Schüler über einen bestimmten Zeitraum verfolgt werden. Es handelt sich um eine Querschnittstudie der Schülervorstellungen in Klassen verschiedener Stufen der Primarschule und zu Beginn der Sekundarstufe I.

Die Studie hat explorativen Charakter. Erfasst werden Vorstellungen und Konzepte der Schülerinnen und Schüler verschiedener Klassenstufen in drei Schulen. Diese Schulen repräsentieren verschiedene Ausgangssituationen, sind aber nicht repräsentativ für die Schulsituation als Ganzes im Kanton Bern. Die Voraussetzungen in den einzelnen Klassen sind sehr unterschiedlich.

In der vorliegenden Studie wird davon ausgegangen, dass es generell möglich ist, Teilaspekte von Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler (Mental Maps) zu erschliessen, ohne dabei die Gesamtheit von Vorstellungen und Konzepten aufnehmen zu können.

### 2.3.2 Thematische Orientierung der Studie

Die Grundlagen zur Auswahl von Themen, zu welchen im Rahmen der Studie Schülervorstellungen erhoben werden sollen, sind im Abschnitt 1.5 erörtert. Der Fokus liegt bei Themen von Raum, Zeit und Geschichte. Als thematischer Orientierungsrahmen dient die Beschreibung von Bereichen des raum-, zeit- und geschichtsbezogenen Lernens in der Primarstufe, wie es im Abschnitt 1.5.3 beschrieben wird. Im Vordergrund stehen Erhebungen zu folgenden Bereichen:

- Raumbewusstsein, räumliche Orientierung: Welche Vorstellungen und Orientierungsmuster haben die Schülerinnen und Schüler bezogen auf verschiedene räumliche Situationen? Welche Differenzierung bezüglich räumlicher Strukturen und Orientierung ist dabei bereits feststellbar? Wie sind räumliche Muster im Sinne von „Mental Maps“ bei Schülerinnen und Schülern repräsentiert und wie bringen die Lernenden diese Vorstellungen zum Ausdruck?  
Räumliche Bezugspunkte: Schulweg, nähere Umgebung, räumliche Netze und topografische Vorstellungen ausgehend vom eigenen Wohnort hin zur räumlichen Orientierung in der Schweiz, Vorstellungen zum Bild der Erde und zu räumlichen und topografischen Bezugspunkten auf der Erde.
- Zeitbewusstsein, zeitliche Orientierung, Bewusstsein für Wandel und Veränderungen (Historizität): Welche Zeitbezüge haben Schülerinnen und Schüler, welche Vorstellungen haben sie zu „früher“, zu Situationen in früheren Zeiten? Wie verorten sie Situationen im

zeitlichen Bezug? Welche Referenzbilder haben sie zu Situationen in früheren Zeiten und in verschiedenen Epochen? In welchen zeitlich-geschichtlichen Bezug bringen Schülerinnen und Schüler diese Vorstellungen und wie können sie Situationen aus verschiedenen Zeitfenstern und Epochen zeitlich verorten bzw. in einen Zusammenhang bringen? Wie verorten sie dabei Entwicklungen und Veränderungen?

Zeitliche und geschichtliche Bezugspunkte ergeben sich dabei zur persönlichen Geschichte, zur Familiengeschichte, zur Alltagsgeschichte über mehrere Generationen hinweg und zur Geschichte der Menschen und Situationen in verschiedenen Epochen.

- Wirklichkeitsbewusstsein, Umgang mit Informationen zu Sachen und Situationen:
- Wie schätzen Schülerinnen und Schüler Situationen bezüglich der Verortung von fiktionalen und realen Erscheinungen ein? Wie weit gelingen ihnen dabei eine mehrperspektivische Betrachtung und eine Einordnung? Wie gehen Schülerinnen und Schüler mit Bildern, Vorstellungen und Informationen um, die ihnen unterbreitet werden? Wie kritisch befragen sie diese nach Aspekten von Realität und Fiktion bzw. nach welchen Gesichtspunkten können sie eine diesbezügliche Einschätzung bereits vornehmen?
- Bewusstsein zur Vielfalt und Eigenart von Lebenssituationen von Menschen aus räumlicher und geschichtlicher Perspektive und dabei auch zur persönlichen Lebenssituation in der Mitwelt (räumlich und zeitlich).  
Was denken Schülerinnen und Schüler zu Lebenssituationen von anderen Menschen? Wie gelingt es ihnen dabei, Situationen strukturiert und aus mehreren Perspektiven zu betrachten, welche Aspekte werden bei der Einschätzung von Situationen einbezogen?  
Wie denken Schülerinnen und Schüler über ihre Lebenssituation (Vertrautheit und Identifikation in der Mitwelt; heimisch und fremd sein)?  
Wie denken die Schülerinnen und Schüler über Entwicklungen und zukünftige Situationen, bezogen auf sich selber (individuelle Zukunft), und die Welt (globale Zukunft)?

In den Erhebungen werden zudem die Interessen und Einstellungen der Schülerinnen und Schüler zum Unterricht im Fach Natur-Mensch-Mitwelt, zu einzelnen Themenbereichen dieses Lernbereichs allgemein und zu den Perspektiven von Raum, Zeit und Geschichte im Besonderen erschlossen. Mit dieser Befragung soll der Kontext des raum-, zeit- und geschichtsbezogenen Lernens eingeordnet und in Bezug zu den anderen Perspektiven des Faches gestellt werden.

Gleichzeitig wird erhoben, wie Schülerinnen und Schüler sich Sachen und Situationen zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte erschliessen und wie sie dabei im ausserschulischen Bereich unterstützt und allenfalls auch durch Personen ausserhalb des Unterrichts begleitet werden.

Die Aspekte von Vorstellungen und Konzepten, Interessen sowie Erfahrungen und Zugänglichkeiten werden bei der Auswertung der Ergebnisse zueinander in Beziehung gesetzt.

### **2.3.3 Stichprobe**

In die Erhebungen der Schülervorstellungen zu Raum, Zeit und Geschichte wurden insgesamt 246 Schülerinnen und Schüler aus 12 Klassen an drei Schulstandorten einbezogen. Es handelt sich um je eine 1., 3., 5. und 7. Klasse am entsprechenden Schulort.

Die Festlegung der Anzahl Schulen, Klassen und Schülerinnen und Schüler erfolgte nach Gesichtspunkten einer angemessenen Schülerzahl je Stufe, des Spektrums von unterschiedlichen Schul- und Unterrichtssituationen und des inhaltlichen und zeitlichen Umfangs der Erhebungen. Der zeitliche Umfang ergab sich aus der Anzahl der thematischen Sequenzen für die Erschliessung der Schülervorstellungen (Erhebung in 4 Unterrichtsblöcken à 90 Minuten; zusätzlicher Erhebungsblock mit umfassendem Fragebogen; keine Intervention im Unterricht).

Angestrebt wurde die Auswahl von drei Schulen in unterschiedlichen räumlichen Situationen: eine Schule im städtischen/vorstädtischen Gebiet, eine Schule im Raumtyp Agglomerationsrand/ländliches Gebiet und eine Schule in einem grösseren Ort im ländlichen Raum.

Die Erhebung in Klassen verschiedener Stufen an einem Schulort ermöglichte es, im gleichen räumlichen und sozialen Umfeld die Schülerinnen und Schüler verschiedener Altersstufen befragen und ihre Vorstellungen erheben zu können.

In den einzelnen Schulen wurde vorausgesetzt, dass die Lehrpersonen der entsprechenden Klassen bereit sind, mit ihren Klassen am Projekt mitzumachen. An jedem Schulort betraf dies mindestens vier Lehrpersonen.

Für die Anfrage wurde zu jedem Raumtyp eine Liste von möglichen „repräsentativen“ Schulen im Kanton Bern erstellt und gleichzeitig eine Rangfolge festgelegt, in welcher die Schulen angefragt wurden. Alle drei Schulen im ersten Rang waren bereit, an der Studie mitzuarbeiten: die Schule Mösli Ostermundigen, die Schule Grafenried (mit jahrgangsübergreifenden Klassen) und die Schule Dorf Sumiswald.

Ostermundigen ist eine eigenständige Gemeinde mit rund 15'000 Einwohnerinnen und Einwohnern, die direkt an die Stadt Bern angrenzt. Die Schule Mösli liegt im Einzugsgebiet mit Quartiereinheiten unterschiedlichen Charakters: Einfamilienhausgebiete, Mehrfamilienhausgebiete mit Häusern unterschiedlicher Wohnqualität. Das soziale Spektrum ist relativ breit, der Anteil an Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund relativ hoch (1. und 3. Schuljahr > 50%, 5. Schuljahr ca. 40%, 7. Schuljahr als Klasse mit Schultypus Sekundarschule 25 %, vgl. Tabelle).

Grafenried liegt zwischen Bern und Solothurn in der Nähe von Fraubrunnen, direkt an der Bahnlinie zwischen den beiden Städten. Grafenried ist eine typische ländliche Siedlung am Agglomerationsrand im Berner Mittelland. Bis vor etwa 30 Jahren war der landwirtschaftliche Erwerbsanteil relativ hoch. Grafenried hat sich in den letzten drei Jahrzehnten im Einzugsgebiet der beiden Städte Bern und Solothurn durch die sehr günstige verkehrsmässige Erschliessung zu einer typischen Agglomerationsrandgemeinde mit einer Mischung zwischen ländlicher und urbaner Bevölkerung entwickelt und weist eine Einwohnerzahl von rund 900 Personen auf. Der Anteil an Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund ist relativ klein (ca. 5%)

Sumiswald ist ein typisches Kleinzentrum im ländlichen Raum (Emmental) mit ungefähr 5'100 Einwohnerinnen und Einwohnern. Der Ort weist einen hohen Anteil von regional bedeutungsvollen zentralen Einrichtungen auf. Stark verankert sind in diesem Raum das ländliche Gewerbe und einzelne industrielle Betriebe. Zudem hat Sumiswald ein breites Spektrum an Angeboten im Dienstleistungsbereich. Die soziale Struktur der Bevölkerung in der Gemeinde ist stark gemischt. Im Einzugsgebiet des Schulhauses Dorf ist der Anteil an ländlicher Bevölkerung

geringer als in den Schulhäusern der Aussenbezirke der Gemeinde. Der Anteil an Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund liegt bei 10%.

Bei der Auswahl der Schulen wurde darauf geachtet, dass bei den 7. Klassen insgesamt eine ausgeglichene Verteilung von Schülerinnen und Schülern der Schultypen Realschule und Sekundarschule gewährleistet ist. Die 7. Klasse von Ostermundigen ist eine Sekundarklasse, die 7. Klasse in Sumiswald eine Realklasse und die 7. Klasse in Fraubrunnen (Einzugsgebiet Grafenried, mit allen Schülerinnen und Schülern aus der ehemaligen 6. Klasse von Grafenried) eine Mischklasse Real- und Sekundarschule.

Innerhalb der Schulen werden die Klassen der verschiedenen Stufen leistungs- und motivationsbezogen recht unterschiedlich eingeschätzt. Auch bezüglich der Heterogenität der Lernvoraussetzungen innerhalb der Klassen ergeben sich nach Einschätzungen der Lehrpersonen Unterschiede zwischen den Klassen. Diese unterschiedlichen Voraussetzungen stellen einige „Störfaktoren“ für die Erhebung der Schülervorstellungen dar, lassen sich aber nicht eliminieren.

Die drei Schulen sind stellvertretend für drei typische Schulsituationen, wie sie im Kanton Bern auftreten. Das Spektrum an räumlichen Situationen, der Bevölkerungsdichte und der Verteilung sozialer Schichten ist im Kanton Bern sehr gross. Die drei Schulen können als typisch, nicht aber als insgesamt repräsentativ für die Schullandschaft im Kanton Bern bezeichnet werden. Darüber hinaus muss festgestellt werden, dass die Zusammensetzung der Klassen an den einzelnen Schulen sehr unterschiedlich ist.

Tabelle 1: Stichprobe

Schulort	1. Schuljahr					3. Schuljahr					5. Schuljahr					7. Schuljahr				
	N	m	w	ch	a	N	m	w	ch	a	N	m	w	ch	a	N	m	w	ch	a
Ostermundigen	19	12	7	9	10	20	11	9	9	11	22	10	12	13	9	16	8	8	12	4
Grafenried	24	11	13	23	1	23	7	16	21	2	19	11	8	18	1	23	11	12	22	1
Sumiswald	18	9	9	18	0	22	10	12	19	3	20	7	13	18	2	19	12	7	11	8
Total	61	32	29	50	11	65	28	37	49	16	61	28	33	49	12	58	31	27	45	13

Legende:

*m* männlich (Jungen)

*w* weiblich (Mädchen)

*ch* Schweizerinnen/Schweizer

*a* Herkunft aus einem anderen Land / Gebiet (zum Teil Schülerinnen und Schüler mit Geburtsort in der Schweiz, zum Teil mit Geburtsort im Herkunftsland/-gebiet)

Herkunftsländer/-gebiete sind: Deutschland, Demokratische Republik Kongo, Indonesien, Irak, Italien, Kamerun, Kosovo, Kroatien, Mazedonien, Nicaragua, Niederlande, Polen, Portugal, Spanien, Sri Lanka, Tunesien, Türkei

## 2.3.4 Erhebungsinstrumente

### 2.3.4.1 Die Erhebungsinstrumente im Überblick

Die Auswahl der Erhebungsinstrumente richtet sich in erster Linie nach den Fragestellungen der Studie und danach, wie die zu erschliessenden Bereiche möglichst adäquat - authentisch, nahe an den Schülerinnen und Schülern - erfasst werden können. Im Kern geht es um die Erfassung von Vorstellungen, die Schülerinnen und Schüler verschiedener Stufen zu bestimmten Themen, zu Ausschnitten ihrer raumbezogenen, kulturellen und sozialen Mitwelt haben. Diese

legen sie in Form von Mental Maps als Skizzen, Texte, Strukturbilder u.a. dar und bearbeiten thematisch ausgerichtete Materialien.

Auf die Grundlagen, Möglichkeiten und Probleme bei der Erschliessung von Schülervorstellungen und Mental Maps der Schülerinnen und Schüler wird in den Abschnitten 1.1.4 und 1.2.1 eingegangen.

In der vorliegenden Studie wird beabsichtigt, Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern auf verschiedenen Stufen der Primarschule zu erschliessen. Um Ergebnisse auch zwischen verschiedenen Stufen der Primarschule vergleichen zu können, müssen die unterbreiteten Themen, Fragen und Aufgaben für alle identisch sein. Der Umfang der Stichprobe erlaubte es zudem nicht, fallbeispielartige Vertiefungen anzulegen, bzw. differenzierende Erhebungsinstrumente wie Einzelinterviews einzusetzen.

Die Erhebungsinstrumente im Überblick:

*Fragebogen für Schülerinnen und Schüler:*

- Fragebogen zur Erhebung von Interessen, Einstellungen u.a. der Schülerinnen und Schüler zum Lernbereich Natur-Mensch-Mitwelt, zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte, zu Fragen, wie sich Schülerinnen und Schüler ihre Mitwelt erschliessen und wie sie dabei ausserschulisch unterstützt werden sowie zur allgemeinen Einschätzung und Beurteilung der unterbreiteten Situationen und Aufgaben (Selbsteinschätzung der Schülerinnen und Schüler)
- Ein erster Fragebogen mit einem reduzierten Fragenspektrum wurde vor der Durchführung der Erhebungssequenzen zu Schülervorstellungen in den 3., 5. und 7. Klassen eingesetzt (Fragebogen 1), ein erweiterter Fragebogen (Fragebogen 2) nach Abschluss der Erhebungssequenzen.

*Bearbeitung von Situationen und Aufgaben zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte durch die Schülerinnen und Schüler in Erhebungssequenzen im Unterricht*

- Erhebung von Vorstellungen und Konzepten zu ausgewählten thematischen Situationen zu Raum, Zeit und Geschichte mittels Unterbreitung von Aufgaben im Rahmen des Unterrichts (viermal je 2 Lektionen). Unmittelbar nach der Bearbeitung wurden den Schülerinnen und Schülern in den 3., 5. und 7. Klassen je 5 Fragen (Interesse, Lerngewinn u.a.) zur Situation unterbreitet (vgl. Abschnitt 2.3.4.4).

*Einschätzung der Lehrpersonen (Rating je Schülerin und Schüler zu 6 Fragebereichen)*

- Kurze Einschätzung der Lehrpersonen zur Sachkompetenz der Schülerinnen und Schüler zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte, zum Lern- und Arbeitsverhalten im NMM-Unterricht und zur ausserschulischen Situation der Schülerinnen und Schüler.

*Dokumentenanalyse zum bisherigen Unterricht:*

- Erhebung der bisherigen schulischen Lernerfahrungen der Schülerinnen und Schüler zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte mittels einer einfachen und summarischen Dokumentenanalyse (Planungsunterlagen der Lehrpersonen, Unterrichtsdokumente der Schülerinnen und Schüler). Mit dieser Analyse soll versucht werden, Bezüge zwischen Vorstellungen und Konzepten der Schülerinnen und Schüler und der Bearbeitung von Inhalten im Unterricht herzuleiten (vgl. Abschnitt 3.4.2).

### **2.3.4.2 Fragebögen vor und nach der Erhebung: Einstellungen und Interessen der Schülerinnen und Schüler, Zugänge zu Themen**

Um erfassen zu können, woher die Kinder wissen, was sie wissen und welche Interessen sie am NMM-Unterricht allgemein und insbesondere zu Themen zu Raum, Zeit und Geschichte haben, wurde ein Fragebogen für die Schülerinnen und Schüler entwickelt.

Ziel war es, mit dem Fragebogen folgende Bereiche zu erschliessen:

- a) Interessen und Einstellungen der Schülerinnen und Schüler zum Fach Natur-Mensch-Mitwelt;
- b) themenspezifische Interessen innerhalb des Faches NMM über alle Inhaltsperspektiven des Faches hinweg (welche Themen interessieren die Schülerinnen und Schüler stark, welche weniger);
- c) themenspezifische Interessen zu den Bereichen Raum, Zeit und Geschichte (insbesondere zu Inhalten, die dazu in der Primarstufe gemäss Lehrplan im Vordergrund stehen);
- d) Einschätzung und Beurteilung der Schülerinnen und Schülern, weshalb sie sich für bestimmte Themen und Inhalte interessieren (motivationale, volitionale Aspekte);
- e) ausserschulisches Lernen, ausserschulische Bezugspunkte und Anregungen zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte, ausserschulische Unterstützung und Begleitung beim Erschliessen von Sachen und Situationen;
- f) Beurteilung und Rückmeldung der Schülerinnen und Schüler zur Mitarbeit im Projekt und zu den unterbreiteten Situationen und Aufgaben.

Um eine Verifizierung der Angaben zu Fragen von Interessen an Themen zu Raum, Zeit und Geschichte und die Einstellung zum Lernbereich Natur-Mensch-Mitwelt erfassen zu können, wurden die entsprechenden Fragen – in den 3., 5., und 7. Klassen – identisch an zwei Zeitpunkten eingesetzt (vor und nach den Erhebungssequenzen: Fragebogen 1 bzw. 2).

Fragen zur Einschätzung von ausserschulischen Erfahrungen und Zugängen sowie Fragen zu den Erhebungssequenzen zu Schülervorstellungen und Konzepten wurden nach den Unterrichtssequenzen zur Studie im angeleiteten Fragebogen auf allen Stufen unterbreitet (Fragebogen 2).

Bei der Erarbeitung des Fragebogens war für einzelne Teile eine Abstützung auf Grundlagenarbeiten und bereits erprobte Instrumente der Arbeitsgruppe von Prof'in K. Möller (Universität Münster), möglich. Im Rahmen des DFG-Forschungsprojektes „Auswirkungen von Unterricht zum ‚Schwimmen und Sinken‘ auf das Verständnis physikalischer Basiskonzepte und den Erwerb inhaltsübergreifender grafisch-visueller Kompetenzen bei Grundschulkindern“ wurden im Teilprojekt „Multikriteriale Zielerreichung im naturwissenschaftlichen Sachunterricht“ an Klassen des 3. Schuljahres Skalen zu nicht-leistungsbezogenen Variablen entwickelt und den Schülerinnen und Schülern Fragen zu sachbezogenen Interessen, ausserschulischen Interessen, Motivationen u.a. unterbreitet (Blumberg, Engelen, Jonen, Möller 2001; Blumberg, Möller, Jonen, Hardy 2003).

Einzelne Skalen und Items konnten in Anlehnung an diese Arbeiten in die Fragebogenentwicklung übernommen werden, andere wurden neu entwickelt. Das Design des Fragebogens wurde in Anlehnung an die von der Arbeitsgruppe entwickelten formalen Grundlagen entworfen. Dies hatte den Vorteil, dass auf Erfahrungen aus einem erprobten Instrumentarium aufgebaut werden konnte.

Die Fragebögen enthalten vorwiegend geschlossene Antwortformate mit einem vierstufigen Rating. Offene Fragen wurden formuliert bezogen auf folgende Bereiche:

- die Einschätzung des Faches NMM als eines der Lieblingsfächer bzw. als nicht eines der Lieblingsfächer
- die thematischen Interessen an Sachen und Situationen im NMM-Unterricht (vorgängig an die geschlossenen Antwortformate zu Interessen)

- Angabe von Beispielen zu Informationsträgern und Medien, die für die Erschließung von Sachen und Situationen zu NMM-Themen ausserhalb der Schule verwendet werden;
- Vorschläge für Themen, die im NMM-Unterricht als nächstes bearbeitet werden sollten;
- Nennung von Situationen aus der Erhebung, an die sich die Schülerinnen und Schüler am besten erinnern, bzw. die sie am meisten interessiert bzw. nicht interessiert haben

Die Items und ihre Herkunft bzw. Entwicklung präsentieren sich wie folgt (vgl. dazu den Fragebogen 2 im Anhang 1.1, S. 265 - 273):

**Tabelle 2:** Fragebogen 1 (vor den Erhebungen): Einstellungen und Interessen der Schülerinnen und Schüler

Seite im Fragebogen	Bereich (siehe Zusammenstellung Seite 88)	Grundlagenbezug, Quelle
1	<i>Bereich a:</i> Interessen an bzw. Abneigungen zum Fach NMM, motivationale Aspekte allgemein	Entwicklung in Anlehnung an die Items von Blumberg et al. (2001)
2	<i>Bereich a:</i> NMM als Lieblingsfach / nicht als Lieblingsfach (offene Fragestellung) Persönliche inhaltliche Interessen	Eigenentwicklung
3	<i>Bereich b:</i> Interessen an Themen zu den verschiedenen Bereichen des NMM-Unterrichts	Eigenentwicklung mit Bezug zu den Themenfeldern, Grobzielen und Inhalten des NMM-Lehrplans Bern, Primarstufe

**Tabelle 3:** Fragebogen 2: Fragebogen nach der Erhebung: Einstellungen und Interessen der Schülerinnen und Schüler, Zugänge zu Themen

Seite im Fragebogen	Bereich (siehe Zusammenstellung Seite 88)	Grundlagenbezug, Quelle
1, 2	<i>Bereich e:</i> Woher weisst du, was du weisst? Ausserschulische Interessen, Anregungen, Zugangsmöglichkeiten zu Informationen u.a.	Vereinzelte Bezugspunkte zu Fragen nach bereichsspezifischen, ausserschulischen Sachinteressen nach Blumberg et al. (2001); keine direkte Übernahme von Items
3	<i>Bereich a:</i> Interessen an bzw. Abneigungen zum Fach NMM, motivationale Aspekte allgemein (wie Fragebogen 1, Seite 1)	Entwicklung in Anlehnung an die Items von Blumberg et al. (2001)
4	<i>Bereich a:</i> NMM als Lieblingsfach / nicht als Lieblingsfach (offene Fragestellung) Persönliche inhaltliche Interessen (wie Fragebogen 1, Seite 2)	Eigenentwicklung
5	<i>Bereich b:</i> Interessen an Themen zu den verschiedenen Bereichen des NMM-Unterrichts (wie Fragebogen 1, Seite 3)	Eigenentwicklung mit Bezug zu den Themenfeldern, Grobzielen und Inhalten des NMM-Lehrplans der Primarstufe, Kanton Bern
6, 7	<i>Bereich c:</i> Interessen an Themen zu Raum, Zeit und Geschichte, spezifiziert nach Themenbezügen der Primarstufe	Eigenentwicklung mit Bezug zu den Themenfeldern, Grobzielen und Inhalten des NMM-Lehrplans der Primarstufe, Kanton Bern
7	<i>Bereich b:</i> Thematische Interessen: Vorschläge für drei Themen, die im Unterricht aufgenommen werden sollen	Eigenentwicklung
8	<i>Bereich d:</i> Begründung von Interessen an und für Themen im NMM-Unterricht; motivationale und volitionale Bezugspunkte	Einzelne Bezugspunkte zu Items in den Bereichen themenspezifische, selbstbestimmte Motivation, fremdbestimmte Motivation im Fragebogen von Blumberg et al. (2001)
9	<i>Bereich f:</i> Mitarbeit bei den Erhebungen (Situationen, Aufgaben); Interesse, Motivation, Weitere Abklärungen und Bearbeitungen im Nachgang an die Erhebungen	Einzelne Bezugspunkte zu Items in den Bereichen themenspezifische Sachinteresse und ausserschulisches Sachinteresse von Blumberg et al. (2001)

Erste Itemkonstruktionen wurden mit kleinen Schülergruppen durchgearbeitet, besprochen, Rückmeldungen zu Verständnisfragen eingeholt und anschliessend überarbeitet. Der Entwurf des Fragebogens wurde in einer 3. Klasse und mit zwei Schülergruppen einer 5. Klasse getestet, die Ergebnisse ausgewertet und eine nochmalige Überarbeitung vorgenommen.

### 2.3.4.3 Erhebungssequenzen im Unterricht mit Situationen und Aufgaben zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte

Für die Erschliessung und Erfassung von Schülervorstellungen und Konzepten wurden zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte Situationen und Aufgabenstellungen entwickelt. Als Grundlagen dazu dienten die Gesichtspunkte für die inhaltliche Ausrichtung, wie sie in den Abschnitten 1.5 und 2.4.3 beschrieben werden. Es ging in erster Linie darum, Situationen zu entwickeln, die inhaltlich gut abgestützt, für die Schülerinnen und Schüler als Aufgabenstellungen nachvollziehbar sind, auf verschiedenen Stufen eingesetzt werden können und zeitlich in einem gesetzten Rahmen lösbar sind. Die Entwicklung und Ausarbeitung der Aufgaben und Situationen zur Erhebung von Schülervorstellungen stützte sich im Wesentlichen auf vier Gesichtspunkte ab:

- Ziel- und Inhaltsbezug zum raum-, zeit-, geschichtsbezogenen Lernen (inkl. Bezugspunkte zum Lehrplan für die Primarstufe);
- Situations- und Erfahrungsbezug für die Schülerinnen und Schüler;
- Anschlussfähigkeit zu Grundlagen und Ergebnissen aus bisherigen Forschungen zu Schülervorstellungen im Bereich Raum, Zeit und Geschichte (vgl. dazu auch Abschnitt 1.3);
- Machbarkeit und Umsetzbarkeit der Situationen im Rahmen der Erhebungen in Klassen des 1., 3., 5. und 7. Schuljahres.

Zielbezogen zum raumbezogenen und historischen Lernen Raum-, Zeit- und Geschichtsbewusstsein	<b>Aufgaben, Situationen</b>	Erfahrungsbezogen mit Bezug zu den Schülerinnen und Schülern „Kompetenzbereiche“ Erfahrungen, Vorkenntnisse zu Raum, Zeit und Geschichte situativ
Aufbauend bzw. Bezugnehmend zu bisherigen Forschungen Ergebnisse bisheriger Untersuchungen, methodische Erfahrungen, Einordnung, Referenz		Alltagstauglichkeit Stufenbezug „Machbarkeit in der Umsetzung“ (zeitlich, materialbezogen u.a.)

Abbildung 2: Grundlagen und Anforderungen der Situationen und Aufgaben

Die Situationen und Aufgaben sollten in möglichst alltagsnahen Unterrichtssituationen - im eigenen Schulzimmer in gewohnter Umgebung, im Rahmen der normalen Unterrichtszeit - den Schülerinnen und Schülern unterbreitet werden (vgl. auch die Hinweise im Abschnitt 1.1.4)

Nach verschiedenen Vorabklärungen und ersten Erprobungen an einer 3. Klasse wurde entschieden, gemäss der im Abschnitt 1.5.3 festgelegten Ausrichtung der Erhebung von Schülervorstellungen vier thematische Sequenzen mit einem zeitlichen Umfang von je 2 Unterrichtslektionen (2 Lektionen -> 90 Minuten) mit je vier bis fünf Situationen und Aufgabenstellungen zu entwickeln und in allen Klassen einzusetzen. Für die Bearbeitung des Fragebogens 2 wurden zusätzlich 2 Lektionen eingesetzt.

Für die Erhebung von Schülervorstellungen und Konzepten wurde dabei eine Aufteilung in vier thematische Sequenzen mit je einer Erhebungssequenz im Unterricht à 2 Lektionen vorgenommen:

- Raumreise (Raumbewusstsein, räumliche Orientierung); fünf Situationen und Aufgaben;
- Zeitreise (Zeitbewusstsein, zeitliche Orientierung, Veränderungen und Entwicklungen); fünf Situationen und Aufgaben;
- Was ich mir vorstelle, wie es ist? Was ist wirklich, was nicht? Wie sich Dinge verändern können (Wirklichkeitsbewusstsein, Bewusstsein für Veränderungen und Entwicklungen); drei Situationen und Aufgaben;
- Lebenssituationen von Menschen, persönliche Vorstellungen zu Fragen von „heimisch und fremd“ und zur Zukunft (Bewusstsein für Eigenart und Vielfalt, für Identität und persönliche Orientierung in der Mitwelt); drei Situationen und Aufgaben.

Folgende Situationen und Aufgabenstellungen wurden für die Erhebung entwickelt (vgl. dazu auch die Beispiele mit den Aufgabenstellungen und Materialien in Anhang 6, S. 308ff.):

*Tabelle 4: Situationen und Aufgabenstellungen*

<b>Thematische Sequenz</b>	<b>Situation, Aufgabe Thematische Bezüge</b>	<b>Grundlagenbezug, Quelle</b>
<b>Raumreise</b>	- Schulweg (Skizze mit Ergänzungen), r1	- Bezug zu Anregungen aus Lehrmittel „Geografie – In der Schweiz“ (Adamina et al 1989)
	- Mein Bild der Erde, r2	- Bezug zu Erhebungen von Schülervorstellungen zur Erde im Weltall (Sommer 2002)
	- Vom eigenen Wohnort aus zur räumlichen Orientierung in der Schweiz, r3	- Eigenentwicklung
	- Räumliche Bezugspunkte Erde; auf Weltkarte einordnen, r4a - Bilder zu Landschaften einordnen, r4b	- Eigenentwicklung
<b>Zeitreise</b>	- Was war früher (Mind Map), z1a	- Eigenentwicklung in Anlehnung an eine Fragestellung aus Beilner (1999)
	- Was ist Zeit (Mind Map), z1b	- Eigenentwicklung
	- Eine Zeitreise unternehmen, z2	- Eigenentwicklung
	- Geschichte der Menschen, z3	- Eigenentwicklung
	- Zeitliche und geschichtliche Orientierung mit Bildern aus verschiedenen Epochen, z4	- Eigenentwicklung ausgehend von einer Fragestellung aus Beilner (1999)
<b>Was ich mir vorstelle, wie es ist</b>	- Personen und Figuren aus der Geschichte und aus Geschichten, wf1	- Eigenentwicklung in Anlehnung an Ausführungen von Langer-Plän (1999)
	- Bilder, die uns gezeigt werden, Vorstellungen, die wir haben (real-fiktiv), wf2	- Eigenentwicklung
	- Was ist „unveränderbar“, „was ist veränderbar“, wf3	- Eigenentwicklung
	- Stichworte, Assoziationen zu Räumen (z.B. Antarktis, Afrika)	- Eigenentwicklung
<b>Lebenssituationen von Menschen, ‚heimisch und fremd‘, Zukunft</b>	- Bilder zu Lebenssituationen, Eigenarten, Vergleiche, gs1	- Eigenentwicklung
	- Heimisch und fremd, gs3	- Entwicklung in Anlehnung an Anregungen und Aufgaben in der Dokumentation ‚Heimat ist da wo ich mich wohl fühle‘ (Hildebrand et al., 2002)
	- Zukunft, gs4	- Eigenentwicklung

Für die einzelnen Situationen wurden gemäss der obgenannten Gesichtspunkte die Aufgabenstellungen entworfen und in einem Vortest an einer 3. Klasse erprobt und evaluiert. Dabei wurden für einzelne Erhebungssituationen in Halbklassen unterschiedliche Varianten der Erfassung der Vorstellungen durchgeführt. Mit dem Entscheid, den Vortest an einer 3. Klasse durchzuführen, war die Überlegung verbunden, dass dabei auch Hinweise auf mögliche Schwierigkeiten bei der Durchführung an 1. Klassen erfasst werden können und dass die Übertragung auf die Situation in 5. und 7. Klassen möglich ist. In Gesprächen mit Lehrpersonen von 1. Klassen wurden zudem einzelne Fragen erörtert. Bei den weiteren Projektarbeiten zeigte sich jedoch, dass die Unterschiede zwischen der Situation an 1. Klassen und 3. Klassen grösser sind als angenommen. Dies hatte zur Folge, dass für die Durchführung der Erhebungen an den 1. Klassen noch nach Bereinigung der Erhebungssituationen Anpassungen vorgenommen werden mussten (Zeitbedarf, Begleitung der Arbeiten, Anpassung einzelner Aufgabenstellungen).

Während die Evaluation des Vortests an der 3. Klasse für einzelne Teile der Erhebungen bereits gute Ergebnisse lieferte, mussten andere Teile überarbeitet und nochmals in einer anderen Klasse getestet werden. Insbesondere zeigte sich, dass sich Gruppeninterviews im vorliegenden Kontext wenig eignen, um die individuellen Schülervorstellungen erschliessen zu können. In den Gruppeninterviews zeigten sich zwar die Vorzüge des dialogischen Verfahrens, der Diskussion der Kinder untereinander und die stützende Wirkung, wenn mehrere Kinder an einer Sache arbeiten. Andererseits war es nicht möglich, die individuellen Vorstellungen und Konzepte der Kinder „reliabel“ zu erfassen. Auch die Form der mündlichen Erfassung von Schülervorstellungen mit Hilfe von Tonbandaufnahmen zeigte sich als wenig ergiebig, da die Kinder häufig stark gehemmt waren, wenn ihre Aussagen aufgenommen wurden. Als verlässlichste Form zeigte sich das Verfahren mit einer Kombination von zeichnerischer Darstellung und mündlicher Erläuterung gegenüber einer erwachsenen Person, welche dann die genannten Stichworte aufschrieb („Schreibassistierende“ für die Schülerinnen und Schüler<sup>6</sup>). Für die Erhebungen in den 1. und 3. Klassen wurde deshalb diese Form weiter ausgebaut.

Aufgrund der Ergebnisse des Vortests, der Rückmeldungen der Schülerinnen und Schüler sowie durch die zusätzlichen Erprobungen mit Schülergruppen und anderen Klassen zu den weiterentwickelten Situationen und Aufgabenstellungen wurden die Grundlagen für die einzelnen Erhebungssequenzen bereinigt.

Die bereinigten Vorgaben und Anleitungen für die Situationen und Aufgaben wurden in allen Klassen auf allen Stufen eingesetzt. Einzelne Anpassungen mussten während der Durchführung in einer 1. Klasse vorgenommen werden.

### **„Raumreise“ – Schülervorstellungen zum Raumbewusstsein und zur räumlichen Orientierung**

Die Sequenz Raumreise umfasste vier Situationen mit insgesamt fünf Aufgabenstellungen zu Teilaspekten des Raumbewusstseins und der räumlichen Orientierung, inkl. Bereiche des topografischen Orientierungswissens (vgl. dazu auch Anhänge 6.1 bis 6.4, S. 308ff.).

#### *a) Meine Umgebung (Ort, Region), mein Schulweg*

*Situation:* Jeden Schultag bist du unterwegs von zu Hause in die Schule und zurück. Schon viele (bzw. einige -> 1. Klasse) Male bist du deinen Schulweg gegangen. Beim Einkaufen, in

---

<sup>6</sup> Schreibassistierende waren z.B. am Projekt nicht beteiligte Lehrpersonen oder Eltern.

der Freizeit hast du aber auch schon viele andere Orte an deinem Wohnort kennen gelernt und kennst dich schon aus.

*Aufgabe:* Die Schülerinnen und Schüler zeichnen eine Skizze des „Raumes“ zwischen Schulhaus und Wohnhaus, den Schulweg und die nähere Umgebung (eigene Skizze, ohne Hilfe) Sie tragen die Himmelsrichtungen ein sowie eine Vergleichsstrecke von 100m.

*Ergebnis:* persönliche Skizze mit Eintragungen; Richtzeit 25 Minuten

#### *b) Mein Bild der Welt*

*Situation:* Stelle dir vor, in einem Raumschiff/Luftmobil zu sitzen und von weit über der Erde (aus dem Weltall, zwischen Mond und Erde) auf die Erde hinunter zu schauen. Wie siehst du die Erde? Was siehst du auf der Erde?

*Aufgabe:* Die Schülerinnen und Schüler zeichnen die Welt aus dieser Perspektive (ohne jegliche Strukturierungshilfe). Sie tragen nach dem Zeichnen der Erde folgende Ergänzungen ein: Mond und Richtung der Sonne auf der Skizze bzw. kurze Erläuterung, wo sie liegen würden. Diese Situation kann auch nur beschrieben werden.

*Ergebnis:* Skizze und kurze Beschreibung; Richtzeit 20 Minuten

#### *c) Vom eigenen Wohnort aus zur räumlichen Orientierung in der Schweiz*

*Situation:* Vorstellungen der Kinder über die eigene Umgebung und die Schweiz; Räumliche Orientierung in der Schweiz, Umsetzung auf einer Karte der Schweiz.

*Aufgabe:* Den eigenen Wohnort auf einer stummen Schweizerkarte (Grundlage mit Relief, Seen, Flüsse) lokalisieren. Zusätzliche Hilfestellung bei Schülerinnen und Schülern, welche diese Lokalisierung nicht vornehmen können bzw. diese fehlerhaft vornehmen Himmelsrichtungen eintragen.

Die nächsten grösseren Orte / Städte eintragen. Wenn Eintrag nicht möglich: Orte nennen bzw. aufschreiben

Die Nachbarländer der Schweiz angeben und auf der Karte räumlich lokalisieren (gebietsbezogen, nicht im Detail Grenzen eintragen)

Ergänzung: Eigene Eintragungen von bekannten Orten/Städten, Gebieten/Regionen, Seen, Flüssen, die man von Ferien, Reisen oder auch durch die Behandlung im Unterricht kennt.

*Ergebnis:* Aufzählung und Lokalisierung (Schweizerkarte). Richtzeit 20 Minuten

#### *d) Räumliche Bezugspunkte Erde: Kontinente, Meere, Länder, Landschaften/Räume, Orte*

*Situation:* Vorstellungen der Kinder über die Erde; Kontinente, Länder, Meere, grosse Städte und deren räumliche Einordnung (Mental Map).

*Aufgabe d1:* Die Schülerinnen und Schüler schreiben (noch ohne Karte) zehn für sie wichtige Gebiete der Erde auf (Kontinente, Länder, Landschaftszonen). Auf einer Weltkarte tragen sie diese Gebiete sowie weitere Namen von Kontinenten, Meeren, Ländern, Städten ein, die sie kennen (ungefähre Lage). Sie unterstreichen diejenigen Länder und Orte, die sie schon – auf Reisen und in den Ferien - besucht haben.

*Ergebnis:* Aufzählung und Lokalisierung (Weltkarte). Richtzeit 15 Minuten

*Aufgabe d2:* Die Schülerinnen und Schüler erhalten acht Bilder mit unterschiedlichen Landschaften/Räumen, darunter zwei aus der Schweiz. Sie betrachten die Bilder und ordnen sie auf der Weltkarte ein. Kurze Begründung der Einordnung mündlich oder schriftlich -> Erfassung durch Lehr-/Begleitperson.

*Ergebnis:* Legeset eingeordnet auf der Weltkarte, schriftliche oder mündliche Kommentierung für die Einordnung. Richtzeit 10 Minuten

## **„Zeitreise“ – Schülervorstellungen zum Zeitbewusstsein, zur zeitlichen Orientierung und zum Bewusstsein für Wandel und Veränderungen (Historizität)**

Die Sequenz Zeitreise umfasste vier Situationen mit insgesamt fünf Aufgabenstellungen zu Teilaspekten des Zeitbewusstsein, zur zeitlichen Orientierung und zum Bewusstsein für Wandel und Veränderungen (Historizität), vgl. dazu Anhänge 6.5 bis 6.9, S. 315ff.).

### *a) Was war früher? Was ist Zeit?*

*Situation:* Was kommt Kindern als erstes zu den Fragen „Was war früher?“ und „Was ist Zeit?“ in den Sinn? Assoziationen als erste Bezugspunkte, Beschreibungen: Welche zeitlichen Dimensionen sprechen sie dabei an, welche situativen Bezugspunkte nehmen sie auf, wie ordnen sie ihre Vorstellungen u.a.?

*Aufgabe:* Die Schülerinnen und Schüler werden ohne weitere Erläuterung mit den Fragen „Was war früher?“ und „Was ist Zeit?“ konfrontiert. Sie wählen nach ihren Vorstellungen Bereiche und Stichworte und halten ihre Überlegungen fest.

*Ergebnis:* Texte, Stichworte mit Erläuterungen

(1. Klasse mündliche Darlegung -> stichwortartige Aufnahme schriftlich durch Begleitperson; 3. Klasse: Möglichkeit für Aufnahme durch Begleitperson). Richtzeit 20 Minuten

### *b) Individuell eine Zeitreise unternehmen*

*Situation:* Gemeinsamer Einstieg – eine „Reise“ mit der Zeitmaschine zurück in die Vergangenheit. Was war früher, was war *noch* früher? – Immer die Zeitreise noch weiter in die Vergangenheit unternehmen, so weit „es“ aus der Sicht der Kinder geht, bis an den Anfang der Zeit/der Geschichte („Zeitspule“: eine kurze Simulation betr. Zeithorizonten vornehmen).

*Aufgabe:* Die Schülerinnen und Schüler stellen sich ihre Reise in die Vergangenheit vor und legen wichtige „Stationen“ fest, zu welchen sie Vorstellungen haben, wie es damals war. Sie beschreiben stichwortartig Situationen, Ereignisse u.a., die für diese Station (Zeit) ihrer Vorstellung entsprechen, schriftlich und mit Hilfe von Skizzen und Zeichnungen (1. Klasse: mündliche Erläuterungen). Zudem nehmen sie eine relative zeitliche Einordnung vor (z.B. auf einem Zeitstrahl).

*Ergebnis:* Skizze/Darstellung und Text der Kinder, offene Form (Gerüst für Zeitstrahl).  
Richtzeit: 25 Minuten

### *c) Die Geschichte der Menschen*

*Situation:* „Bilder und Vorstellungen“ zur Geschichte des Menschen. Wie haben sich Lebewesen zu Menschen entwickelt bzw. wie sind Menschen entstanden, was hat sich bei den Menschen im Verlaufe der Geschichte (einfacher: von ganz früher bis heute) verändert. Was haben die Menschen dabei alles erfunden und weiterentwickelt.

*Aufgabe:* Die Schülerinnen und Schüler beschreiben ihre Vorstellungen zur Geschichte des Menschen. Sie suchen eine Form, wie sie die Veränderungen und Entwicklungen darstellen können und halten ihre Ergebnisse fest (Skizze, Beschreibung, Erzählung u.a.).

*Ergebnis:* Skizze, Text, (1. und 3. Klasse: mündliche Erläuterung, Stichworte werden durch Begleitperson aufgenommen). Richtzeit 25 Minuten

### *d) Zeitliche Einordnung von Situationen aus verschiedenen Epochen*

*Situation:* Legeset mit Bildern aus verschiedenen Epochen der Erdgeschichte und der Geschichte des Menschen. Die Bilder enthalten typische Merkmale für die jeweilige Epoche und ermöglichen eine Einordnung auf dem „Zeitstrahl“.

*Aufgabe:* Die Schülerinnen und Schüler betrachten die Bilder und ordnen sie aufgrund ihrer Vorkenntnisse und Einschätzungen in eine zeitliche Reihenfolge. Sie setzen zu jedem Bild Stichworte (Epochenbegriffe, kurze Beschreibung, was zu dieser Zeit „gehört“), mit welchen sie die Einordnung „begründen“. Sie legen eine Zeitachse zu den Bildern und geben womöglich eine Zeitangabe zu jedem Bild (z.B. vor 2000 Jahren).

*Ergebnis:* Legeset zeitlich eingeordnet, Stichworte und Zeitangaben zu den einzelnen Bildern zusammengestellt. Richtzeit 20 Minuten

### **Wirklichkeit, Veränderungen: Was ich mir vorstelle, wie es ist**

Die Sequenz „Was ich mir vorstelle, wie es ist“ umfasste drei Situationen zu Teilaspekten des Wirklichkeitsbewusstseins und zum Bewusstsein für Wandel und Veränderungen (Historizität). Ab der 3. Klasse wurde eine zusätzliche Situation unterbreitet zu Vorstellungen über fremde Räume. Diese Situationen wurden von allen Schülerinnen und Schülern bearbeitet, welche die drei anderen Situationen ausgeführt haben (vgl. dazu Anhänge 6.10 bis 6.12, S. 321ff.).

#### *a) Personen/Figuren aus der Geschichte und aus Geschichten, „real und fiktional“*

*Situation:* Auf einer Zusammenstellung mit Namen von Figuren und Personen aus Geschichten und Geschichte nehmen die Schülerinnen und Schüler aufgrund ihrer Vorkenntnisse für jede Figur/Person eine Einschätzung vor, in welchem Kontext diese steht und ob sie real/wirklich oder fiktiv/erfunden ist.

*Aufgabe:* Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten die Liste mit Namen von Personen und Figuren aus Geschichte und Geschichten. Als erstes streichen sie alle Namen von Figuren und Personen, die sie noch nie gehört haben bzw. die sie nicht kennen. Jeder ihnen bekannten Figur/Person ordnen sie ein typisches Stichwort zu (was sie sind/waren, in welchem Kontext sie auftreten u.a.). Für jede Figur/Person nehmen sie eine Einordnung/Einschätzung vor, ob diese erfunden/fiktiv oder ob sie lebt/gelebt hat. Zudem geben sie an, ob die Figur bzw. Person vor sehr sehr langer Zeit (zzz), vor langer Zeit (zz), vor kurzem (z) (erfunden“ wurde bzw. gelebt hat bzw. noch lebt (l).

Für das 1. und 3. Schuljahr wurde zu dieser Aufgabe eine vereinfachte Version in der Einschätzung der Zeiten entwickelt.

*Ergebnis:* Liste bearbeitet und kommentiert durch die Schülerinnen/Schüler. Richtzeit 25 Minuten

#### *b) Bilder, die uns gezeigt werden, Vorstellungen, die wir haben: Was ist so? Was könnte so sein? Was ist erfunden? (Bilder-/Kinderbücher)*

*Situation:* Ausschnitte aus Kinderbüchern (Bilderbücher, Kindersachbücher, Lesebücher für das erste Lesealter) mit kurzem kommentierendem Text.

Thematische Bereiche: Dinosaurier, Indianer in Nordamerika

*Aufgabe:* Die Schülerinnen und Schüler erhalten die Unterlagen. Sie betrachten und lesen die Unterlagen. 1. und 3. Schuljahr: reduzierte Variante mit weniger Text, in erster Klasse wird der Text gemeinsam bearbeitet -> Overheadfolien)

Sie markieren in den Unterlagen mit grünem, orangefarbenem und rotem Farbstift, was nach ihrer Einschätzung/Beurteilung in Wirklichkeit so ist bzw. war und was „erfunden bzw. konstruiert“ ist. Kategorien für die Kinder: so ist oder war es -> grün; so könnte es sein / gewesen sein -> orange; das ist erfunden -> rot; sie begründen ihre Ansicht, dass etwas erfunden ist: woran erkenne ich, dass etwas erfunden ist? Sie kommentieren ihre Einschätzungen und geben zudem an, was sie sich anders vorstellen.

*Ergebnis:* Bearbeitete Ausschnitte aus den gewählten Büchern, Begründungen. Richtzeit 30 Minuten

*c) Was ist „unveränderbar“, was „veränderbar“ - der Wandel der Dinge*

*Situation:* Bleiben die „Dinge“, Lebewesen“ u.a. so wie sie sind, verändern sie sich und wie rasch verändern sie sich? Bild/Text-Darstellungen mit verschiedenen Dingen/Lebewesen (Berg, Stein, Haus, Baum, Pflanze, Insekt, Hund, Mensch u.a.) werden den Schülerinnen und Schülern unterbreitet.

*Aufgabe:* Die Schülerinnen und Schüler nehmen eine Einschätzung vor, wie sich die Dinge verändern. Sie ordnen die Bild/Text-Darstellungen nach folgenden Gesichtspunkten: Objekte/Situationen die sich überhaupt nicht verändern (nie, auch nach sehr sehr langer Zeit nicht), welche verändern sich kaum (nur sehr sehr langsam, Hunderttausende von Jahren), welche verändern sich im Laufe der Zeit (über mehrere Jahrzehnte), welche innerhalb von ein paar Jahren, rasch (in einem Jahr), sehr rasch (einige Tage oder Wochen)? Sie kommentieren kurz ihre Zuordnung. Warum verändern sich Dinge unterschiedlich schnell? Zum Schluss nehmen sie eine grobe Rangliste vor.

*Ergebnis:* Einordnung der Bild/Text-Karten, Reihenfolge, Kommentar der Kinder;

1. Klasse mündlich und schriftlich (Unterstützung durch ‚Schreibassistierende‘), ab 3. Klasse schriftlich mit Unterstützung. Richtzeit 25 Minuten

*d) Vorstellungen über fremde Räume*

*Situation:* Welche Assoziationen haben Schülerinnen und Schüler zu fremden Räumen und Lebenssituationen, zu welchen sie in Kinderbüchern, Kinderfilmen und anderen Informationsmitteln bereits Eindrücke gesammelt und „Bilder und Vorstellungen“ entwickelt haben  
Thematische Bereiche: Afrika, Antarktis, Wüste, Tropischer Regenwald / Urwald

*Aufgabe:* Die Schülerinnen und Schüler wählen mindestens zwei der genannten Räume aus. Je nach Zeitsituation bearbeiten sie alle vier Räume. Sie stellen sich die genannten Räume „innerlich“ vor, verbinden sie mit Bildern, die sie dazu kennen und schreiben sich alle Stichworte auf, die sie mit diesen Räumen in Verbindung bringen, was sie an diesen Räumen typisch, besonders, charakteristisch finden.

*Ergebnis:* Stichwortlisten; Richtzeit 10 bis 15 Minuten

**Lebenssituationen, Persönliche Vorstellungen zu „Heimat“, Zukunft**

Die Sequenz „Lebenssituationen von Menschen, Heimat und Zukunft“ umfasste ursprünglich vier Situationen, wurde aber in der weiteren Entwicklung bei der Auswertung und Darstellung der Ergebnisse um eine Situation gekürzt. Die ursprüngliche Anlage, in dieser Sequenz auch Aspekte der Partizipation und Gestaltung aufnehmen zu können, erwies sich methodisch als zu schwierig. Diese Ausrichtung wurde auf eine kurze Aufgabenstellung zur Einschätzung eines Mitspracheprojektes in der Schule reduziert.

*a) Lebenssituationen von Menschen (Raum und Zeit: hier und anderswo, früher und heute)*

*Situation:* Bilder zu Lebenssituationen aus früheren Zeiten und heute, hier und anderswo – kulturelle und soziale Vielfalt und Differenz dargestellt als ‚Familienfotos‘ (Sechs Schwarz-Weiss-Bilder; je zwei hier jetzt, hier früher und anderswo jetzt).

*Aufgabe:*

1. Individuelle Arbeit mit den Bildern: Stichworte zu Bildern aufschreiben: was fällt dir auf, woran erinnert dich das, was denkst du über die Situationen; was gefällt bzw. missfällt dir, wenn du die Bilder siehst und sie miteinander vergleichst?
2. Die Schülerinnen und Schüler ordnen die Bilder nach vorgegebenen Gesichtspunkten: heute – früher, hier – anderswo, arm – reich, die Leute leben zufrieden – die Leute leben nicht zufrieden (Einschätzung Lebensqualität), da möchte ich selber leben – da möchte ich nicht leben (individueller Bezug)

*Ergebnisse:* Stichworte und Kommentare zu den Bildern, Zuordnungen und Kommentare in das vorgegebene Schema; Zeitbedarf 30 Minuten

#### *b) Heimisch und fremd*

*Situation:* Die Schülerinnen und Schüler haben ein „Alltagsverständnis“ zu heimisch (Heimat) und fremd. In einer schrittweisen Annäherung legen sie ihr „Verständnis“ zu Fragen von heimisch und fremd dar. Aufgrund des Vortests wird dabei ausgegangen vom Zugang „Heimweh“.

*Aufgabe:* In einer ersten Annäherung werden die Schülerinnen und Schüler mit Situationen konfrontiert, die zu Heimwehgefühlen führen können: Was kann Heimweh bedeuten und wonach sehnst du dich, wenn du Heimweh hast? Nicht für alle Kinder ist dabei dieser Ausgangspunkt zutreffend, weil sie bisher keine „Heimwehsituationen“ kannten. Es war aber wichtig, am Anfang nicht mit Begriffen wie „vertraut, sich wohl fühlen, sich geborgen fühlen u.a.“ die Kinder auf bestimmte Denkrichtungen zu führen.

Deshalb wurde als zweites Stichwort der Bezug zu „sich fremd fühlen“ aufgenommen.

Ausgehend von diesen beiden Bezugspunkten erfolgte die Annäherung an den Bereich „Heimat“ und wo sich die Schülerinnen und Schüler heimisch fühlen sowie zur Frage, was für sie an ihrer Heimat besonders wichtig ist.

*Ergebnis:* Stichworte und Erläuterungen der Schülerinnen und Schüler zu den Fragebereichen; Richtzeit 20 Minuten

#### *c) Zukunft*

*Situation und Aufgabe:* Die Schülerinnen und Schüler unternehmen eine „Zukunftsreise“ und begegnen sich selber und der Erde in ca. 20-30 Jahren (wenn sie etwa so alt sind wie ihre Eltern heute). Sie beschreiben, wie sie sich ihre individuelle Situation vorstellen (wo sie sind, was sie tun, wie sie leben u.a.). Sie reisen mit einem „Raumschiff“ über die Erde und schauen auf die Erde hinunter (an verschiedenen Orten der Erde, über verschiedenen Kontinenten, über den Meeren, am Pol und am Äquator). Was sehen sie jetzt, im Jahre 20..., was hat sich verändert. -> Darlegung, wie es sein könnte.

In einem dritten Teil tragen sie zusammen, was sie für sich selber (individuell) und für die Zukunft der Erde und der Menschen auf der Erde (global) vor allem wünschen.

*Ergebnis:* Darlegungen der Schülerinnen und Schüler in Text und Skizze(n); Richtzeit 20 Minuten

#### **2.3.4.4 Beurteilung und Rückmeldungen zu den jeweiligen Situationen und Aufgaben**

Im Rahmen der Erhebungen zu Schülervorstellungen wurden den Schülerinnen und Schülern zu jeder Situation/Aufgabe fünf Fragen unterbreitet, zu welchen sie ihre Beurteilung und Einschätzung der Aufgabenstellung abgeben mussten. Bei dieser Erhebung ging es darum, die persönlichen Bezugspunkte wie Interessen u.a. aufzunehmen, um Bezugspunkte zwischen der sachbezogenen Bearbeitung der Situationen und Aspekten der Interessen, Lernbereitschaft

und der Selbstwirksamkeit aufzunehmen. Die fünf geschlossenen Fragen mit einem vierstufigen Rating bezogen sich auf folgende Bereiche (vgl. Anhang 1.2, S. 274, Beispiel Raumreise):

- Interesse an der Situation und Aufgabenstellung;
- Einschätzung der Vorkenntnisse in diesem Bereich (da wusste ich schon viel darüber, da habe ich auch schon darüber nachgedacht u.a.);
- Einstufung der Schwierigkeit der Aufgabe;
- Einschätzung des Lernfortschritts (bei dieser Aufgabe habe ich .... gelernt).

#### **2.3.4.5 Ergänzende Informationen durch die Lehrpersonen**

Mit dem Fragebogen für die Schülerinnen und Schüler und den Fragenbogen zu den einzelnen Situationen bei der Erhebung der Schülervorstellungen einerseits sowie den Mind Maps und Ergebnissen der Bearbeitung der einzelnen Situationen und Aufgaben zu Raum, Zeit und Geschichte andererseits werden Äusserungen zu individuellen Interessen, Motivationen, Lernmöglichkeiten und -wege sowie Vorstellungen, Konzepte und Erfahrungen zu Themen erfasst. Diese schülerbezogenen Ergebnisse sollten ergänzt werden durch eine Fremdeinschätzung durch die Klassenlehrpersonen bzw. die Lehrpersonen im Lernbereich Natur-Mensch-Mitwelt. Mit dieser summarischen Fremdeinschätzung soll eine – wenn auch sehr vereinfachte – Gegenüberstellung mit der Selbsteinschätzung der Schülerinnen und Schüler und gleichzeitig eine grobe Abklärung möglich sein, wie weit die Ergebnisse aus der Erhebung mit der allgemeinen Einschätzung der bereichsbezogenen Sachkompetenz, der Lern- und Arbeitsbereitschaft sowie der Motivation und der Interessen der Schülerinnen und Schüler durch die Lehrpersonen in Übereinstimmung stehen.

Die Einschätzung der Situation der Schülerinnen und Schüler nach verschiedenen Gesichtspunkten durch die Lehrpersonen erfolgte nach einem vorgegebenen Einschätzungsraster mit Erläuterungen zu fünf Bereichen:

1. Einschätzung, Beurteilung der Sachkompetenz der Schülerinnen und Schüler zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte;
2. Einschätzung, Beurteilung der Interessen und Motivation der Schülerinnen und Schüler in diesem Bereich;
3. Einschätzung, Beurteilung des Lern- und Arbeitsverhaltens, der Eigenständigkeit der Schülerinnen und Schüler in diesem Lernbereich;
4. Einschätzung der Anzündfunktion und der Förderung von Interesse und Neugierde sowie der Unterstützung bei eigenen „Vorhaben“ der Kinder zu Hause (ausserschulische Unterstützung und Begleitung);
5. sozio-kulturelles Umfeld sowie die sprachliche Situation und die Nationalität der Schülerinnen und Schüler.

Die Einschätzung und Beurteilung der Sachkompetenz zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte bezog sich – der jeweiligen Schulstufe angepasst - zusammenfassend auf folgende Bereiche:

- Vorwissen und Erfahrungen zu Sachverhalten und Situationen.
- Auffassungsvermögen im Zugang und in der Erschliessung von Sachen und Situationen.
- Fähigkeit, Sachverhalte wahrzunehmen und zu beschreiben; Informationen sachbezogen zu bearbeiten, zu ordnen, zu strukturieren.
- Fähigkeit, Erlebnisse, Erfahrungen, eigene Erkenntnisse auf sachbezogene Situationen zu übertragen, in inhalts-/sachbezogenen Besprechungen einzubringen u.a.

- Fähigkeit, Erfahrungen, Einsichten z.B. aus eigenen Erkundungen u.a. umzusetzen und darzulegen (z.B. mündliche und schriftliche Beschreibungen, Handskizzen u.a.).
- Fähigkeit, Sachverhalte und Situationen einzuschätzen und zu beurteilen.

Die Lehrpersonen nahmen dazu ein Rating mit den Stufen „sehr ausgeprägt“ (4), „in Teilen ausgeprägt“ (3), „in Ansätzen ausgeprägt“ (2) und „wenig ausgeprägt“ (1) vor.

Die Beurteilung der Interessen und Motivation der Schülerinnen und Schüler bezog sich auf folgende Bereiche:

- Interesse im Fachbereich NMM im Allgemeinen und spezifische Interessen an Themen zu Raum, Zeit und Geschichte
- Einstellung zu Themen und Inhalten im NMM Bereich und spezifisch zu Raum, Zeit und Geschichte; Zugang zu Inhalten, Offenheit für Neues, Neugierde, Fragehaltung
- Teilnahme im NMM-Unterricht ; Einbringen eigener Ideen, Erfahrungen u.a.; Eingehen auf Anregungen, Ideen anderer; Motivation, sich auf Anregungen, auf Arbeiten einzulassen

Die Lehrpersonen nahmen dazu ein Rating vor mit den Stufen „sehr ausgeprägt“ (4), „in Teilen ausgeprägt“ (3), in Ansätzen ausgeprägt (2) und wenig ausgeprägt (1).

Bei der Beurteilung des Lern- und Arbeitsverhaltens und der Eigenständigkeit der Schülerinnen und Schüler wurden folgende Gesichtspunkte einbezogen:

- Konzentration, Aufmerksamkeit und Ausdauer bei der Bearbeitung von Aufgaben,
- Vorgehen, Umgang bei/mit Aufgaben (Planung, Vorgehensweisen, Ergebnisse),
- Sorgfalt bei Arbeiten (Korrektheit, Vollständigkeit, formale Punkte),
- Eigenständigkeit (Auffassen und Verstehen von Aufträgen, Anleitungen u.a.; Suche nach Lösungs- und Lernwegen; Eigenständigkeit bei der Bearbeitung (auch grösserer/längerer) Arbeiten.

Die Lehrpersonen nahmen dazu ein Rating vor mit den Stufen „sehr ausgeprägt“ (4), „in Teilen ausgeprägt“ (3), in Ansätzen ausgeprägt (2) und wenig ausgeprägt (1).

Für die Fremdeinschätzung zu ausserschulischen Anregungen und zur Unterstützung bei der Begegnung und Erschliessung zu Sachen und Situationen zu NMM-Bereichen ausserhalb des Unterrichts wurden folgende drei Aspekte einbezogen:

- der Zugang der Schülerin bzw. des Schülers zu Hause bzw. bei Bekannten zu Informationen wie Bücher, Medien, PC u.a.,
- die Einschätzung der Interessen und eigenen Aktivitäten der Eltern (z.B. Aktivitäten in Organisationen, in der Politik, Freizeitbereiche u.a.),
- Aktivitäten von zu Hause aus zu Begegnungen zu Inhaltsbereichen von Raum, Zeit, Geschichte (z.B. Besuch von Ausstellungen, Museen, Reisen/Ferien).

Für die Lehrpersonen stellte die Einschätzung dieses Bereichs teilweise eine Schwierigkeit dar, weil aufgrund der Kontakte zu den Eltern nicht in allen Fällen eine grobe Einschätzung dieses Bereichs möglich bzw. zulässig war

Die Lehrpersonen nahmen dazu ein Rating vor mit den Stufen „sehr ausgeprägt“ (4), „in Teilen ausgeprägt“ (3), „in Ansätzen ausgeprägt“ (2) und „wenig ausgeprägt“ (1).

*Einschätzung der sozio-kulturellen Situation und Umgebung der Schülerinnen und Schüler:*

Die Einschätzung der sozio-kulturellen Situation und Umgebung der Schülerinnen und Schüler erfolgte aufgrund folgender Kriterien:

- Wohnsituation und ökonomische Situation der Eltern oder Elternteile:
  - a) hoher Status; gehobener Einfamilienhausstatus, materieller Wohlstand (4),

- b) mittlerer bis hoher Status; Einfamilienhaus oder Mehrfamilienhaus mit gehobenem Standard, materiell gut situiert (3),
  - c) mittlerer Status; mittlere Wohnqualität und mittlerer materieller Wohlstand (2),
  - d) tiefer Status: den materiellen Voraussetzungen entsprechend einfache Wohnsituation und unterdurchschnittlicher materieller Wohlstand (Einschränkungen), (1).
- Ausbildungssituation und berufliche Situation der Eltern
    - a) ein Elternteil oder beide Elternteile mit Universitätsabschluss, Fachhochschule, Lehrerbildung (4),
    - b) ein Elternteil oder beide Elternteile mit höherem Berufsabschluss; Berufsabschluss und Meisterprüfung bzw. Nachausbildung/-weiterbildung; selbstständig-erwerbstätig, Inhaberinnen und Inhaber von KMU u.a. (3),
    - c) beide Elternteile mit abgeschlossener Berufslehre, ein oder beide Elternteile berufstätig angestellt (2),
    - d) ein oder beide Elternteile angelernt oder ungelernt; ein oder beide Elternteile berufstätig angestellt (1).

Das Rating ergab sich aus dem Durchschnittswert der Einschätzung für die beiden Bereiche (Skala je 1 – 4), wobei Dezimalwerte aufgerundet wurden.

Die Erfassung der Einschätzung der sprachlichen Situation und der Nationalität der Schülerinnen und Schüler wurde folgendermassen vorgenommen:

- Sprache
  - a) Deutsch als Erstsprache (beide Elternteile Deutsch),
  - b) Zweitsprachig gleichwertig (z.B. deutsch-französisch, deutsch-spanisch, deutsch-englisch),
  - c) Deutsch als Zweitsprache; bereits fortgeschrittene Deutschkenntnisse,
  - d) Deutsch als Zweitsprache; lediglich geringe Kenntnisse.
- Nationalität
  - a) Nationalität Schweiz,
  - b) Nationalität EU Länder, Stand 2003 (in den Klassen in erster Linie: Italien, Spanien, Portugal),
  - c) Nationalität Ost- und Südosteuropa, Türkei
  - d) Nationalität asiatische und afrikanische Staaten (in den Klassen insb. Sri Lanka)

#### **2.3.4.6 Dokumentationen zum Unterricht in den Klassen**

Um Bezugspunkte zwischen den Vorstellungen und Konzepten der Schülerinnen und Schüler zu Raum, Zeit und Geschichte und ihren bisherigen Unterrichtserfahrungen zu entsprechenden Themen herleiten zu können, wurde eine Zusammenstellung der bisher erarbeiteten Inhalte in den einzelnen Klassen angestrebt. Aus zeitlichen Gründen wurde die Entscheidung getroffen, dazu ein möglichst einfaches Instrument einzusetzen und eine Zusammenstellung aufgrund vorhandener Planungsunterlagen zum NMM der Lehrpersonen sowie Dokumentationen der Schülerinnen und Schüler (NMM-Hefte) einzubeziehen (vgl. dazu auch Abschnitt 3.4).

Aus diesen Unterlagen sollte eine Themenliste zum bisherigen NMM-Unterricht erstellt werden. Geplant wurde lediglich eine thematische Erfassung, um entsprechende Bezugspunkte zu den thematischen Situationen und Aufgaben bei der Erhebung herzustellen.

Das Vorhaben erwies sich zum Teil in der Umsetzung als schwierig, weil die Planungsdokumente zum NMM-Unterricht für die einzelnen Klassen von den entsprechenden Lehrpersonen,

bei welchen die Klassen vorher im Unterricht waren, sehr unterschiedlich geführt wurden. Einzelne Dokumentationen konnten durch Nachfragen noch ergänzt werden. Schülerdokumentationen konnten für Klassen ab dem 5. Schuljahr konsultiert und einbezogen werden (für den NMM-Unterricht ab der 3. Klasse).

### **2.3.5 Durchführung der Untersuchung in den Klassen**

Die Untersuchung in den Klassen umfasste die beiden Fragebögen und die Durchführung der vier Sequenzen zu Schülervorstellungen zu Raum, Zeit und Geschichte.

#### **2.3.5.1 Fragebögen 1 und 2, Fragen zu den Situationen und Aufgaben**

Der Fragebogen 1 wurde an den 3., 5. und 7 Klassen der drei Schulen vor den Erhebungen eingesetzt. Die Durchführung erfolgte durch die Klassenlehrpersonen nach einer kurzen Einführung und Instruktion der Klassen. Für diese Instruktion wurde eine Anleitung verfasst und es wurden Beispiele zum Üben der Bearbeitung der einzelnen Fragen entwickelt.

Die einzelnen Fragebereiche wurden von den Klassenlehrpersonen eingeleitet und beim Ausfüllen lediglich Fragen zum Bearbeiten des Fragebogens bearbeitet. In den 3. Klassen wurden die Fragen einzeln vorgelesen und das Ausfüllen des Fragebogens noch stärker strukturiert durchgeführt (Frage um Frage).

Die Bearbeitung des Fragebogens 2 erfolgte nach der Durchführung der Erhebungssequenzen in einer Doppelstunde (2 Lektionen) in den Klassen. Die Instruktion und die Begleitung dieser Arbeit wurden durch Mitarbeitende des Projektes vorgenommen. In den 1. Klassen und 3. Klassen wurden zusätzliche Personen für die Unterstützung der Schülerinnen und Schüler bei Fragen zum Ausfüllen einbezogen. Die Bearbeitung erfolgte nach Inhaltsbereichen strukturiert, die Schülerinnen und Schüler erhielten zu jedem Bereich vor dem Ausfüllen eine kurze Instruktion und Erläuterung. In den 1. und 3. Klassen wurden die Fragen vorgelesen und Schritt für Schritt von den Schülerinnen und Schülern beantwortet.

Eine gute Strukturierung beim Ausfüllen war notwendig, um Verständnisfragen beim Bearbeiten rechtzeitig klären zu können und um das Überspringen von einzelnen Fragen zu verhindern. In den 1. und 3. Klassen erfolgte beim Ausfüllen eine Etappierung des neunseitigen Fragebogens; auch so waren die Schülerinnen und Schüler bezüglich Konzentration stark gefordert.

Die Fragen zu den einzelnen Situationen und Aufgaben (vgl. Abschnitt 2.3.4.3) wurden jeweils direkt nach der Durchführung der jeweiligen Situation/Aufgabe durch die Schülerinnen und Schüler ausgefüllt. In den 1. Klassen wurden diese Fragen nicht unterbreitet.

#### **2.3.5.2 Erhebungssequenzen zu Schülervorstellungen zu Raum, Zeit und Geschichte**

Die Durchführung der Erhebungen in den Klassen erfolgte durch Mitarbeitende im Projekt; beteiligt waren erfahrene Lehrpersonen aus der Schulpraxis, die für die Projektarbeiten angestellt werden konnten (Ginette Gerber, Lehrerin in einer 1./2. Klasse, Isabelle Hinni und Gini Brupbacher, Lehrpersonen in 3./4. Klassen) und Marco Adamina.

Für jede Erhebungssequenz wurde eine Anleitung für die Durchführung verfasst und im Team besprochen. Damit sollte eine möglichst hohe Einheitlichkeit der Erhebungsdurchführung erreicht werden (gleiche Rahmenbedingungen, gleiche Aufgabenstellungen, gleiche Informationen und „Unterstützungsangebote“ für die Schülerinnen und Schüler). Bei der erstmaligen

Durchführung einer Sequenz an einer Klasse waren alle Beteiligten anwesend. So konnten allfällige kleinere Anpassungen bei der weiteren Durchführung noch besprochen und festgelegt werden.

Die Durchführung der Erhebungssequenzen erfolgte jeweils unter der Leitung von ein bis zwei Personen des Projektteams. Bei allen Sequenzen waren auch die Klassenlehrpersonen anwesend. Die Rahmenbedingungen wurden so geschaffen, dass die Schülerinnen und Schüler selbstständig arbeiten konnten. Um nahe an der alltäglichen Unterrichtssituation die Erhebungen durchzuführen, wurde in den Klassenzimmern gearbeitet. Dabei wurden die Schülerinnen und Schüler angehalten, selbstständig zu arbeiten, auch wenn sonst beim Lernen die Kooperation mit anderen sehr wichtig und erwünscht ist. Da es aber in der Untersuchung um die individuellen Schülervorstellungen geht, war eine Zusammenarbeit in dieser Situation nicht erwünscht. Dazu mussten die Schülerinnen und Schüler auch immer wieder ermuntert bzw. ermahnt werden. In den 7. Klassen wurde zum Teil in speziellen Unterrichtsräumen gearbeitet, in welchen die Schülerinnen und Schüler einzeln sitzen und arbeiten konnten. Die Schülerinnen und Schüler wurden insoweit beraten und begleitet, dass das Umsetzen ihrer Vorstellungen möglich war. Sachbezogene Erläuterungen u.a. wurden nicht gegeben. Einschränkungen der Spontaneität bei der Bearbeitung, wie dies zum Teil in der Literatur beschrieben wird, konnten wir während der Durchführung nicht feststellen.

Um die Schwierigkeiten der sprachlichen Ausdrucksfähigkeit in den 1. und 3. Klassen möglichst gut auffangen zu können, wurden zusätzlich zu den Projektmitarbeitenden und der Klassenlehrperson erwachsene „Schreibassistentinnen“ und „Schreibassistenten“ beigezogen. Für je drei bis sechs Schülerinnen und Schüler stand eine erwachsene Person für die Mithilfe bei der Umsetzung und Darstellung der Vorstellungen zur Verfügung.

Die Erhebungen in den Klassen erfolgten im Zeitraum von Ende August bis Anfang Dezember 2003. In jeder Klasse wurden die vier thematischen Erhebungssequenzen (je 2 Lektionen) und die Bearbeitung des Fragebogens durchgeführt.

Die Erhebungszeitpunkte wurden an den Anfang des Schuljahres gelegt, um zu vermeiden, dass entsprechende Inhalte nicht bereits vor den Erhebungen Thema im NMM-Unterricht waren. Die Klassenlehrpersonen wurden lediglich über die allgemeinen inhaltlichen Akzente der Sequenzen orientiert, nicht aber über die Inhalte und die Ausrichtung der Fragestellungen. Die Organisation wurde so vorgenommen, dass die Erhebungen an der jeweiligen Schule in den vier Klassen möglichst innerhalb einer kurzen Frist absolviert werden konnten (gleicher Halbttag oder an zwei aufeinander folgenden Tagen).

Die Sequenzen konnten wie geplant durchgeführt werden. Kleinere Anpassungen und zeitliche Verschiebungen mussten in einer 1. Klasse vorgenommen. Hier war es aus Gründen der Überforderung der Schülerinnen und Schüler nicht möglich, die zeitlichen Vorgaben einzuhalten. Um die Qualität der Ergebnisse nicht zu schmälern, entschieden wir uns, zwei Sequenzen zeitlich neu aufzuteilen. Zudem wurde eine Aufgabenstellung in einer Sequenz weggelassen.

### **2.3.5.3 Erhebungen mit den Lehrpersonen der beteiligten Klassen**

Im Januar 2004 wurden die Einschätzungen der Lehrpersonen zur Sachkompetenz, der Motivation und Interessen, des Lern- und Arbeitsverhaltens der Schülerinnen und Schüler sowie die ergänzenden Angaben zum soziokulturellen Umfeld der Kinder und zur Unterstützung beim ausserschulischen Lernen aufgenommen. Diese Einschätzungen nahmen die Lehrpersonen für die Schülerinnen und Schüler nach einer entsprechenden Einführung und Erläuterung der Gesichtspunkte durch den Projektleiter vor. Für diese Erhebung wurde der Zeitraum Januar gewählt, in welchem die Lehrpersonen für die Schülerinnen und Schüler den Lernbericht am

Ende des ersten 1. Schulhalbjahres verfassen. So war es auch möglich, die dabei entstehenden Beurteilungsgrundlagen für diese Einschätzung einzubeziehen.

Für alle Klassen wurde zudem im Gespräch mit den Lehrpersonen erhoben, welche Themen und Inhalte zu Raum, Zeit und Geschichte im bisherigen Unterrichtsverlauf erarbeitet wurden. Grundlagen dazu bildeten Schülerdokumentationen von je zwei Schülerinnen und Schülern über die Schuljahre hinweg sowie die schriftlichen Planungsunterlagen der Lehrpersonen, soweit diese in den Unterrichtsdokumentationen für die Klassen gemäss Lehrplan vorhanden sind.

Ende Januar bzw. im Februar 2004 fanden mit den beteiligten Lehrpersonen der drei Schulen Gespräche statt, in welchen in einem Rückblick Erfahrungen und Beobachtungen aus den Erhebungssequenzen aufgenommen wurden. Themen waren in diesen Gesprächen der Ablauf der Sequenzen, die Rahmenbedingungen und möglichen Einflüsse auf den Verlauf der Erhebungen, Informationen an die Schülerinnen und Schüler, Beobachtungen während der Sequenzen, Begleitung der Schülerinnen und Schüler insbesondere in den 1. und 3. Klassen.

## **2.4 Datenerfassung und -auswertung**

### **2.4.1 Struktur der Datenerfassung und -auswertung im Überblick**

Um die erhobenen Daten im Hinblick auf die Auswertung und die zu untersuchenden Ergebnisse erfassen und aufbereiten zu können, wurde als Grundlage eine Übersicht zur Struktur der Daten zusammengestellt. Dabei sollte auch zum Ausdruck kommen, welche Daten bei der Auswertung und Kommentierung der Ergebnisse miteinander verglichen und in Beziehung zueinander gesetzt werden sollten. Diese Struktur richtet sich nach den Fragestellungen zur vorliegenden Studie (vgl. Abschnitt 2.2).

Die Vorbereitung der elektronischen Weiterverarbeitung der Codierungen basieren auf dieser Zusammenstellung der Profilbereiche zu Schülervorstellungen zu Raum, Zeit und Gesellschaft und deren Ausprägung auf verschiedenen Stufen der Primarschule. Die Daten wurden so aufbereitet, dass folgende Bezugspunkte erschlossen werden können (vgl. auch Abbildung 3):

- a) Individuelles Profil der Schülerinnen und Schüler, Unterschiede zwischen Inhaltsbereichen: Profil bezogen auf die insgesamt 17 Aufgabenstellungen der 4 Sequenzen; Aufzeigen von Zusammenhängen zu individuellen Einstellungen zum Fach und zu verschiedenen Inhaltsbereichen sowie Zusammenhänge zur Einschätzung der Interessen zu den einzelnen Aufgabenstellungen gemäss Erhebung durch Fragebögen zu jeder Sequenz. Einflüsse auserschulischer Erfahrungen; Übereinstimmung Verständnisprofil und Fremdbeurteilung durch Lehrpersonen.
- b) Vergleich der Profile zwischen Mädchen und Jungen: Unterschiede bezogen auf die Aufgabenstellungen und Inhaltsbereiche, mögliche Unterschiede über die Stufen hinweg.
- c) Profile fremdsprachiger Schülerinnen und Schüler bezogen auf die Aufgabenstellungen und Inhaltsbereiche. Zusätzlich: Vergleich zum durchschnittlichen Profilverlauf über die Klassen hinweg.
- d) Ausprägung der Profile in den Klassen: Fragestellungen zur Heterogenität innerhalb von Klassen und zur Entwicklung der Unterschiede innerhalb der Klassen über die Stufen hinweg (Zunahme bzw. Abnahme der Heterogenitäten bezogen auf die Vorstellungen)

- e) Schulprofile: Unterschiede der Profile zwischen den Klassen der verschiedenen Schulen. Mögliche Differenzen Stadt – Land u.a.
- f) Gesamtprofile: Ausprägung auf verschiedenen Stufen der Primarschule: Unterschiede insgesamt über die Stufen hinweg sowie von Stufe zu Stufe; Unterschiede der Entwicklung bei den einzelnen Aufgabenstellungen und bei einzelnen Merkmalen. Zusammenhänge zwischen Unterrichtsverläufen in Klassen (gemäß der erfassten Dokumentation zum Unterricht) und der Ausprägung der Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler der Klasse.

Zudem wurden qualitative Auswertungen zu einzelnen Themen und Aufgabenstellungen vorgenommen (Ausprägung einzelner Merkmale, Kategorien u.a.).

Zur Vorprüfung der Struktur und um verschiedene Fragen der Profilbildung (Verknüpfungen, Bezugspunkte u.a.) näher klären zu können, wurde für eine der drei Schulen eine erste Zusammenstellung der individuellen Profile, dem Auftreten verschiedener Profile in den Klassen und die Entwicklungstendenzen über die vier Klassen hinweg vorgenommen. Für die weiteren Arbeiten der Zusammenstellung und Kommentierung der Ergebnisse entstand auf dieser Grundlage auch eine erste Stichwortsammlung für die weitere Zusammenstellung von Ergebnissen.

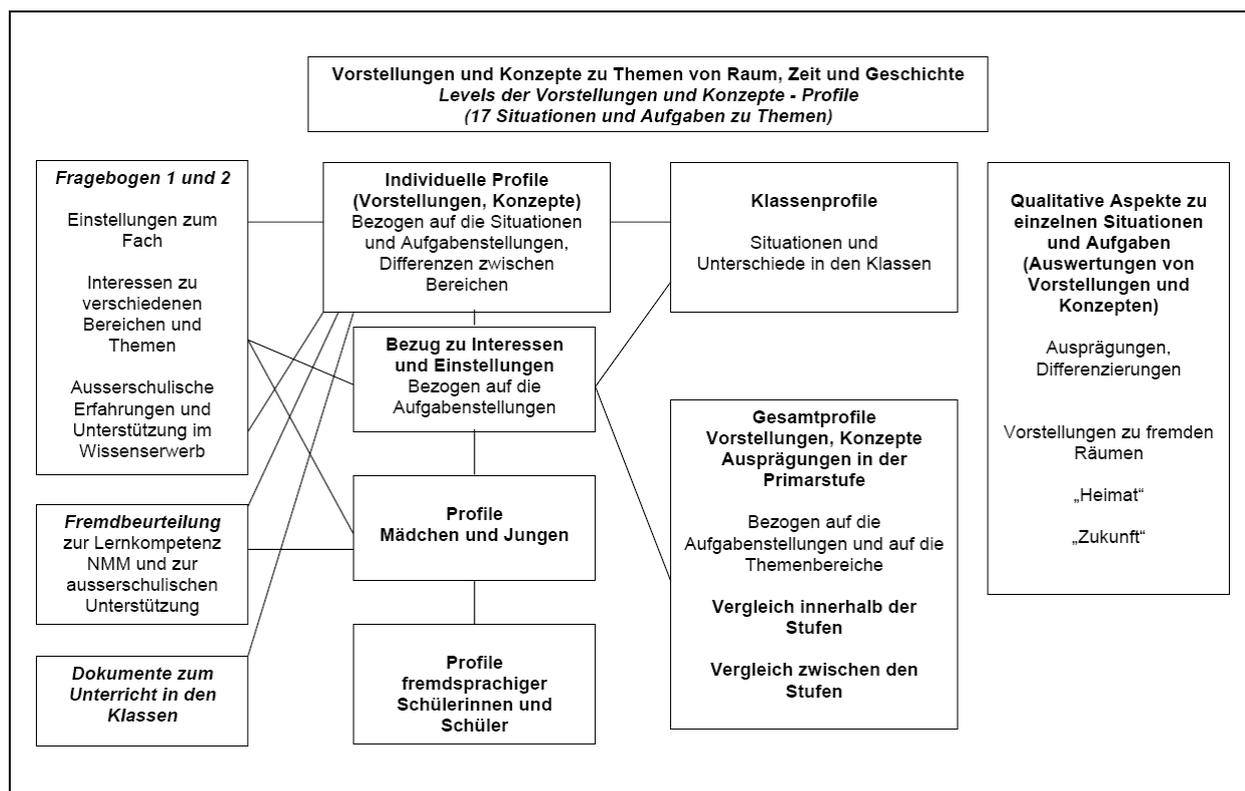


Abbildung 3: Struktur der Datenerfassung und -auswertung im Überblick

## 2.4.2 Fragebögen

Die Fragebögen (Fragebogen 1, unterbreitet an allen 3., 5. und 7. Klassen vor der Erhebung und der ausführlichere Fragebogen 2 am Schluss der Erhebungen) sowie die Fragebögen zu den einzelnen Situationen der Erhebung wurden so gestaltet und aufbereitet, dass die Auswertung mit der Software Remark Office OMR (RO) möglich ist. Diese Software erlaubt es, Daten

aufgrund optischer Markierungen und Barcodes aus Papiervorlagen mit Hilfe eines Scanners automatisch zu erfassen. Die Daten lassen sich u.a. als SPSS-file abspeichern.

Die Fragebögen wurden sortiert und für die weitere Bearbeitung zusammengestellt. Um die Erfassung der Daten möglichst fehlerfrei vornehmen zu können, war eine Durchsicht und Präzisierung bei Korrekturen der Schülerinnen und Schülern in den Fragebögen notwendig.

Das Erheben der Fragebögen mithilfe von Remark Office OMR erwies sich als schwierig. Der Scanner zur Erfassung der Fragebögen „las“ neben den Antworten der Schüler in den vorgesehenen Bereichen auch darüber hinausgehende Bearbeitungen der Fragebögen (z.B. Verzierungen des Papiers mit Herzchen, Ausmalen der Antwortkästchen als Sonne, Schülerschrift auf dem Fragebogen, Doppelmarkierungen) ein. So entstanden bei nahezu jeder zu erfassenden Seite Missing Values und Fehlangaben. Da die Missing Values und Fehlangaben nur schwer nachvollziehbar waren und sich die Behebung als sehr aufwändig herausstellte, wurde entschieden, die Fragebögen manuell und direkt in eine zuvor angelegte SPSS-Maske einzugeben.

Die Stichprobe umfasste die Fragebögen von insgesamt 245 Schülerinnen und Schülern. Die Verteilung der Stichprobe der Fragebögen auf die Klassenstufen war ausgeglichen (Kl. 1: 61, Kl. 3: 65, Kl. 5: 61, Kl.7: 58), ebenso die Verteilung der Schülerinnen und Schüler auf die Schulen: Schule 1: N=77 (31.4%), Schule 2: N=89 (36.3%), Schule 3: N=79 (32,2%) und die Verteilung der Fragebögen auf die Geschlechter: Schülerinnen: N=122 (49.8 %), Schüler: N=123 (50,2 %).

Nach Erstellen des Codeplans und der Eingabe der Daten erfolgten Datenkontrolle und Fehlerbereinigung. Missing Values erhielten den Wert „9“. Zur Auswertung der Fragebögen wurden vor allem Methoden der deskriptiven Statistik eingesetzt.

#### **2.4.3 Erfassung und Auswertung der Situationen und Aufgabenstellungen der vier Unterrichtssequenzen zu Raum, Zeit und Geschichte**

Die Daten der Schülerinnen und Schüler lagen nach der Erhebung in Form von Mind Maps, Skizzen, Texte, Stichwortlisten, bearbeitete Materialien aus Büchern u.a. vor. Die Darlegungen der Schülerinnen und Schüler zu jeder Erhebungssituation wurden als einzelne Datengrundlagen aufgenommen und gesondert erfasst. An diesen Originaldaten wurde nichts verändert und es erfolgte auch keine spezifische Aufbereitung für die weitere Auswertung. Die Codierung wurde direkt an den Originaldaten vorgenommen.

Auf der Grundlage der bereinigten Situationen und Aufgabenstellungen wurden die ersten Vorarbeiten für die Auswertung vorgenommen. Die Auswertungsarbeiten erfolgten nach den Grundlagen zum Verfahren der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (1996 und 2000). Die Erfassung, Aufbereitung und Auswertung des Materials bezog sich auf die in den Fragestellungen und den fachdidaktischen Grundlagen zum Projekt erörterten Bereiche.

Für jede Aufgabenstellung wurde ein Analyse- und Auswertungsraster in Form eines Codierleitfadens entwickelt. Für diese Arbeit konnte nur in sehr geringem Masse auf bestehende Grundlagen aus anderen Forschungsprojekten zurückgegriffen werden:

- Für die Aufgabenstellung zum Schulweg wurden Gesichtspunkte und Strukturelemente zur räumlichen Orientierung einbezogen, wie sie im Abschnitt 1.5.1 mit Referenzen zu den Arbeiten von Piaget und Inhelder (1975), Kestler (2002) u.a. zusammengestellt sind.

- Für die Aufgabenstellung zur Vorstellung der Erde als Himmelskörper liegt eine Studie des IPN Kiel vor (Sommer 2002). Die Auswertung (Codierung und Kategorienbildung) der Erhebungen erfolgte in der Arbeit von Sommer nach einem festgelegten einfachen System. Für die Auswertung in dieser Studie konnten einzig einzelne Ansatzpunkte bezogen auf Grundmuster der Vorstellungen einbezogen werden.
- Aus den Untersuchungen von Schniotalle (2003) zu räumlichen Schülervorstellungen von gedanklichen Fernräumen, dargestellt am Beispiel des europäischen Raumes, konnten einige Gesichtspunkte für die Auswertung der Aufgabenstellungen zur räumlichen Orientierung in der Schweiz und auf der Erde übertragen werden. Das Kategoriensystem musste aber, bezogen auf die räumlichen Situationen und Strukturen, neu entwickelt werden.
- Für die Entwicklung der Gesichtspunkte und Kriterien bei der Auswertung der Aufgaben zur Zeitreise konnte auf die Grundlagen der Arbeiten von Beilner (1999) und Langer-Plän (1999) Bezug genommen werden, wobei die Codierleitfäden grundlegend neu aufgebaut werden mussten.
- Für einzelne Bezugspunkte zu den Fragestellungen in der Sequenz „Lebenssituationen von Menschen, heimisch und fremd, Zukunft“ ergaben die Arbeiten von Billmann-Mahecha (1998b) einige wertvolle Impulse, wobei auch hier die Auswertungsarbeiten von Grund auf neu konzipiert werden mussten.

Für alle anderen Bereiche lagen nach eigenen Recherchen keine entsprechenden Grundlagen aus bisherigen Projekten zu Untersuchungen von Schülervorstellungen vor. Diese Situation hat sich inzwischen für einzelne Bereiche verändert (vgl. die Ausführungen im Abschnitt 1.3.1); entsprechende Grundlagen standen aber bei der Entwicklung der Kategoriensysteme für die Auswertung der Arbeiten in der vorliegenden Studie noch nicht zur Verfügung.

Für die Auswertungs- und Codierarbeiten wurde folgendes Vorgehen gewählt und umgesetzt (die Kriterienkataloge und Codierleitfäden zu den einzelnen Situationen finden sich in den Anhängen 2.1 bis 2.15, S. 275ff.):

- Die Entwicklung eines Kriterienkatalogs gestützt auf die zur Verfügung stehenden fachdidaktischen Grundlagen und auf Ergebnisse aus bisherigen Forschungen (vgl. oben).
- Die Gesichtspunkte und die Grundstruktur für die Analyse der Schülervorstellungen wurden zusammengestellt. Ein erster Entwurf dazu entstand bereits parallel zur Entwicklung der Aufgabenstellungen. Für die Auswertung wurden diese Entwürfe überarbeitet, erweitert und differenziert. Zur weiteren Klärung erfolgte eine grobe Sichtung von ca. 20% der Schülerantworten und –skizzen. Auf diese Weise entstand für die Auswertung jeder Aufgabenstellung ein Codierleitfaden, in welchem die Inhaltsstruktur zur Aufgabenstellung zusammengestellt („Variablen“) und die Codes festgelegt, beschrieben und definiert wurden.
- Diese Vorgehensform entspricht einem iterativen Verfahren mit theoriebezogenen Grundlagen und dem Einbezug des erhobenen Datenmaterials.
- Pretest der Codierleitfäden: Die Codierleitfäden wurden in einem kurzen Pretest an Beispielen aus allen Schulstufen überprüft und nochmals bearbeitet.
- Für jede Situation wurde ein Levelsystem und die Zuweisung von Codes zu Levels erarbeitet. Das Levelsystem entspricht einer Art „Stufung“ nach Ausprägung, Differenzierung und Strukturierung der Vorstellungen und Konzepte zu den einzelnen Themen, Situationen und Aufgaben. Diese „Stufen“ ermöglichen kriterienbezogen die Interpretation von Ergebnissen, wie dies beispielsweise auch bei internationalen Schulleistungstests wie PISA angewendet wird (Klieme et. al. 2003, S. 76).
- Für die Zuweisung bei den Situationen und Aufgaben werden 6 Levels unterschieden: Level A repräsentiert keine oder lediglich rudimentäre Vorstellungen im entsprechenden

Themenbereiche bzw. Fehlkonzepte, Level F differenzierte und sachbezogen strukturierte und elaborierte Vorstellungen. Die Levelzuweisungen finden sich bei den entsprechenden Kriterienkatalogen in den Anhängen 2.1 bis 2.15, S. 275ff. In der Entwicklungsphase der Studie wurden die Levels dabei noch als Typen bezeichnet. Zur begrifflichen Klärung wurde für die weitere Bearbeitung die Differenzierung nach Levels und Profilen eingeführt (vgl. Abschnitt 3.1.2).

- Codierinstruktion für die Mitarbeitenden: Die beiden beteiligten Praxislehrkräfte wurden auf dieser Grundlage in die Auswertungs- und Codierarbeiten eingeführt. Ausgewählte Beispiele wurden dabei gemeinsam ausgewertet, die Codevergabe einer Prüfung unterzogen und eine erste Sammlung von Ankerbeispielen zusammengestellt. Hängige Fragen konnten dabei geklärt und wesentliche Besprechungspunkte für die Codierarbeit in einem Protokoll festgehalten werden (vgl. die Beschreibungen der Codes und die Hinweise zu Regeln für die Codierarbeit in den entsprechenden Kriterienkatalogen in den Anhängen 2.1 bis 2.15, S. 275ff.).
- Auf dieser Grundlage erfolgte für jede Aufgabenstellung die Codierung und Levelzuordnung für ungefähr ein Fünftel der Materialien.
- In weiteren Besprechungen wurden Fragen geklärt und Anpassungen des Codierleitfadens, soweit notwendig, vorgenommen. Die Sammlung der Ankerbeispiele konnte dabei erweitert werden und Präzisierungen für die Codierarbeit wurden formuliert.
- Auf dieser Grundlage erfolgten die definitiven Auswertungsarbeiten.

Die Intercoderreliabilität wurde auf der Grundlage von Doppelcodierungen an 20% der Schülerantworten (Vorstellungen und Konzepte) vorgenommen. Für diese Materialien wurde in den Besprechungen ein direkter Vergleich der Codevergabe und Levelzuteilung vorgenommen. Für zehn Aufgabenstellungen wurde mit diesem Verfahren eine Übereinstimmung der Codes und Levels bei über 80% (bis 95 % Übereinstimmung bei einzelnen Situationen) der Materialien erreicht.

Bei drei Aufgabenstellungen musste die unabhängige Auswertung der Materialien durch zwei Personen noch erweitert werden. Bei zwei anderen Aufgabenstellungen wurde deutlich, dass für die Mehrheit der Schülerdarstellungen die Auswertung in Zweiertams notwendig war. Bei diesen beiden Aufgaben wurden etwa 2/3 der Schülerarbeiten entweder anlässlich der Besprechungen im Gesamtteam zu dritt oder in Zweiertams codiert.

Für die beiden Aufgabenstellungen „Heimat“ und „Zukunft“ wurde ein zweistufiges Verfahren bei der Auswertung gewählt. Die Variablendefinition erwies sich bei diesen Aufgaben als sehr schwierig, weshalb in diesen beiden Fällen lediglich eine Variable als Bündel von Kennzeichen festgelegt wurde. Die Ausprägung dieses Kennzeichenbündels wurde als Grundlage für die Codes beschrieben und mit der Levelbildung direkt korreliert, d.h. die Codes entsprechen zugleich den Levels für diese Aufgabenstellung.

Von Interesse war aber vor allem auch, was die Lernenden mit dem Begriff Heimat verbinden bzw. welche Perspektiven sie qualitativ bei Zukunftsvorstellungen beschreiben. Für diese beiden Aufgabenstellungen wurde deshalb je ein zusätzliches Kategoriensystem entwickelt, mit welchem die verschiedenen Aussagen der Kinder erfasst werden konnten. Die Entwicklung dieser Systeme erfolgte induktiv ausgehend von etwa einem Drittel der Schülerantworten auf allen Stufen. Einzelne Ergänzungen wurden durch den Einbezug von fach-didaktischen Materialien zu diesen beiden Themenbereichen vorgenommen. Eine kleine Revision des Kategoriensystems erfolgte nach Analyse von etwa einem Drittel des Antwortenmaterials.

Das Kategoriensystem wurde durch den Autor ausgearbeitet. Die Analysearbeiten erfolgten nach Anleitung durch eine Studentin. Ungefähr ein Viertel des Materials wurde im Rahmen von Besprechungen und unabhängig voneinander doppelt codiert und bereinigt. Es wurden Strichlisten von Hand erstellt, Ankerbeispiele zu den Kategorien erfasst und spezielle Elemente, Fragen und Schwierigkeiten in Memos festgehalten.

In den 3., 5. und 7. Klassen wurde bei der dritten Sequenz eine zusätzliche Aufgabenstellung zu Vorstellungen von Räumen durchgeführt, welche qualitativ von hohem Interesse ist, die aber nicht in das Vorstellungs- und Konzeptprofil der Schülerinnen und Schüler einbezogen wurde, weil sie aus Zeitgründen nicht von allen Schülerinnen und Schülern bearbeitet wurde. Bei dieser Aufgabenstellung ging es in erster Linie darum, in Erfahrung zu bringen, mit welchen Stichworten und Merkmalen die Lernenden ausgewählte Räume wie z.B. die Antarktis oder Afrika in Verbindung bringen und welche Informationsträger für die Entwicklung von Vorstellungen dabei eine wesentliche Rolle spielen.

Für diese Aufgabenstellung wurde gesondert ein Auswertungsraster entwickelt: Concept-Mapping auf der Grundlage von Fachliteratur, Ergänzungen durch die Sichtung von Schülerantworten aus allen Stufen. Entsprechend dieser Grundlage erfolgte die Kategorisierung der individuell genannten Stichworte zu den Räumen und die Nennungen zu den Informationsquellen. Diese Arbeiten wurden nach Anleitung des Autors durch eine Studentin vorgenommen und durch eine „Doppelcodierung“ bei einem Viertel der Antworten überprüft. Dabei konnte die Codierung noch punktuell überarbeitet werden.

### 3. Ergebnisse der Untersuchung

#### 3.1 Profile zu Vorstellungen der einzelnen Schülerinnen und Schüler

##### 3.1.1 Einstellungen und Interessen zum Lernen im Fach Natur-Mensch-Mitwelt (NMM) und zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte

###### 3.1.1.1 Einstellungen zum Fach NMM – Das denke ich zum NMM-Unterricht

In den Schulen des Kantons Bern, in welchen die Untersuchung durchgeführt wurde, nimmt das Fach Natur-Mensch-Mitwelt (NMM) neben den Fächern Deutsch, Mathematik, Fremdsprachen (ab 5. Schuljahr), Gestalten, Musik und Sport einen bedeutenden Anteil am schulischen Unterricht auf der Primarstufe ein. Rund ein Fünftel der Unterrichtszeit auf der Primarstufe steht diesem Lernbereich zu. Von den Schülerinnen und Schülern wird NMM vor allem als Unterricht zu verschiedenen Themen (Tiere, frühere Zeiten u.a.) wahrgenommen. Der Zugang der Schülerinnen und Schüler zu Inhalten und Themen hängt in starkem Mass von der Art und Weise ab, wie dieser Unterricht angelegt und gestaltet wird und welche Lerngelegenheiten dabei den Schülerinnen und Schülern offen stehen. Diese Ausgangs- und Rahmenaspekte – und selbstverständlich noch weitere – beeinflussen die grundlegende Einstellung der Schülerinnen und Schüler einem Schulfach gegenüber. Es ist deshalb im Rahmen der vorliegenden Studie von Interesse, neben den bereichsspezifischen, inhaltlichen Interessen und Bezugspunkten auch die Einstellung dem Fach NMM gegenüber zu erheben.

Entsprechende Fragen wurden vor (Fragebogen 1) und nach der Durchführung der Sequenzen mit Situationen und Aufgaben (Fragebogen 2) wie folgt aufgenommen:

- *Geschlossene Fragen zur Einstellung zum Fach NMM:* „Wir möchten zuerst von dir wissen, was du über den Unterricht im Fach Natur-Mensch-Mitwelt denkst.“ Dazu wurden neun Items zu NMM als Lieblingsfach, zu Interessen und Motivation und zur Bedeutung dieses Faches fürs Lernen und für die persönliche Entwicklung unterbreitet.  
*Beispiele von Items:* „Die Themen im NMM-Unterricht finde ich interessant“; „Ich lerne im NMM-Unterricht Sachen, die mir später helfen.“  
*Rating:* stimmt genau, stimmt fast, stimmt ein wenig, stimmt dar nicht).
- *Eine offene Frage:* die Schülerinnen und Schüler führten aus, weshalb NMM eines ihrer Lieblingsfächer bzw. nicht eines ihrer Lieblingsfächer ist.

###### *Einstellungen, Interessen, Motivation zum Fach Natur-Mensch-Mitwelt*

###### *Auswertung aus Fragebogen 1 und 2 - quantitative Angaben der Schülerinnen und Schüler*

Dem Fragebogen ist über die Stufen (und Schulen) hinweg entnehmbar, dass NMM zumindest für die Schülerinnen und Schüler der Stichprobe ein favorisiertes Unterrichtsfach in der Primarstufe ist. So geben 74.2 % aller befragten Schülerinnen und Schüler mit „stimmt fast“ bzw. „stimmt genau“ an, dass NMM eines ihrer Lieblingsfächer ist:

Tabelle 5: Bedeutung des Faches Natur-Mensch-Mitwelt als ein Lieblingsfach (Angaben in Prozent)

	„NMM ist eines meiner Lieblingsfächer“								
	1. Klassen		3. Klassen		5. Klassen		7. Klassen		T
	m	w	m	w	m	w	m	w	m/w
stimmt gar nicht / stimmt ein wenig	22.6	17.8	25	13.3	18.5	12.1	42	44	25.8
stimmt fast / stimmt genau	77.5	82.1	75	86.7	81	87.9	58	56	74.2

In den Klassenstufen 1 und 3 ergibt sich ein nahezu kongruentes Bild der Zustimmung zum Unterrichtsfach NMM. In Klasse 5 und 7 verschieben sich die Angaben leicht; so geben von 61 befragten Schülerinnen und Schülern der 5. Klasse noch 83.6 % an, NMM sei eines ihrer Lieblingsfächer. In der 7. Klasse sinkt dieser Wert: nur noch 32 der 58 Befragten zählen NMM deutlich („stimmt fast“ / „stimmt genau“) zu einem ihrer Lieblingsfächer.

Der Tabelle 5 ist zu entnehmen, dass die Zustimmung zum Unterrichtsfach NMM als Lieblingsfach sowohl bei Mädchen als auch bei Jungen in der 5. Klasse am höchsten ist und zur 7. Klasse stark abfällt. Die Zunahme bis zum 5. Schuljahr hängt in erster Linie mit der feststellbaren Hinwendung zu Sachthemen vieler Schülerinnen und Schüler in den Schulstufen vom 3. bis zum 5. Schuljahr zusammen. Es kann vermutet werden, dass die geringere Bedeutung und Einstellung zum Fach bei Schülerinnen und Schülern im 7. Schuljahr mit einer stärkeren Hinwendung zu Fragen der eigenen Person und zum persönlichen Umfeld in der Adoleszenzphase im Zusammenhang steht (vgl. Fend 1997). Das Ergebnis deckt sich weitgehend mit der allgemeinen Tendenz, dass mit zunehmendem Schulalter die Einstellung und das Interesse an den Schulfächern abnehmen (Helmke 1993 und 1997, Krapp 1998).

Nach Einschätzung der Schülerinnen und Schüler hat der NMM-Unterricht viel mit Sachen zu tun, die auch ausserhalb der Schule wichtig sind. Den Inhalten des NMM-Unterrichts schreiben die Schülerinnen und Schüler insgesamt einen hohen „Nützlichkeits- und Gebrauchswert“ zu - sie lernen im Unterricht viel und vor allem Dinge, die ihnen später helfen, wie aus Tabelle 6 ersichtlich wird:

Tabelle 6: *Einschätzung des NMM-Unterrichts bezüglich des „Gebrauchswerts“ (Angaben in Prozent)*

<i>„Der NMM-Unterricht hat viel mit Sachen zu tun, die auch ausserhalb der Schule wichtig sind“</i>									
		<b>1. Klassen</b>		<b>3. Klassen</b>		<b>5. Klassen</b>		<b>7. Klassen</b>	
		<b>m</b>	<b>w</b>	<b>m</b>	<b>w</b>	<b>m</b>	<b>w</b>	<b>m</b>	<b>w</b>
stimmt fast / stimmt ganz (in %)		71	59.2	80.7	81.3	81.7	90.9	80.7	68
<i>„Ich lerne im NMM-Unterricht Sachen, die mir später helfen.“</i>									
		<b>1. Klassen</b>		<b>3. Klassen</b>		<b>5. Klassen</b>		<b>7. Klassen</b>	
		<b>m</b>	<b>w</b>	<b>m</b>	<b>w</b>	<b>m</b>	<b>w</b>	<b>m</b>	<b>w</b>
stimmt fast / stimmt ganz (in %)		80.6	66.6	96.8	90.9	88.8	94	76.7	64

Ersichtlich wird, dass die Einschätzung des NMM-Unterrichts auch in Bezug auf den „Gebrauchswert“ der Fachinhalte nach Geschlechtern und Stufen variiert. Mädchen scheinen vor allem in Klassenstufe 1 und 7 generell skeptischer bezüglich der Übertragbarkeit und ausser-schulischer Anwendbarkeit von Unterrichtsinhalten zu sein als Jungen. Dies kann möglicherweise wiederum auf entwicklungspsychologische Hintergründe zurückgeführt werden (höhere Reife beim Schuleintritt; früherer Eintritt in die Pubertät). Erneut ist der Abfall an Zustimmung zum Fach NMM über die Schuljahre hinweg ersichtlich.

Generell kann aufgrund der Schülerangaben in den Fragebögen ausgesagt werden, dass NMM bei den Schülerinnen und Schülern ein beliebtes Unterrichtsfach ist, dass die Unterrichtsthemen als relevant eingeschätzt werden und dass die Zustimmung zwischen dem 5. und 7. Schuljahr relativ stark abnimmt.

*Natur-Mensch-Mitwelt als Lieblingsfach, bzw. Vorbehalte zum Fach NMM*

*Auswertung aus Fragebogen 1 und 2 - quantitative Angaben der Schülerinnen und Schüler*

Die qualitativen Angaben der Schülerinnen und Schüler in den Fragebögen 1 und 2 unterscheiden sich teilweise von denen der oben dargestellten qualitativen Schülereinschätzungen. Über die Stufen hinweg betrachtet überwiegen die positiven Aussagen zum Fach NMM bei beiden Erhebungszeitpunkten deutlich. Durch den Einbezug der 1. Klassen beim Erhebungszeitpunkt 2 (Fragebogen 2) ergeben sich leichte Verschiebungen, da die 1.-Klass-Kinder weniger positive Bezugspunkte zum Fach nennen als die Schülerinnen und Schüler der 3. und 5. Klassen.

*Tabelle 7: Qualitative Angaben der Schülerinnen und Schüler zum Fach NMM: Fragebogen 1 & 2, alle Stufen (Anzahl Nennungen)*

	<b>FB 1 m</b>	<b>FB 2 m</b>	<b>FB 1 w</b>	<b>FB 2 w</b>	<b>FB 1 m/w</b>	<b>FB 2 m/w</b>
Anzahl positive Bezüge	57	59	72	72	129	131
Anzahl differenzierende Bezüge	10	15	12	23	22	38
Anzahl negative Bezüge	16	20	7	16	23	36

*Tabelle 8: Qualitative Angaben der Schülerinnen und Schüler zum Fach NMM: Fragebogen 2, 1. Klasse (Anzahl Nennungen)*

	<b>FB 2 m</b>	<b>FB 2 w</b>	<b>FB 2 m/w</b>
Anzahl positive Bezüge	4	6	10
Anzahl differenzierende Bezüge	3	1	4
Anzahl negative Bezüge	5	3	8

*Tabelle 9: Qualitative Angaben der Schülerinnen und Schüler zum Fach NMM: Fragebogen 1 & 2, 3. Klasse (Anzahl Nennungen)*

	<b>FB 1 m</b>	<b>FB 2 m</b>	<b>FB 1 w</b>	<b>FB 2 w</b>	<b>FB 1 m/w</b>	<b>FB 2 m/w</b>
Anzahl positive Bezüge	20	21	30	29	50	50
Anzahl differenzierende Bezüge	0	2	1	4	1	6
Anzahl negative Bezüge	4	4	2	3	6	7

*Tabelle 10: Qualitative Angaben der Schülerinnen und Schüler zum Fach NMM: Fragebogen 1 & 2, 5. Klasse (Anzahl Nennungen)*

	<b>FB 1 m</b>	<b>FB 2 m</b>	<b>FB 1 w</b>	<b>FB 2 w</b>	<b>FB 1 m/w</b>	<b>FB 2 m/w</b>
Anzahl positive Bezüge	19	19	27	27	46	46
Anzahl differenzierende Bezüge	5	4	4	9	9	13
Anzahl negative Bezüge	4	4	2	2	6	6

*Tabelle 11: Qualitative Angaben der Schülerinnen und Schüler zum Fach NMM: Fragebogen 1 & 2, 7. Klasse (Anzahl Nennungen)*

	<b>FB 1 m</b>	<b>FB 2 m</b>	<b>FB 1 w</b>	<b>FB 2 w</b>	<b>FB 1 m/w</b>	<b>FB 2 m/w</b>
Anzahl positive Bezüge	18	13	15	12	33	25
Anzahl differenzierende Bezüge	5	8	7	7	12	15
Anzahl negative Bezüge	8	9	3	6	11	15

Die positiven Bezüge zeigen sich bei 2/3 bis 3/4 der beteiligten Schülerinnen und Schüler, negative bei ca. 1/5. Verschiedene Schülerinnen und Schüler führen sowohl positive als auch negative Bezugspunkte auf. Auf allen Stufen zeigen sich beim Erhebungszeitpunkt 2 ein kleiner Rückgang der positiven und eine kleine Zunahme der negativen Bezüge. Dieser leichte Trend kann möglicherweise damit im Zusammenhang stehen, dass durch die Erhebung Fragen zur Ausrichtung und zum NMM-Unterricht von den Schülerinnen und Schülern stärker beleuchtet und auch hinterfragt wurden.

In den 3. und 5. Klassen finden sich am häufigsten positive Bezüge der Schülerinnen und Schüler zum Fach NMM, in den 1. Klassen zeigt sich ein Verhältnis von positiven und negativen Bezügen im Verhältnis 45% zu 35%, für die 7. Klassen beträgt dieses Verhältnis beim ersten Erhebungszeitpunkt ca. 60% zu 20% und beim zweiten Zeitpunkt 45% zu 30%.

Die positiven und negativen Einschätzungen beziehen sich in einem sehr hohen Mass auf die im NMM-Unterricht behandelten Themen: auf der einen Seite „spannende, interessante Themen, man lernt viel Neues“, auf der anderen Seite „NMM langweilig, langweilige Themen, Themen, die nicht interessieren“. Als positive Bezugspunkte werden zudem die Punkte „NMM macht Spass“ (Zeitpunkt 1 28 bzw. Zeitpunkt 2 23 Nennungen, vor allem in den 3. und 5. Klassen), „lernen für später“ (neun bzw. elf), originale Begegnungen („Sachen draussen anschauen, Besuche beim Förster, auf dem Bauernhof“ u.a.) und handlungsorientierte Unterrichtsformen („man kann viel selber tun“) genannt. Bereichsbezogen werden vor allem positive Bezüge zu Themen aus dem Bereich Natur aufgeführt.

Einige Schülerinnen und Schüler (22 bzw. 38) betonen die Abhängigkeit von den Themen als positive bzw. negative Einstellung zum NMM-Unterricht. Je nachdem zählt für sie NMM zu den Lieblingsfächern oder nicht. Von einigen Schülerinnen und Schülern wird eingebracht, dass man im NMM-Unterricht zu viel zuhören muss (negativer Bezug, je sechs Schülerinnen und Schüler).

Tabelle 12: *Einstellungen zum NMM-Unterricht, Fragebogen 2 - offene Frage, kategorisiert (Anzahl Nennungen)*

	1-m/w	3-m/w	5-m/w	7-m/w	T-m	T-w	T-m/w
<b>Anzahl positive Bezüge</b>	<b>10</b>	<b>50</b>	<b>46</b>	<b>25</b>	<b>59</b>	<b>72</b>	<b>131</b>
Spannende, interessante Themen	5	35	30	14	44	40	84
Man lernt viel Neues.	7	20	20	17	25	39	64
NMM macht Spass.	1	9	12	1	9	14	23
Nicht anstrengend	0	2	1	2	4	1	5
Lernen für später	0	1	7	3	5	6	11
Handlungsorientierte, orig. Begegnungen	1	2	5	0	3	5	8
"Gute" Lehrperson	1	1	1	0	1	2	3
Angenehme Lernatmosphäre	1	1	0	0	0	2	2
Lernen über ...							
... religiöse Themen	0	0	1	1	0	2	2
... lebenskundliche Themen	0	0	2	2	0	4	4
... historische Themen	0	0	5	3	3	5	8
... raumbezogene Themen	0	2	2	3	1	6	7
... naturbezogene Themen	0	2	7	2	3	8	11
... Themen zu Naturphänomenen	0	0	1	3	3	1	4
... Fragen zum Weltgeschehen	0	0	2	3	4	1	5
<b>Anzahl differenzierende Bezüge</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>23</b>	<b>38</b>
Abhängig von Themen	2	5	12	13	11	21	32
Abhängig von Lehrperson	0	0	0	2	1	1	2
Interessant, aber man muss lernen.	0	1	0	1	2	0	2
<b>Anzahl negative Bezüge</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>36</b>
NMM langweilig	3	4	2	5	7	7	14
NMM macht nicht Spass.	0	0	1	1	1	1	2
Langweilige Themen	0	1	1	3	3	2	5
Themen, die nicht interessieren	0	0	2	7	7	2	9
Andere Fächer sind interessanter.	2	0	0	3	1	4	5
Viel zuhören	3	1	1	1	3	3	6
Zu schwierig	2	1	1	1	1	4	5

Insgesamt gesehen fallen die Einstellungen und Einschätzungen zum NMM-Unterricht bei Mädchen leicht positiver aus als bei Jungen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass sich die Einstellungen zum NMM-Unterricht auf allen Stufen in erster Linie von den Themen her ergeben, die im Unterricht aufgenommen werden. Weitere Aspekte beziehen sich auf die Bedeutung des Faches für „später“ und auf die Zugangsformen (z.B. originale Begegnung, selber etwas tun können einerseits, viel zuhören andererseits).

### **3.1.1.2 Interessen für einzelne inhaltliche Bereiche des Faches NMM**

Interessenbezogene Faktoren spielen eine wesentliche Rolle für die Ausprägung und Entwicklung der persönlichen Vorstellungen zu inhaltlichen Bereichen. Bezogen auf das Lernen in der Schule und die Kompetenzentwicklung in Fach- und Inhaltsbereichen werden im Zusammenhang mit den Ergebnissen der Conceptual-Change-Forschung den Komponenten Motivation und Interessen für den Inhalt eine hohe Bedeutung beigemessen (vgl. Abschnitte 1.1.2 und 1.1.3). Im Rahmen der vorliegenden Studie wurde deshalb auch erhoben, welche Interessen die Schülerinnen und Schülern für die einzelnen thematischen Bereiche im Fach Natur-Mensch-Mitwelt haben. Diese Abklärung erfolgte mittels Fragebogen in drei verschiedenen Zugängen:

- Als Erstes durch die Nennung von Themen und Sachen, die die Schülerinnen und Schüler im NMM-Unterricht am meisten interessieren, worüber sie mehr erfahren möchten. Dazu schrieben die Schülerinnen und Schüler mit Bezug zu ihren bisherigen Erfahrungen und außerschulischen Bezügen Stichworte auf (offene Fragestellung).  
-> Abschnitt: Persönliche Interessen für Themen im Bereich Natur-Mensch-Mitwelt. (vgl. S. 114).
- Als Zweites durch das Einschätzen der eigenen Interessen bezogen auf eine vorgegebene Liste von Themen. Die Frage lautete: Uns interessiert, welche Themen du sehr gerne hast, welche du weniger gerne hast (Rating: sehr gerne, gerne, ein wenig, gar nicht). Als Themenbeispiele wurden ihnen z.B. unterbreitet: über das Leben der Menschen in früheren Zeiten, wie es früher war; über die Erde, wie Menschen in anderen Gebieten der Erde leben. Insgesamt wurden zwölf Themenbereiche zum NMM-Unterricht unterbreitet (vgl. Anhang 1.1, S. 269).  
Im Fragebogen 2 (nach den Erhebungen) wurden zudem die spezifischen Interessen der Schülerinnen und Schüler zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte erfragt.  
-> Abschnitt: Einschätzung von Interessen zu verschiedenen Themen (vgl. S. 117)
- Als Drittes wurde den Schülerinnen und Schülern in einem späteren Teil des Fragebogens (nur Fragebogen 2 nach den Erhebungen) der Auftrag erteilt, drei Themen zu nennen, welche als nächste im NMM-Unterricht aufgenommen werden sollten („Stell dir vor, du kannst mitbestimmen, welche Themen ihr im NMM-Unterricht als nächstes bearbeitet. Drei Themen kannst du wählen.“).  
-> Abschnitt: „Wunschthemen“ für den NMM-Unterricht (vgl. S. 119).

Die Befragungen zu diesen Punkten erfolgten in den 3., 5. und 7. Klassen vor und nach den Erhebungen, in den 1. Klassen nur mit dem Fragebogen 2 nach den Erhebungen.

In den Ergebnissen sind verschiedene Abweichungen zwischen den zwei Zeitpunkten der Erhebung ersichtlich. Diese Abweichungen können auf momentane Konzepte und Einschätzungen einzelner Schülerinnen und Schüler („current structures“, Spontaneinschätzungen), auf momentane Bezugspunkte zu Themen aus dem Unterricht bei der Einschätzung (die Schülerinnen und Schüler denken an aktuelle Themen im Unterricht, aktivieren andere Erinnerungen

u.a.) zurückgeführt werden. Die Abweichungen geben Hinweise, dass die Ergebnisse entsprechend relativiert werden müssen und können. Trends lassen sich aber trotzdem aus den Ergebnissen herauslesen.

*Persönliche Interessen für Themen im Bereich Natur-Mensch-Mitwelt*

Die von den Schülerinnen und Schülern genannten Stichworte wie zum Beispiel „Wald“, „Wilde Tiere“, „Indianer“, „Römer“, wurden nach einem einfachen Kategoriensystem zu Themenbereichen zusammengefasst. Dabei wurde auch die Vergleichbarkeit mit den beiden anderen Zugängen berücksichtigt. In Tabelle 13 und Abbildung 4 sind die Ergebnisse aus den Fragebögen 1 und 2 für alle Stufen zusammengefasst dargestellt.

Insgesamt werden von den Schülerinnen und Schülern mit Abstand am meisten Stichworte zum Themenbereich Pflanzen, Tiere und Lebensräume aufgeführt. Innerhalb dieses Bereichs treten Nennungen zu Tierarten (z.B. Pferde), zu Tieren in bestimmten Lebensräumen (z.B. Tiere im Meer, Meerestiere) sehr häufig auf. Fast 1/3 aller Nennungen (359) entfallen auf diesen Themenbereich. Zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte finden sich bei den Stichworten der Schülerinnen und Schüler insbesondere Zuweisungen zu den Themenbereichen „In früheren Zeiten“ (122), Raumbezogene Themen (Nahraum und Lebenssituationen in anderen Gebieten der Erde (114)), Geschichte der Erde (62).

*Tabelle 13: Persönliche Interessen für Themen im Bereich NMM, Fragebogen 1 & 2, alle Stufen (Anzahl Nennungen, kategorisiert)*

	FB2 1-m/w	FB1 3-m/w	FB2 3-m/w	FB1 5-m/w	FB2 5-m/w	FB1 7-m/w	FB2 7-m/w	FB1&2 T-m/w
Pflanzen, Tiere, Lebensräume	55	79	71	50	61	20	23	359
In früheren Zeiten	0	18	19	23	30	12	20	122
Raumbezogene Themen	4	20	24	17	22	16	11	114
Naturphänomene	17	9	13	10	9	22	11	91
Technik	5	6	6	24	16	14	17	88
Geschichte der Erde	0	12	13	7	24	3	3	62
Medien	2	8	9	14	12	9	5	59
Weltall	2	9	5	10	9	10	12	57
Verkehr, unterwegs sein	4	4	5	11	7	15	6	52
Der menschliche Körper	1	11	4	5	7	6	5	39
Wirtschaftliche Themen	0	8	10	6	7	1	5	37
Religiöse, interkulturelle Themen	8	3	0	4	5	0	3	23
Sport, Spiele	3	0	2	2	4	5	6	22
Politische Themen, Aktualitäten	0	0	2	1	1	2	8	14
Lebenskundliche Themen	0	0	1	1	6	1	0	9
Umwelt, Umweltschutz	1	0	0	1	1	2	0	5

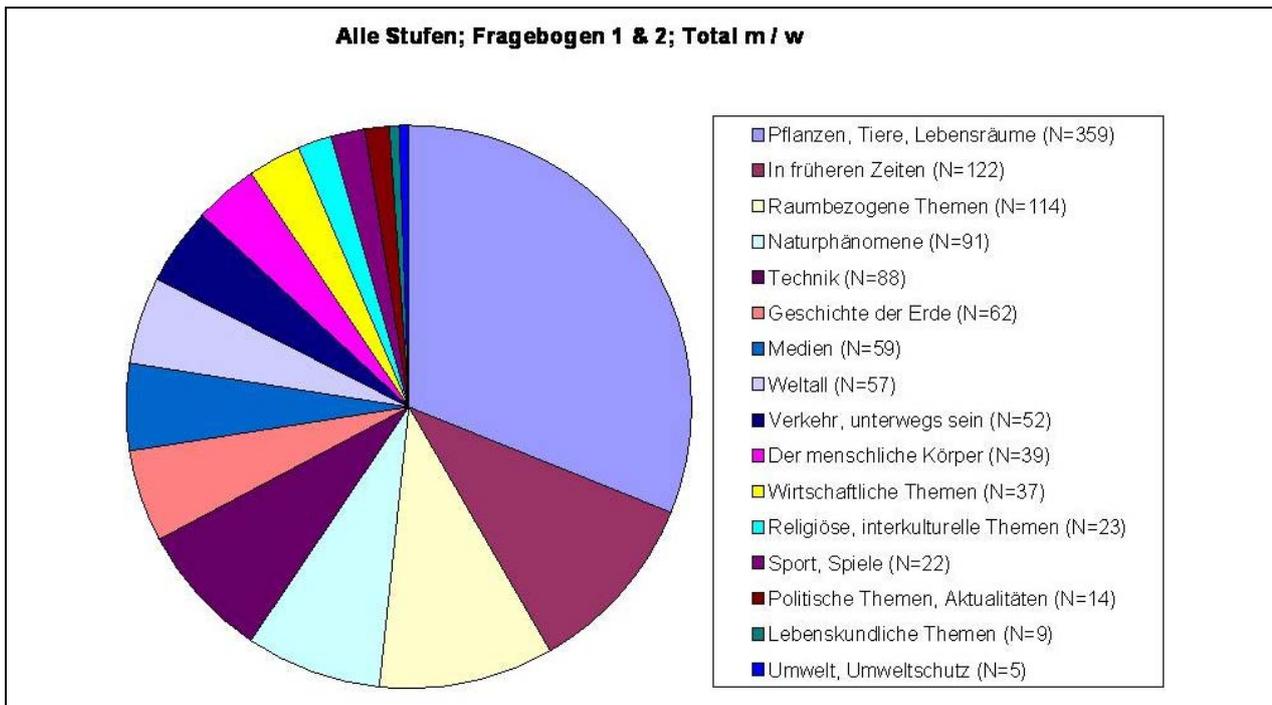


Abbildung 4: Persönliche Interessen für Themen im Bereich NMM, Fragebögen 1 & 2, alle Stufen

Auffallend ist, dass Schülerinnen und Schüler der 1. Klassen fast keine Stichworte zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte aufführen (vgl. Angaben Tabelle 13). Bei ihnen dominieren Themen zu Pflanzen, Tieren und Lebensräumen sehr stark, gefolgt von Stichworten zu Themen wie Wasser, Wetter (Naturphänomene). Demgegenüber nennen die Schülerinnen und Schüler der 3. Klassen in beiden Fragebogen-Erhebungen raum- und geschichtsbezogene Themen deutlich häufiger. Dies hängt im Wesentlichen damit zusammen, dass auf dieser Stufe Themen zu diesen Inhaltsbereichen im Unterricht deutlicher hervortreten. Diese Tendenz zeigt sich auch in den 5. Klassen mit leichten Abweichungen zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten. In den 7. Klassen weisen die aufgeführten Stichworten auf unterschiedliche Gewichtungen der Themenbereiche hin: zwölf bzw. 20 Stichworte zum Themenbereich „In früheren Zeiten“ und 16 bzw. elf Nennungen zu raumbezogenen Themen. Lediglich je drei Nennungen beziehen sich auf den Themenbereich „Geschichte der Erde“. Auf dieser Stufe werden zudem zwei bzw. acht Stichworte zu aktuellen gesellschaftlichen und politischen Fragen aufgeführt.

In den 5. Klassen werden raumbezogene Stichworte (vor allem „*Wie Menschen an anderen Orten auf der Erde leben*“) von Mädchen deutlich öfter aufgeführt als von Jungen (15 bzw. sieben), wogegen in den 3. und 7. Klassen sich geschlechterbezogen eine recht ausgeglichene Tendenz zeigt.

Auffallend ist, dass in den 3. Klassen zum Themenbereich „*Geschichte der Erde*“ deutlich mehr Stichworte von Jungen als von Mädchen eingebracht werden (im Verhältnis 4:1) und bei den 5. Klassen die Situation geschlechterbezogen umgekehrt ist (25 Stichworte von Mädchen, sechs von Jungen). Jungen nennen vor allem Stichworte wie „*Dinosaurier, Mammuts*“ u.a., Mädchen führen eher allgemeine Stichworte auf wie „*Wie die Erde entstand*“, „*Tiere in früheren Zeiten*“, „*Wie die Erde und die Menschen entstanden*“.

Für den Themenbereich „In früheren Zeiten“ liegen in den 5. Klassen deutlich mehr Stichworte von Mädchen als von Jungen vor (25 bzw. sechs), in den 7. Klassen sind es mehr Stichworte von Jungen als von Mädchen (19 bzw. 13), ebenso in den 3. Klassen (23 bzw. 14). Thematisch lassen sich keine grossen Unterschiede feststellen. Die Stichworte beziehen sich auf verschiedene Epochen, insbesondere die Steinzeit, die römische Zeit, „Ägypten“, das Mittelalter. Dies trifft sowohl für die Jungen als auch für die Mädchen zu.

Die Stichworte zu aktuellen gesellschaftlichen und politischen Fragen in den 7. Klassen stammen mehrheitlich von Jungen (sieben von insgesamt zehn).

*Tabelle 14: Persönliche Interessen für Themen im Bereich NMM, Fragebogen 2, 1. Klasse (Anzahl Nennungen)*

	<b>m</b>	<b>w</b>	<b>m/w</b>
Pflanzen, Tiere, Lebensräume	21	34	55
Naturphänomene	8	9	17
Religiöse, interkulturelle Themen	5	3	8
Technik	4	1	5
Verkehr, unterwegs sein	4	0	4
Raumbezogene Themen	3	1	4
Sport, Spiele	2	1	3
Medien	2	0	2
Weltall	1	1	2
Übrige Themen	2	0	2

*Tabelle 15: Persönliche Interessen für Themen im Bereich NMM, Fragebogen 2, 3. Klasse (Anzahl Nennungen)*

	<b>m</b>	<b>w</b>	<b>m/w</b>
Pflanzen, Tiere, Lebensräume	27	44	71
Raumbezogene Themen	13	11	24
In früheren Zeiten	13	6	19
Geschichte der Erde	11	2	13
Naturphänomene	8	5	13
Wirtschaftliche Themen	5	5	10
Medien	3	6	9
Technik	5	1	6
Verkehr, unterwegs sein	5	0	5
Weltall	3	2	5
Der menschliche Körper	0	4	4
Politische Themen, Aktualitäten	1	1	2
Sport, Spiele	2	0	2
Übrige Themen	1	0	1

*Tabelle 16: Persönliche Interessen für Themen im Bereich NMM, Fragebogen 2, 5. Klasse (Anzahl Nennungen)*

	<b>m</b>	<b>w</b>	<b>m/w</b>
Pflanzen, Tiere, Lebensräume	12	49	61
In früheren Zeiten	13	17	30
Geschichte der Erde	3	21	24
Raumbezogene Themen	7	15	22
Technik	13	3	16
Medien	6	6	12
Weltall	6	3	9
Naturphänomene	3	6	9
Der menschliche Körper	1	6	7
Wirtschaftliche Themen	3	4	7
Verkehr, unterwegs sein	7	0	7
Lebenskundliche Themen	1	5	6
Religiöse, interkulturelle Themen	0	5	5
Sport, Spiele	4	0	4
Übrige Themen	1	1	2

Tabelle 17: Persönliche Interessen für Themen im Bereich NMM, Fragebogen 2, 7. Klasse (Anzahl Nennungen)

	m	w	m/w
Pflanzen, Tiere, Lebensräume	8	15	23
In früheren Zeiten	12	8	20
Technik	15	2	17
Weltall	4	8	12
Raumbezogene Themen	6	5	11
Naturphänomene	9	2	11
Politische Themen, Aktualitäten	5	3	8
Verkehr, unterwegs sein	5	1	6
Sport, Spiele	4	2	6
Der menschliche Körper	2	3	5
Medien	2	3	5
Wirtschaftliche Themen	1	4	5
Religiöse, interkulturelle Themen	0	3	3
Geschichte der Erde	1	2	3

Bezogen auf geschlechterspezifische Unterschiede kann zusammenfassend festgehalten werden, dass sich auf allen Stufen Mädchen stärker für Themen zu Pflanzen, Tieren und Lebensräumen und zum menschlichen Körper interessieren und andererseits Jungen ein grösseres Interesse zu Themen von Technik und Verkehr haben. Stufenspezifisch ergeben sich Unterschiede zu Themen wie „Geschichte der Erde“, „Naturphänomene“, „Raumbezogene Themen“, wobei diese Unterschiede schwierig zu interpretieren sind und die Datenbasis zum Teil auch recht gering ist.

*Einschätzung von Interessen zu verschiedenen Themen - Angaben der Schülerinnen und Schüler zu den unterbreiteten Themenlisten*

Die zu Beginn von Abschnitt 3.1.1.2 erwähnte Themenliste umfasste Vorschläge aus allen Themenbereichen des NMM-Lehrplans. Zur Verdeutlichung der Interessensentwicklung wurde für die Angaben in der Tabelle nur die Fragebogenangabe „sehr gern“ ausgewertet. Um im Vergleich der Schulstufen auch die Entscheidungen der Schülerinnen und Schüler der 1. Klasse einbeziehen zu können, beschränken sich die Aussagen in Tabelle 18 auf die Ergebnisse aus Fragebogen 2.

Tabelle 18: Interessen der Schülerinnen und Schüler zu den Themenbereichen des Faches NMM (Fragebogenangabe „ich lerne sehr gerne über...“; Angaben in Prozent)

Ich lerne...	1. Klassen	3. Klassen	5. Klassen	7. Klassen
...über mich selber und über das Zusammensein mit anderen.	58.6	26.6	30	16.7
...über Feste und Bräuche (Feste durchs Jahr, Ostern, Weihnachten u.a.).	84.2	41.5	41.7	10.7
...über verschiedene Religionen.	48.2	29.2	28.3	7.3
...über Essen und Kleider und andere Produkte und wie diese hergestellt werden.	66.7	37.5	35	26.8
...über das Leben der Menschen in früheren Zeiten, wie es früher war.	60.7	41.5	46.7	33.9
...über meinen Wohnort und meine Umgebung.	61.4	36.9	26.7	12.5
...über das Leben von Menschen in anderen Gebieten der Erde.	61.4	50.8	40	29.1
...über Tiere (Haustiere, Tiere in unserer Umgebung, in anderen Gebieten).	91.2	72.3	66.7	42.9
...über Wald, Wiesen, Teiche, Pflanzen.	64.9	55.4	45	11.1
...über Sonne, Mond und Sterne, Planeten, das Weltall.	73.7	60	51.7	44.6
...über Wasser, Luft, Wetter, Steine, Kristalle.	71.9	61.5	50	32.1
...über Technik, wie Dinge funktionieren, über Elektrizität, über Geräte, Erfindungen u.a.	66.7	53.8	46.7	53.6

Tabelle 19: Spezifische Interessen der Schülerinnen und Schüler zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte (Fragebogenangabe „ich lerne sehr gerne über ...“, Angaben in Prozent)

Ich lerne sehr gerne etwas...	1. Klassen	3. Klassen	5. Klassen	7. Klassen
...zu verschiedenen Gebieten der Schweiz, zu Stadt und Land, zu den Alpen u.a.	57.5	55.4	35	25
...zum Arbeiten draussen mit Plänen, Karten.	55	38.5	30.5	16.1
...über andere Gebiete der Erde, wie Menschen anderswo leben.	60.7	52.3	38.3	21.4
...über die Erde, über Meere und Gebirge, über Vulkane, Flüsse u.a.	81	61.5	48.3	23.2
...über die ersten Menschen, wie die ersten Menschen lebten.	54.4	47.7	35	23.2
...wie Menschen in anderen Gebieten der Erde früher gelebt haben (z.B. Indianische Völker, Menschen in Ägypten, China u.a.).	70.7	58.5	50	17.9
...über Zeit und Zeitmessung, über Jahreszeiten, Kalender, über Zeiteinteilung früher und heute.	52.5	40	20	5.4
...über das Leben der Menschen in früheren Zeiten (Steinzeit, Bronzezeit, römische Zeit).	63.8	56.9	36.7	21.8
...über das Leben im Mittelalter (Bauern, Ritter, Leben im Dorf und in der Stadt, im Kloster).	68.3	50.8	35	21.4
...über das Leben der Menschen, als es die ersten Fabriken und Eisenbahnen gab.	56.1	41.5	26.7	10.7
...wie meine Eltern, Grosseltern, Urgrosseltern lebten, als sie Kinder waren.	70.7	55.4	43.3	17.9
...warum es reiche und arme, mächtige und weniger mächtige Menschen gibt, was Menschen alles haben und dürfen sollten, Kinderrechte.	48.8	35.4	26.7	21.4
...wie wir zu unserer Umwelt Sorge tragen können, wie wir mit Wasser, Luft, Pflanzen und Tieren umgehen, was wir mit Abfall tun u.a.	65.9	56.9	48.3	17.9
...über die Zukunft, wie ich mir die Zukunft vorstelle, was mir wichtig ist für die Zukunft.	51.2	43.1	31.7	38.2
...über das Mitbestimmen (was ich schon mitbestimmen kann oder mitbestimmen möchte).	56.1	33.3	25.4	23.2

Zwischen der 1. und der 7. Klasse nehmen die Interessen kontinuierlich ab bzw. verlagern sich. Dies zeigt sich sowohl bei den Interessen an den Themenbereichen des Faches NMM (vgl. Tabelle 18) als auch bei den spezifischen Interessen zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte (vgl. Tabelle 19).

Besonders markante Veränderungen ergeben sich für Themen wie „Feste und Bräuche“ (Tabelle 18) oder für bereichsspezifische Themen wie „Wie Menschen in verschiedenen Gebieten der Erde früher gelebt haben“, „Zeit, Zeitmessung, Jahreszeiten usw.“.

Die Ursachen für die Interessensverschiebung bzw. -abschwächung können mithilfe der vorhandenen Dokumente nicht abschliessend benannt werden. Eine Ursache ist die zunehmende Streuung innerhalb der Antwortmöglichkeiten ab Klassenstufe 3. Denkbar ist zudem z.B., dass das Interesse an einem Themenbereich schwächer wird, weil auf diesen Themenbereich über die Unterrichtsfächer hinweg in jedem Schuljahr eingegangen wird (z.B. „Feste und Bräuche - Weihnachten“).

Markante Veränderungen ergeben sich für einzelne Themenbereiche bereits im Vergleich der Ergebnisse für das 3. und das 5. Schuljahr, z.T. aber noch akzentuierter im Vergleich zwischen dem 5. und 7. Schuljahr.

Auffallend ist aber auch, dass sich einige Werte in der 7. Klasse stabilisieren. So bleibt der Wert zwischen der 5. und 7. Klasse in den Items bzw. Themenbereichen „über das Mitbestimmen“, „Sonne, Mond, Planeten“, „warum es reiche und arme Menschen gibt“ konstant bzw. sinkt nur leicht ab. Zu den Items „Technik“ und „Zukunft“ steigen die Zustimmungswerte zwischen der 5. und 7. Klasse sogar.

Die beschriebenen Ergebnisse aus der vorliegenden Untersuchung stehen in weitgehender Übereinstimmung mit den Resultaten anderer Studien. Sie widerspiegeln die empirisch gut abgestützte Feststellung, dass das schulische Interesse generell von Schulstufe zu Schulstufe abnimmt und eine starke Abschwächung insbesondere zwischen den Stufen des 5. und 7. Schuljahres feststellbar ist (allgemein vgl. Fend 1997 und 2003, für Interessen im Bereich des geographischen Lernens z.B. Hemmer und Hemmer 1996 bzw. 2003, Obermaier 1997, Golay 2000; vgl. Abschnitt 1.4.2.1). Als Ursache wird dabei in erster Linie die mangelnde Passung zwischen den Bedürfnissen, Motivationen und Interessen der Schülerinnen und Schüler einerseits und den schulischen Rahmenbedingungen und Anforderungen andererseits bezeichnet.

*„Wunschthemen“ für den NMM-Unterricht*

Die Ergebnisse zu den persönlichen Interessen zeigen sich mit ähnlichen Trends auch für die Nennung von Wunschthemen für den NMM-Unterricht. Insgesamt dominieren über alle Stufen hinweg Themen zu Pflanzen, Tieren und Lebensräumen (über 150 Nennungen). Auch hier treten raum-, zeit- und geschichtsbezogene Themen in den 1. Klassen kaum auf. In den anderen Stufen haben sie im Vergleich mit anderen Inhaltsbereichen eine recht grosse Bedeutung (Rangplätze 2 und 3 in den 3. Klassen, 3 und 5 in den 5. Klassen und 2 und 4 in den 7. Klasse. Auffallend ist, dass einzelne Themen auf einzelnen Stufen für viele Schülerinnen oder Schüler wichtig sind: Themen zu Tieren vor allem bei Mädchen im 1., 3. und 4. Schuljahr, Themen zu Technik bei den Jungen im 5. und 7. Schuljahr, „astronomische Themen“ bei zwölf Jungen im 5. und elf Mädchen im 7. Schuljahr, Sport und Spiele bei Jungen im 7. Schuljahr und Themen zu aktuellen und politischen Themen bei einer Gruppe von Schülerinnen und Schülern (fünf bzw. vier) im 7. Schuljahr.

Die häufige Nennung von Stichworten zur Geschichte der Erde und zu geschichtlichen Themen von Mädchen im 5. Schuljahr bei der Erhebung von Interessen zeigt sich hier nicht so ausgeprägt. Dies hängt zum Teil damit zusammen, dass die Mädchen von den drei Wunschthemen vor allem solche zum Themenbereich Tiere und Lebensräume nannten.

*Tabelle 20: „Wunschthemen“ für den NMM-Unterricht, 1. Klasse  
(offene Frage, Antworten kategorisiert, Anzahl Nennungen)*

	<b>1-m</b>	<b>1-w</b>	<b>1-m/w</b>
Pflanzen, Tiere, Lebensräume	5	14	19
Naturphänomene	8	5	13
Religiöse, interkulturelle Themen	2	0	2
Der menschliche Körper	1	1	2
Wirtschaftliche Themen	2	0	2
Verkehr, unterwegs sein	2	0	2
In früheren Zeiten	2	0	2
Technik	2	0	2
Übrige Themen	0	1	1

**Tabelle 21:** „Wunschthemen“ für den NMM-Unterricht, 3. Klasse  
(offene Frage, Antworten kategorisiert, Anzahl Nennungen)

	<b>3-m</b>	<b>3-w</b>	<b>3-m/w</b>
Pflanzen, Tiere, Lebensräume	20	36	56
In früheren Zeiten	16	4	20
Raumbezogene Themen	8	9	17
Naturphänomene	6	3	9
Geschichte der Erde	7	1	8
Weltall	4	3	7
Wirtschaftliche Themen	2	4	6
Lebenskundliche Themen	2	3	5
Der menschliche Körper	0	5	5
Medien	2	3	5
Technik	4	0	4
Politische Themen, Aktualitäten	1	3	4
Verkehr, unterwegs sein	2	1	3
Sport	0	2	2
Übrige Themen	1	1	2

**Tabelle 22:** „Wunschthemen“ für den NMM-Unterricht, 5. Klasse  
(offene Frage, Antworten kategorisiert, Anzahl Nennungen)

	<b>5-m</b>	<b>5-w</b>	<b>5-m/w</b>
Pflanzen, Tiere, Lebensräume	10	45	55
Technik	19	4	23
Raumbezogene Themen	8	11	19
Weltall	12	4	16
In früheren Zeiten	4	9	13
Naturphänomene	7	3	10
Medien	5	3	8
Lebenskundliche Themen	0	6	6
Geschichte der Erde	3	3	6
Umwelt, Umweltschutz	1	5	6
Wirtschaftliche Themen	3	2	5
Religiöse, interkulturelle Themen	1	1	2
Der menschliche Körper	1	1	2
Verkehr, unterwegs sein	2	0	2
Politische Themen, Aktualitäten	0	2	2
Sport, Spiele	2	0	2

**Tabelle 23:** „Wunschthemen“ für den NMM-Unterricht, 7. Klasse  
(offene Frage, Antworten kategorisiert, Anzahl Nennungen)

	<b>7-m</b>	<b>7-w</b>	<b>7-m/w</b>
Technik	19	4	23
In früheren Zeiten	11	11	22
Pflanzen, Tiere, Lebensräume	8	14	22
Raumbezogene Themen	5	9	14
Weltall	3	11	14
Naturphänomene	10	3	13
Sport, Spiele	9	1	10
Medien	2	7	9
Politische Themen, Aktualitäten	5	4	9
Der menschliche Körper	3	3	6
Verkehr	5	0	5
Lebenskundliche Themen	2	1	3
Wirtschaftliche Themen	1	1	2
Geschichte der Erde	1	1	2
Umwelt, Umweltschutz	1	1	2
Übrige Themen	0	1	1

### 3.1.1.3 Warum interessieren dich diese Themen?

Den Angaben der Schülerinnen und Schüler aus Fragebogen 2 kann entnommen werden, warum sie sich für bestimmte Themen des NMM-Unterrichts interessieren:

Tabelle 24: Warum interessieren dich diese Themen?  
(Einschätzung „stimmt genau“, Angaben in Prozent)

Es interessiert mich, weil...	1. Klassen	3. Klassen	5. Klassen	7. Klassen
...ich etwas erfahre, das ganz anders ist als es bei uns jetzt ist.	43.9	43.1	48.3	20
...ich etwas erfahre, das ich selber auch anschauen kann in der Umgebung.	51.2	40	40	16.4
...ich dabei lernen kann, wie man etwas Neues zu einem Thema erfahren kann.	37.5	50	45	11.1
...ich mehr über mich selber erfahren will.	47.5	33.3	31.7	18.5
...meine Eltern es gut finden, wenn ich mich im NMM-Unterricht anstreuge.	36.6	43.1	36.7	10.9
...ich neugierig bin, wie andere Kinder leben oder gelebt haben.	51.2	38.5	48.3	30.2
... ich wissen will, was auf der Erde passiert.	46.3	52.3	51.7	48.2
... in diesen Themen viel Geheimnisvolles und Abenteuerliches steckt.	51.2	52.3	51.7	30.4
...die Lehrkräfte dann mit mir zufrieden sind.	42.5	35.4	30	10.9
...das für meine Zukunft wichtig ist.	56.1	41.5	50	37
...mir die Erhaltung der Umwelt wichtig ist und ich etwas dafür tun möchte.	48.8	44.6	55	21.8
...ich wissen will, was man wirklich weiss.	51.2	40.6	40.7	29.6
...ich mitreden und auch mitbestimmen will.	45	32.3	35	34.5
...ich im Fach NMM eine gute Note will.	70.7	60	60	34.6

Auffallend sind insbesondere drei Tendenzen:

- Viele Schülerinnen und Schüler in den Klassen des 1., 3. und 5. Schuljahres geben als Gründe für ihr Interesse Geheimnisvolles und Abenteuerliches der Themen, Erfahrungen zu andersartigen Situationen im Vergleich zum Alltag und Erkundungsmöglichkeiten in der eigenen Umgebung an. Auch die Aspekte Neugierde und das Bedürfnis zu wissen, was man wirklich über die Dinge weiss, sind für viele Schülerinnen und Schüler dieser Stufen wichtig. Von Schülerinnen und Schülern der 7. Klassen hingegen werden diese Aspekte als deutlich weniger bedeutsam für ihr Interesse eingestuft.
- Das Interesse zu wissen, was auf der Erde passiert, und das Interesse an Themen, weil sie für die Zukunft wichtig sind, werden auf allen Stufen als relativ wichtiger Aspekt für Interesse beurteilt. Bei Schülerinnen und Schülern der 7. Klassen spielen relativ gesehen auch Aspekte der Partizipation eine Rolle. Auffallend ist hingegen, dass Umweltfragen als Interessensaspekt bei Schülerinnen und Schülern der 7. Klassen eine deutlich geringere Rolle spielt als in den 5. Klassen.
- extrinsische Gründe der Motivation nehmen im Verlauf von Klasse 1 zu Klasse 7 ab. Erkennbar ist dies insbesondere an den Items „weil ich im Fach NMM eine gute Note will“, „weil meine Eltern es gut finden, wenn ich mich im NMM-Unterricht anstreuge“, „weil die Lehrkräfte dann mit mir zufrieden sind“.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass Gründe für Interessen an Themen, Sachen und Situationen gemäss der Einschätzung der Schülerinnen und Schüler der Primarstufe sich in erster Linie auf folgende Aspekte beziehen:

- Neugierde, etwas Neues, Andersartiges, auch geheimnisvolles und Abenteuerliches zu erschliessen,
- erfahren, was man über die Dinge weiss,

- Sich-Orientieren, was in der Mitwelt passiert und was dies für die eigene Situation und das eigene Leben bedeutet.

### **3.1.1.4 Gegenüberstellung der Selbsteinschätzung von Einstellungen und Interessen durch Schülerinnen und Schüler und der Fremdeinschätzung durch Lehrpersonen**

Ergänzend zur Befragung der Schülerinnen und Schüler über ihre Einstellung zum Fach NMM, ihre Interessen zu Themen des Faches allgemein und zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte, wurden die Lehrpersonen der Klassen gebeten, eine Fremdeinschätzung für jede Schülerin bzw. jeden Schüler zu Einstellungen und Interessen in diesem Unterrichtsbereich vorzunehmen. Um eine Gegenüberstellung der Selbsteinschätzung der Schülerinnen und Schüler und der Fremdeinschätzung der Lehrpersonen vornehmen zu können, wurde für die Selbsteinschätzung ein Index gebildet, der den Mittelwert der Angaben zu den Items zu Einstellungen und Interessen der Fragebögen 1 und 2 darstellt (für die Schülerinnen und Schüler der Klassenstufe 1 liegen nur die Ergebnisse aus Fragebogen 2 vor).

Der Einbezug der Einschätzungen zu verschiedenen Items in den Fragebögen 1 und 2 führt dazu, dass einzelne Items für die Indexbildung doppelt berücksichtigt werden, was allenfalls zu kleinen Verzerrungen führen kann. Zur besseren Vergleichbarkeit wurde der Index auf eine ganze Zahl gerundet. Für eine 7. Klasse konnte die Gegenüberstellung nicht vorgenommen werden, weil die Lehrperson aus Datenschutzgründen nicht bereit war, eine Einschätzung vorzunehmen. Die ermittelten Angaben für die Gegenüberstellung finden sich im Anhang 3, S. 299f.

Über alle Stufen hinweg (für diese Gegenüberstellung  $N = 224$ ) kann eine Übereinstimmung zwischen der Selbst- und Fremdeinschätzung zu Einstellungen und Interessen bei rund  $2/5$  der Schülerinnen und Schüler festgestellt werden (38,9%). Bei weiteren  $2/5$  der Schülerinnen und Schüler liegt eine Abweichung um eine Stufe vor (Selbsteinschätzung höher bei 30%, Fremdeinschätzung höher bei 10,8%), bei 15,7% der Schülerinnen und Schüler beträgt die Abweichung zwei Stufen und bei 4,6% drei Stufen.

Feststellbar ist, dass die Übereinstimmung der Einschätzung mit zunehmendem Schulalter bis und einschliesslich 5. Schuljahrs zunimmt und dann leicht wieder absinkt. In den Klassen des 7. Schuljahres betragen allerdings die meisten Abweichungen lediglich eine Stufe, wogegen in den 5. und 3. Klassen auch Abweichungen von 2 und vereinzelt von 3 Stufen auftreten; die Abweichung ist in der Klassenstufe 1 am grössten, in der Klassenstufe 7 am geringsten. Während in den 5. und 7. Klassen die Übereinstimmung der Selbst- und Fremdeinschätzung für Mädchen und Jungen ungefähr gleich hoch sind, treten in den ersten beiden Stufen deutliche Unterschiede auf:

- In den 1. Klassen (N-m: 31; N-w: 27) schätzen die Lehrpersonen das Interesse und die Einstellung der Mädchen am NMM-Unterricht und zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte deutlich niedriger ein, als Mädchen sich diesbezüglich selber einschätzen: Übereinstimmung beträgt bei Jungen 48,4%, bei Mädchen 14,8%. Auffallend ist insbesondere, dass sich fast 30% der Mädchen um zwei Stufen höher einschätzen als dies ihre Lehrpersonen tun, wogegen eine höhere Einschätzung der Lehrperson um zwei Stufen nur in 11% eintritt.
- In der Klassenstufe 3 schätzen sich die Jungen zum Teil höher ein, als sie von den Lehrpersonen eingeschätzt werden: für 35,5% der Jungen beträgt dabei die Differenz eine Stu-

fe, bei 19,4% sind es zwei Stufen. In den 3. Klassen ist die Übereinstimmung bei den Mädchen besser als bei den Jungen (38,2% bzw. 29%).

Die auftretenden Übereinstimmungen und Differenzen sind schwierig zu interpretieren. Die Tatsache jedoch, dass zum Teil deutliche Differenzen in der Selbst- und Fremdeinschätzung bestehen, weist darauf hin, dass im Hinblick auf eine förderorientierte Planung und Gestaltung von Unterricht solche „Spiegelungen“ wichtig sind, um die Passung von Lehr- und Lernarrangement zu verbessern.

### 3.1.1.5 Einstellungen der Schülerinnen und Schüler zu den Erhebungen

#### *Erinnerungen der Schülerinnen und Schüler an die Erhebungssequenzen und -situationen*

Mit einer offenen Fragestellung im Fragebogen 2 nach den Erhebungen wurden die Schülerinnen und Schüler befragt, an welche Situationen und Aufgaben sie sich noch am besten erinnern. Sie erhielten zur Frage nach der besten Erinnerung an eine Situation keine weiteren Informationen. Mehrfachnennungen von Situationen und Aufgaben waren möglich.

Von den vier Sequenzen erinnern sich die meisten Schülerinnen und Schüler an die Zeitreise; diese Sequenz wird auf allen Klassenstufen von Mädchen und Jungen am häufigsten genannt.

*Tabelle 25: Beste Erinnerung der Schülerinnen und Schüler an Situationen und Aufgaben der Erhebungen (Anzahl Nennungen)*

	1-m/w	3-m/w	5-m/w	7-m/w	T-m	T-w	T-m/w
<b>Raumreise</b>	0	8	12	11	23	8	31
Schulweg	7	2	4	12	16	9	25
Mein Bild der Erde	8	5	7	5	14	11	25
Orientierung Schweizerkarte	6	3	3	5	9	8	17
Orientierung Weltkarte	2	4	0	6	4	8	12
Bilder einordnen	0	1	1	3	2	3	5
<b>Zeitreise</b>	10	17	15	18	34	26	60
Bilder ordnen und beschreiben	4	2	8	3	7	10	17
Was bedeutet für mich früher?	1	2	2	2	3	4	7
Geschichte der Menschen	1	0	1	3	2	3	5
Persönliche Zeitreise	3	0	0	0	1	2	3
Was ist für mich Zeit?	0	0	0	0	0	0	0
<b>real - fiktiv, Veränderungen</b>	0	2	8	5	8	7	15
Indianer, Dinosaurier	6	16	11	17	22	28	50
Personen und Figuren	0	2	2	2	1	5	6
Vorstellungen	0	0	1	1	1	1	2
Veränderungen	1	0	0	0	1	0	1
<b>Lebenssituationen, Heimat, Zukunft</b>	0	0	2	3	2	3	5
Lebenssituationen von Menschen	9	6	14	6	15	20	35
Zukunft	2	4	8	8	12	10	22
Heimat	0	3	6	0	5	5	10

Bezogen auf einzelne Situationen ist die Erinnerung an die Aufgabe zu „real und fiktiv, Indianer und Dinosaurier“ diejenige mit den meisten Nennungen, insgesamt und auf allen Stufen. Es folgen bei den Nennungen die Situationen „Lebenssituationen von Familien“, „Schulweg“, „Bild der Erde“ sowie das Bearbeiten von Bildern aus verschiedenen Epochen.

Hier fällt auf, dass vor allem Situationen genannt werden, bei denen mit Bildmaterialien gearbeitet wurde oder bei denen Mind Maps in Form von eigenen Skizzen angefertigt wurden. Aus den Rückmeldungen ergeben sich keine Hinweise darauf, dass die als schwierig empfundenen Situationen (z.B. Zeitreise – Bilder ordnen und beschreiben, Personen und Figuren – real, fiktiv) als weniger interessant eingeschätzt werden.

### **Interessanteste Situationen und Aufgaben bzw. Situationen und Aufgaben mit geringem Interesse**

Die Schülerinnen und Schüler wurden im Fragebogen nach den Erhebungen gebeten, die aus ihrer Sicht interessanteste und die für sie am wenigsten interessante Sequenz (z.B. Raumreise) und Situation/Aufgabe (z.B. Schulweg) zu nennen. Dazu wurde ihnen nochmals ein Überblick über die verschiedenen Sequenzen und Situationen gegeben.

Tabelle 26: Situationen und Aufgaben, die die Schülerinnen und Schüler am meisten interessierten (Anzahl Nennungen)

	1-m/w	3-m/w	5-m/w	7-m/w	T-m	T-w	T-m/w
<b>Raumreise</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>21</b>
Schulweg	4	2	4	7	9	8	17
Mein Bild der Erde	5	4	6	2	5	12	17
Orientierung Weltkarte	1	5	0	8	4	10	14
Orientierung Schweizerkarte	4	4	2	2	5	7	12
Bilder einordnen	0	0	0	2	2	0	2
<b>Zeitreise</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>17</b>	<b>11</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>47</b>
Bilder ordnen und beschreiben	2	0	6	3	5	6	11
Was bedeutet für mich früher?	1	2	2	0	2	3	5
Geschichte der Menschen	1	0	2	2	3	2	5
Persönliche Zeitreise	2	0	0	1	2	1	3
Was ist für mich Zeit?	0	0	0	0	0	0	0
<b>real - fiktiv, Veränderungen</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>27</b>
Indianer, Dinosaurier	3	14	10	9	18	18	36
Personen und Figuren	2	1	3	3	3	6	9
Veränderungen	1	0	2	0	2	1	3
Vorstellungen	0	0	2	0	1	1	2
<b>Lebenssituationen, Heimat, Zukunft</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
Lebenssituationen von Menschen	4	2	11	3	6	14	20
Zukunft	0	1	6	10	8	9	17
Heimat	0	1	4	2	5	2	7

Tabelle 27: Situationen und Aufgaben, die die Schülerinnen und Schüler am wenigsten interessierten (Anzahl Nennungen)

	1-m/w	3-m/w	5-m/w	7-m/w	T-m	T-w	T-m/w
<b>Raumreise</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>16</b>
Mein Bild der Erde	6	2	5	4	6	11	17
Schulweg	3	0	3	9	6	9	15
Orientierung Schweizerkarte	0	3	4	2	6	3	9
Orientierung Weltkarte	1	1	2	3	2	5	7
Bilder einordnen	0	0	0	1	1	0	1
<b>Zeitreise</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>29</b>
Bilder ordnen und beschreiben	2	2	2	4	4	9	13
Was bedeutet für mich früher?	0	0	0	0	0	2	2
Was ist für mich Zeit?	0	0	0	1	0	1	1
Geschichte der Menschen	0	0	0	1	0	1	1
Persönliche Zeitreise	0	0	0	0	0	0	0
<b>real - fiktiv, Veränderungen</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>14</b>
Indianer, Dinosaurier	5	10	11	9	14	21	35
Personen und Figuren	1	1	1	0	1	2	3
Veränderungen	0	1	1	0	1	1	2
Vorstellungen	0	0	0	0	0	0	0
<b>Lebenssituationen, Heimat, Zukunft</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
Lebenssituationen von Menschen	3	7	10	9	18	11	29
Heimat	0	5	2	0	7	0	7
Zukunft	0	3	2	1	4	2	6

Wie beim Aspekt „beste Erinnerung“ tritt auch bei der Frage nach Interessen die Sequenz „Zeitreise“ am deutlichsten hervor. Sie wird am häufigsten als Sequenz aufgeführt, die am meisten interessiert hat, aber auch als diejenige, die am wenigsten interessiert hat. Auffallend ist eine generelle Tendenz: die Situationen, welche als „am interessantesten“ eingeschätzt wurden, sind häufig auch diejenigen, welche die Schülerinnen und Schüler als „am wenigsten interessant“ bewerten. Gründe dafür konnten nicht in Erfahrung gebracht werden. Insbesondere in den 5. und 7. Klassen wird die Situation „Zukunft“ recht häufig als interessante Situation genannt.

Wesentliche Unterschiede in der Einschätzung zwischen Mädchen und Jungen sind nicht feststellbar. Auch Situationen wie die Aufgabe zu den Themen *Indianer und Dinosaurier* ergeben dazu nur geringe Differenzen; gleich viele Jungen wie Mädchen führen diese Situation als „am meisten interessiert“ auf, während 21 Mädchen bzw. 14 Jungen diese Aufgabe als „am wenigsten interessiert“ einstufen. Bei der Raumreise als Sequenz geben mehr Jungen als Mädchen ihr Interesse an, während deutlich mehr Mädchen als Jungen einzelne Situationen aus dieser Sequenz als interessant einstufen.

#### *Einschätzung der Schülerinnen und Schüler zum Interesse und zum Lernerfolg bei den einzelnen Situationen und Aufgaben*

Mithilfe von standardisierten Antwortvorgaben wurden direkt im Anschluss an die Durchführung der Situationen und Aufgaben die Selbsteinschätzungen der Schülerinnen und Schüler aus den Klassenstufen 3 bis 7 zu den Aspekten Interesse, Vorwissen, Schwierigkeit und Lernerfolg auf einer vierstufigen Skala erfasst. In den 1. Klassen erwies sich der Einsatz dieses Fragebogenteils als zu schwierig; daher liegen für die Klassenstufe 1 keine Selbsteinschätzungen zu den Situationen und Aufgaben vor.

Für die Auswertung der Selbsteinschätzungen wurde nur die Antwort „stimmt genau“ einbezogen.

Aus den standardisierten Rückmeldungen zu den vier Sequenzen (vgl. Tabelle 28) zeigt sich über die Klassenstufen hinweg erneut ein konstanter Interessensabfall. Dieser kann hier nicht eindeutig mit der grösseren Streuung über alle vier Antwortmöglichkeiten begründet werden. Ähnlich wie bei den Interessensbeurteilungen einzelner Themen aus der „Themenliste“ in den Fragebögen, kann auch hier auf die beginnende Adoleszenz, evtl. auch auf eine gewisse Schul- bzw. Unterrichtsmüdigkeit, verwiesen werden.

Interessant ist, dass der Schwierigkeitsgrad der Situationen innerhalb der Sequenzen und der Gesamtschwierigkeitsgrad der Sequenzen *Zeit*, *Wirklichkeit* und *Lebenssituationen, Heimat, Zukunft* von den Schülerinnen und Schülern aller Altersstufen ähnlich beurteilt werden. Dabei wird der Schwierigkeitsgrad der Situationen und Aufgaben innerhalb der Sequenzen *Raumreise* und *Zeitreise* von den Schülerinnen und Schüler als ansteigend eingeschätzt. Proportional sinkend sind im Vergleich dazu die Einschätzungen zum Vorwissen in diesen Sequenzen. Innerhalb der Sequenzen *Wirklichkeit* und *Lebenssituationen, Heimat, Zukunft* präsentiert sich die Situation zumindest in den Klassenstufen 3 und 7 umgekehrt. In Klassenstufe 5 sind die Angaben zu Schwierigkeitsgrad und Vorwissen innerhalb der beiden Sequenzen gleichbleibend.

Die Selbsteinschätzung zum Lerneffekt der Situationen und Aufgaben („Bei dieser Aufgabe habe ich Neues gelernt“) nimmt für alle Sequenzen von der 3. zur 7. Klasse hin deutlich ab.

*Tabelle 28: Selbsteinschätzungen der Schülerinnen und Schüler zu den vier Erhebungs-Sequenzen; Angaben der Einschätzung „stimmt genau“ (z.B. hohes Interesse, bereits Vorwissen dazu u.a.) in Prozent.*

	<b>3.Klassen</b>	<b>5. Klassen</b>	<b>7. Klassen</b>
<i>Interesse</i>			
Zeit	58.6	44.8	24.7
Raum	68.4	52.5	30.2
Wirklichkeit	55.2	36.3	19.8
Lebenssituationen, Heimat, Zukunft	57.2	44.6	20.4
<i>Vorwissen</i>			
Zeit	35.9	29.1	21.2
Raum	41.7	30.8	28.4
Wirklichkeit	34.2	23.2	22.7
Lebenssituationen, Heimat, Zukunft	42.5	29.9	25.2
<i>Einschätzung des Schwierigkeitsgrades</i>			
Zeit	9.5	11.3	9
Raum	9.9	15.	4.6
Wirklichkeit	9.5	4.2	5.6
Lebenssituationen, Heimat, Zukunft	5.4	4.3	3.3
<i>Selbsteinschätzung des Lerneffekts</i>			
Zeit	52.7	22.3	9.1
Raum	46.1	28.4	7.2
Wirklichkeit	39.5	17	4.1
Lebenssituationen, Heimat, Zukunft	38.7	17.2	5.5
<i>Weiteres Wissen zur Aufgabe</i>			
Zeit	26.6	13.8	14.1
Raum	37.6	13.5	15.8
Wirklichkeit	17.2	5.7	15
Lebenssituationen, Heimat, Zukunft	17	5.9	10.9

Das Interesse der Befragten, an den bearbeiteten Aufgaben weiterzuforschen und die Themen im Unterricht zu behandeln, ist auf alle vier Antwortformate (stimmt ganz, fast, ein wenig, gar nicht) insgesamt etwa gleich verteilt. Vergleicht man die Angaben der Befragten in den 1.

Klassen mit denen der 7. Klassen, so ergibt sich ein diametrales Bild, aus dem wiederum auf eine Unterrichts- bzw. Schulmüdigkeit geschlossen werden kann:

*Tabelle 29: „Ich möchte über diese Themen noch viel mehr wissen und im Unterricht daran arbeiten“ - Vergleich 1. Klasse - 7. Klasse; Angaben des Mittelwerts für alle Situationen und Aufgaben; Angaben in Prozent*

	<b>1. Klassen</b>	<b>7. Klassen</b>
stimmt gar nicht	14.6%	39.3%
stimmt ein wenig	7.3%	44.6%
stimmt fast	19.5%	10.7%
stimmt ganz	58.5%	5.4%

### **3.1.1.6 „Woher weisst du, was du weisst?“ – Einschätzungen der Schülerinnen und Schüler**

Im Fragebogen 2 nach den Erhebungssequenzen wurde den Schülerinnen und Schülern die Frage unterbreitet, woher sie all das wissen, was sie in ihren Vorstellungen und Konzepten zum Ausdruck bringen. Insgesamt wurden ihnen dazu 18 Aussagen (Items) unterbreitet, die sie bezogen auf ihre Erfahrungen und die Bezugspunkte ihres Vorwissens einschätzen mussten (vgl. dazu Anhang 1.1, S. 265f.). Unterschieden wurden dabei Aussagen zur originalen Begegnung (z.B. „ich gehe nach draussen und schaue mir die Sachen selber an“; „wenn wir in den Ferien sind, schauen wir uns Sachen an diesem Ort an und unternehmen Ausflüge“), zur Erschliessung von Informationen aus Gesprächen mit anderen Menschen (z.B. „Meine Eltern, ältere Geschwister, Grosseltern oder andere Leute erklären mir Sachen zu diesen Themen“) oder zur Begegnung mit Sachen und Situationen durch mittelbare, mediale Begegnung (z.B. „Ich schaue und lese in Zeitschriften Artikel zu diesen Themen“, „Ich sehe im Fernsehen die Tagesschau“). Es wurden den Schülerinnen und Schülern keine weiteren Angaben zur Einschätzung gegeben, z.B. wie oft sie die Tagesschau in der Woche sehen müssen, um bei „sehr viel, sehr oft“ anzukreuzen. Dies war der Einschätzung der Schülerinnen und Schüler überlassen, in Relation zu allen Aussagen, die in diesem Teil unterbreitet wurden.

Die Durchschnittswerte der Einschätzung auf der vierstufigen Skala (4 -> sehr viel, sehr oft, 3 -> viel, oft, 2 -> ab und zu gelegentlich, 1 -> fast nie, nie) sind für die einzelnen Schulstufen in Tabelle 30 dargestellt.

Tabelle 30: Woher weisst du, was du weisst? (Fragebogen 2, Werteskala 4 bis 1, Mittelwerte; Angaben in Prozent)

	1. Klassen N=55-58	3. Klassen N=64	5. Klassen N=61	7. Klassen N=58
Wir sprechen zu Hause über solche Themen.	2.49	2.55	2.53	2.44
Meine Eltern, ältere Geschwister, Grosseltern oder andere Leute erklären mir Sachen zu diesen Themen.	2.72	2.43	2.54	2.49
Bei meinen KlassenkameradInnen vernehme ich Neues über solche Themen.	2.4	1.48	2.07	2.03
Ich gehe nach draussen und schaue mir die Sachen selber an.	2.96	2.71	2.12	1.72
Wir haben zu Hause Bücher, wo ich selber nachschauen kann.	2.69	2.3	2.64	2.56
Ich schaue und lese in Zeitschriften (z. B. Jugendzeitschriften) Artikel zu diesen Themen.	2.47	2.06	2.36	2.15
Ich höre im Radio Sendungen über diese Themen.	2.53	1.78	1.68	1.72
Ich höre im Radio Kindersendungen.	2.14	1.56	1.47	1.18
Ich schaue im Fernsehen Kindersendungen.	3.33	2.54	2.34	1.72
Ich schaue im Fernsehen Filme über frühere Zeiten und andere Länder.	2.3	2.08	2.34	2.21
Ich habe im Kino schon Filme zu solchen Themen gesehen.	1.78	1.63	1.49	1.51
Ich gehe in Bibliotheken, Mediotheken und sehe mir Bücher und Filme an oder leihe sie aus.	2.6	1.95	2.36	1.67
Ich habe schon Museen und Ausstellungen besucht, wo Sachen über frühere Zeiten und über andere Länder gezeigt wurden.	2.37	2.33	2.49	2.41
Wenn wir in den Ferien sind, schauen wir uns Sachen an diesem Ort an und unternehmen Ausflüge.	2.35	2.39	2.88	2.66
Ich habe CD-ROM zu solchen Themen.	1.84	1.5	1.53	1.49
Ich suche zu Hause im Internet nach Informationen zu solchen Sachen.	1.72	1.71	1.83	1.49
Ich höre am Radio die Nachrichten.	2.21	2.14	2.22	1.45
Ich sehe im Fernsehen die Tagesschau.	2.22	2.56	2.31	2.64

Für die 1. Klassen liegen die höchsten Werte der Einschätzung bei den Aussagen zu Kindersendungen im Fernsehen, „nach draussen gehen und die Sachen selber anschauen“ und bei Erklärungen durch Eltern oder andere Leute.

In den 3. Klassen werden als wichtige Bezugspunkte für das Erschliessen von Sachen und Situationen Sendungen im Fernsehen (Kindersendungen, z. T. Tagesschau), die originale Begegnung draussen und die Gespräche mit Eltern und anderen Personen aufgeführt.

Andere Gewichtungen und Einschätzungen zeigen sich für die Klassenstufen 5 und 7. Die höchsten Durchschnittswerte liegen in beiden Klassenstufen bei der Aussage „Wenn wir in den Ferien sind, schauen wir uns Sachen an diesem Ort an und unternehmen Ausflüge“. Für die Schülerinnen und Schüler der Klassenstufe 5 spielen Bücher eine wichtige Rolle (Mittelwert 2.64), in der Klassenstufe 7 sind es die Tagesschau (Mittelwert 2.64) und die Nutzung von Informationen aus dem Internet (Mittelwert 2.49). Für beide Klassenstufen liegt die Einschätzung der Unterstützung durch andere Personen (über Themen sprechen, andere Personen erklären) zwischen ab und zu, gelegentlich und viel/oft. Die Schülerinnen und Schüler erfahren diese Unterstützung je nach Situation im eigenen Umfeld unterschiedlich.

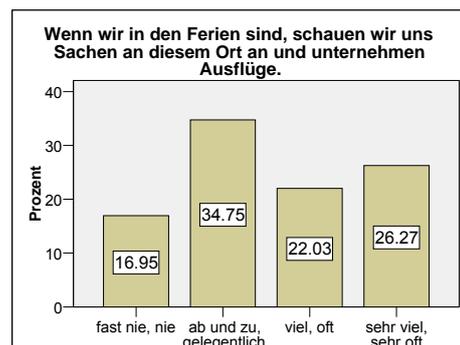
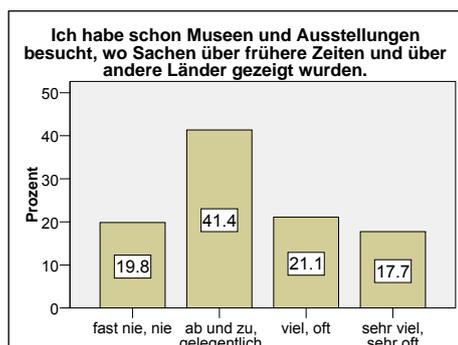
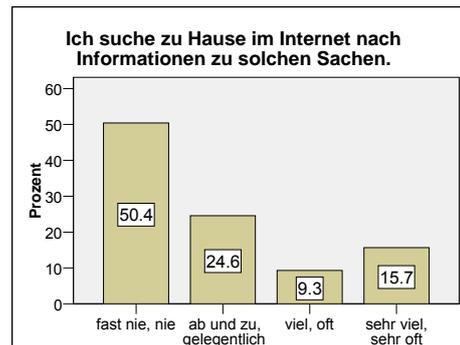
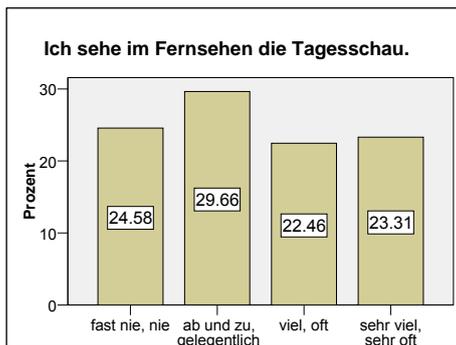
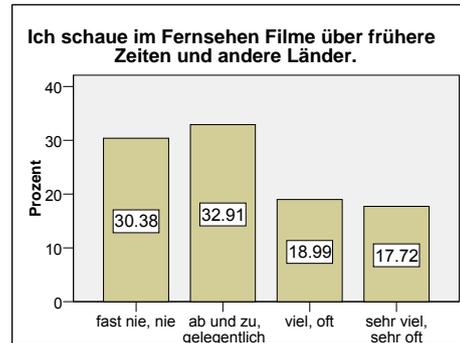
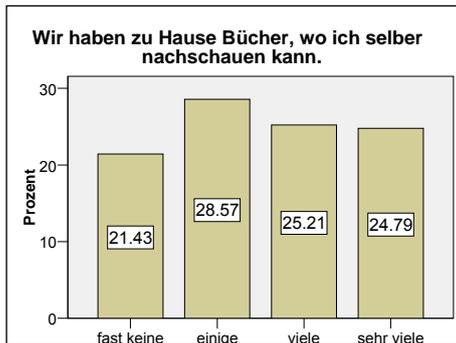
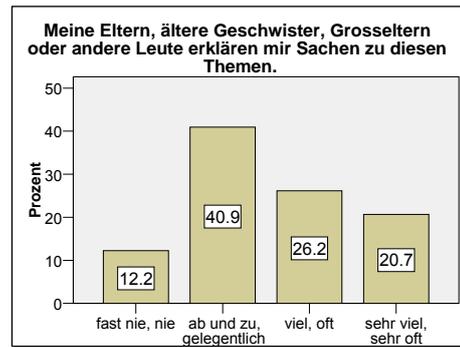
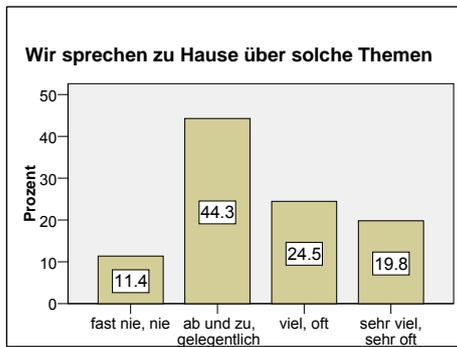


Abbildung 5: Woher weisst Du, was Du weisst? Einschätzung der Schülerinnen und Schüler zu einzelnen Aussagen (insgesamt, über alle Stufen, Angaben in Prozent)

Feststellbar ist, dass das Radio als „Informationsquelle“ eine geringe Bedeutung hat und dass die Nutzung von Bibliotheken, Mediotheken nur von den 1. Klass-Kindern und zum Teil von den 5. Klass-Kindern als bedeutungsvoll eingeschätzt wird, wogegen viele Schülerinnen und Schüler die Nutzung mit fast nie, nie und gelegentlich angeben.

Es muss kritisch angemerkt werden, dass die Anlage der Befragung selbst bereits eine Auswahl vorgab und jeweils bei den Aussagen nicht die Grundfrage „Woher weisst du, was du weisst?“ wiederholt wurde. Diese führt möglicherweise zu einer leichten Verzerrung der Ergebnisse.

Aufgrund der Ergebnisse wird vermutet, dass für die Entwicklung von Vorstellungen zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte ausserschulisch gesehen vor allem mediale Bezüge (Fernsehen, Bücher), originale Bezüge (Erfahrungen, Erlebnisse, Begegnungen in der eigenen Umgebung, in den Ferien) und Gespräche sowie Erklärungen mit und von anderen Personen eine Rolle spielen. Die Mehrheit der Schülerinnen und Schüler gibt allerdings an, dass sie nur gelegentlich oder fast nie mit anderen Personen über solche Themen sprechen. Es würde sich lohnen, fallbeispielartig zu erschliessen, wie und mit welchen Bezugspunkten sich Schülerinnen und Schüler ihre Vorstellungen aufbauen und entwickeln. Dazu wären ergänzende Interviews mit den Kindern zu ihren Vorstellungen sehr hilfreich.

Ergänzend zur Befragung der Schülerinnen und Schüler darüber, „woher sie wissen, was sie wissen“, wurden die Lehrpersonen der Klassen gebeten, eine Fremdeinschätzung für jede Schülerin bzw. jeden Schüler zur ausserschulischen Unterstützung bei der Begegnung mit Sachen und Situationen vorzunehmen (z.B. dadurch, dass die Eltern mit den Kindern über Themen sprechen, mit ihnen erkunden gehen, Informationsmaterialien zur Verfügung stellen); (vgl. dazu auch die Ausführungen im Abschnitt 2.3.4.5). Diese Fremdeinschätzung wurde nicht von allen Lehrpersonen vorgenommen, weshalb dazu nur die Angaben aus zwei der drei beteiligten Schulen vorliegen.

Um eine Gegenüberstellung der Selbsteinschätzung der Schülerinnen und Schüler und der Fremdeinschätzung der Lehrpersonen vornehmen zu können, wurde für die Selbsteinschätzung ein Index gebildet, der den Mittelwert der Angaben zu den 18 Items zu diesem Fragebereich entspricht. Die ermittelten Angaben für die Gegenüberstellung finden sich im Anhang 4, S. 301f.

Über alle Stufen hinweg (für diese Gegenüberstellung  $N = 137$ ) kann eine Übereinstimmung zwischen der Selbst- und Fremdeinschätzung bei rund einem Viertel der Schülerinnen und Schüler festgestellt werden. Bei fast 60% der Schülerinnen und Schüler liegt eine Abweichung um eine Stufe vor (Selbsteinschätzung höher bei 23,4%, Fremdeinschätzung höher bei 34,3%), bei 16,8% der Schülerinnen und Schüler beträgt die Abweichung 2 Stufen. Feststellbar ist, dass die Übereinstimmung in den Klassenstufen 3 und 5 deutlich höher liegt als in den Klassenstufen 1 und 7. Dies hängt wohl insbesondere auch damit zusammen, dass in Klassenstufe 1 die Schülerinnen und Schüler nach dem Kindergarten neu in der Schule sind und zwischen Klasse 6 und 7 der Übertritt von der Primarstufe in die Sekundarstufe I erfolgt. Die Ergebnisse lassen in dieser Form keine Schlüsse über die Validität der Selbst- oder Fremdeinschätzung zu. Mit Blick auf das Anliegen, Vorerfahrungen und Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler als Grundlage für die Konzeption des Lehr- und Lernarrangements besser einzu beziehen und Bezüge zwischen schulischem und ausserschulischem Lernen besser herzustellen und zu verbinden (vgl. Abschnitt 1.1), kann festgestellt werden, dass der Thematik, woher Schülerinnen und Schüler ihre Vorstellungen und ihr Wissen generieren, mehr Bedeutung beimessen werden muss.

### 3.1.2 Schülervorstellungen – Individuelle Profile der Schülerinnen und Schüler

#### 3.1.2.1 Profile von Vorstellungen zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte

In Abschnitt 2.4 wird beschrieben, wie die Auswertung der zum Ausdruck gebrachten Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler vorgenommen werden und wie dabei die Levelzuweisungen für die einzelnen Situationen und Aufgaben erfolgen. Ausgehend von dieser Levelzuweisung ergibt sich für jede Schülerin und jeden Schüler ein Muster aus den Zuweisungen über alle 17 thematischen Situationen hinweg, welches als „Individuelles Profil“ bezeichnet wird.

In die Zusammenstellung dieser Profile sind alle Schülerinnen und Schüler aufgenommen, die bei allen Erhebungen anwesend waren und für die zu allen Situationen eine Auswertung und Zuordnung vorgenommen werden konnte. Die Ergebnisse wurden auch einbezogen, wenn für maximal drei Situationen aus unterschiedlichen Sequenzen keine Zuweisung möglich war (14 von 17 Situationen). Nicht einbezogen in die Profizuweisung sind damit alle Schülerinnen und Schüler, die an einer Sequenz abwesend waren oder die bei mehreren Sequenzen teilweise nicht anwesend waren, zum Beispiel, weil sie in Lektionen des Spezialunterrichts eingeteilt waren o.ä. und damit im Klassenunterricht zu diesem Zeitpunkt nicht anwesend waren. Insgesamt kann 220 Schülerinnen und Schülern ein Profil zugewiesen werden. Für vier Schülerinnen und Schüler ist keine Zuweisung zu einem Profil möglich, da ihre Konzepte und Vorstellungen je nach Situation und Aufgabenstellung sehr unterschiedlich sind.

In Tabelle 31 wird eine Grobbeschreibung der Profile vorgenommen und es werden die Kriterien für die Zuweisung zu den Profilen dargelegt. Zudem ist ersichtlich, wie viele Schülerinnen und Schüler dem jeweiligen Profil zugeordnet wurden. Die Beschreibung stellt den Versuch dar, summarisch die Ausprägung von Vorstellungen und Konzepten zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte – bezogen auf die für die einzelnen Situationen ausgearbeiteten Kriterienkataloge – zu charakterisieren.

Tabelle 31: Beschreibung der Profile

Profil	Beschreibung	Kriterien für Zuweisung Anzahl /% Anteil Zuweisung
<b>A</b>	<b>Rudimentäre Vorstellungen und Konzepte, nur vereinzelte Zugänge zu Fragen und Themen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Schülerinnen und Schüler finden teilweise keinen Ansatz zur Bearbeitung der Situation.</li> <li>- In den Vorstellungen und Konzepten finden sich nur wenige, ungeordnete Angaben, sachlich episodische Merkmale. Zeitliche und räumliche Verortungen bzw. Ansätze der Orientierung sind in den Konzepten kaum ersichtlich. Weitgehend falsche Vorstellungen von Konzepten und Prozessen.</li> </ul>	Deutliche Mehrheit der Levelzuweisungen bei den Situationen zu A (> 60%) Die weiteren Situationen weisen die Zuweisung zum Level B oder C auf  35 / 16 %
<b>AB</b>	- Situationsbezogenen Zuweisung zu den Levels gemäss den beiden Beschreibungen A und B	Insgesamt mehr als 70% der Zuweisungen zu Level A und B. Nicht mehr als 55% der Zuweisungen zu A bzw. zu B  54 / 24,5 %
<b>B</b>	<b>Vorstellungen und Konzepte mit Ansatzpunkten zu den Inhalten und Themen, insgesamt unvollständige und lückenhafte Repräsentationen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Schülerinnen und Schüler finden zur Mehrheit der Situationen Ansätze zur Bearbeitung der Situation.</li> <li>- In den Vorstellungen und Konzepten finden sich wenige, mehrheitlich ungeordnete Angaben, sachlich episodische Merkmale. Zeitliche und räumliche Verortungen bzw. Ansätze der Orientierung sind in einzelnen Konzepten ansatzweise ersichtlich (z.B. „Zeitliche Reihenfolge“, Ansätze zu räumlichen Strukturen u.a.). Konzepte und Prozesse sind unvollständig und sachlich fehlerhaft.</li> </ul>	Deutliche Mehrheit der Levelzuweisung bei den Situationen zu B (> 60 %)  6 / 3%

<b>ABC</b>	- Situationsbezogenen Zuweisung zu den Levels gemäss den drei Beschreibungen A, B und C	Ausgeglichene Zuweisung zu den Levels A, B und C  16 / 7,5 %
<b>BC</b>	- Situationsbezogenen Zuweisung zu den Levels gemäss den beiden Beschreibungen B und C.	Insgesamt mehr als 70% der Zuweisungen zu Level B und C. Nicht mehr als 55% der Zuweisungen zu B bzw. zu C  69 / 31,5 %
<b>C</b>	- Konzepte und Vorstellungen mit Ansätzen zu sachgemässen Strukturen und Verortungen, unvollständig bzw. lückenhaft, stark individuell ausgerichtete, „einperspektivische“ Einschätzungen. - Die Schülerinnen und Schüler verstehen die Situationen, Problem- und Fragestellungen. Sie finden Ansätze zur Bearbeitung. In den Vorstellungen und Konzepten finden sich Angaben, Merkmale, ansatzweise auch Beziehungen und Verbindungen. Alltagsnahe Bezüge, sachlich episodische Merkmale sind dominant in den Konzepten und Vorstellungen. - Zeitliche und räumliche Verortungen bzw. Ansätze der Orientierung sind in den Konzepten ansatzweise ersichtlich (z.B. „Zeitliche Reihenfolge“, Ansätze zu räumlichen Strukturen wie Lagebezüge u.a.). Ansätze zu mehrperspektivischen Betrachtungen sind in einzelnen Teilen vorhanden. Konzepte und Prozessen sind in der Mehrheit der Situationen unvollständig und teilweise sachlich fehlerhaft beschrieben.	Deutliche Mehrheit der Levelzuweisung bei den Situationen zu C (> 60 %)  7 / 3,5 %
<b>BCD</b>	- Situationsbezogenen Zuweisung zu den Levels gemäss den drei Beschreibungen B, C und D.	Ausgeglichene Zuweisung zu den Levels B, C und D 16 / 7,5 %
<b>CD</b>	- Situationsbezogenen Zuweisung zu den Levels gemäss den beiden Beschreibungen C und D.	Insgesamt mehr als 70% der Zuweisungen zu C und D. Nicht mehr als 55% der Zuweisungen zu C bzw. zu D 23 / 10,5 %
<b>D</b>	- Mehrheitlich strukturierte, sachgemässe Konzepte und Vorstellungen („mit Lücken“), Ansätze zu persönlichen und mehrperspektivischen Einschätzungen und Verortungen. - Die Schülerinnen und Schüler finden zu den Situationen Ansätze zur Bearbeitung, z. T. eingeschränkte Strukturierung. - Es werden „episodische“ und sachlich repräsentative Aspekte in den Vorstellungen und Konzepten zum Ausdruck gebracht. - Ansatzweise werden bei Betrachtungen mehr als eine Perspektive angesprochen, bzw. beim Ausleuchten werden mehrere Bezugspunkte dargelegt - Räumliche, zeitliche und geschichtliche Bezugspunkte werden grob verortet; Orientierungsstrukturen im Bereich kommen in den Vorstellungen und Konzepten zum Ausdruck, weisen aber noch Lücken, Fehler und Unsicherheiten auf. Verschiedene Aspekte werden zu wenig ausgeleuchtet. - Argumentationen, Begründungen, Einschätzungen sind individuell ausgerichtet, ansatzweise bereits kontextbezogen vorgenommen.	Deutliche Mehrheit der Levelzuweisung bei den Situationen zu D (> 60 %)  <i>Keine Zuweisung</i>
<b>DE</b>	- Situationsbezogenen Zuweisung zu den Levels gemäss den beiden Beschreibungen D und E.	Insgesamt mehr als 70% der Zuweisungen zu D und E. Nicht mehr als 55% der Zuweisungen zu D bzw. zu E; einzelne C und F Zuweisungen 2 / 1 %
<b>E</b>	- Strukturierte, sachgemässe Konzepte Vorstellungen mit persönlichen und mehrperspektivischen Einschätzungen und Ansätzen zu Transferleistungen. - Die Schülerinnen und Schüler finden zu den Situationen differenzierte Ansätze zur Bearbeitung, wobei der Strukturierungsgrad unterschiedlich ist. - Es werden mehrheitlich sachlich repräsentative Aspekte in den Vorstellungen und Konzepten zum Ausdruck gebracht. - Bei der Betrachtung werden mehrere Perspektiven berücksichtigt; das Ausleuchten einer Sache erfolgt mehrheitlich sachbezogen und strukturiert. - Räumliche, zeitliche und geschichtliche Bezugspunkte werden verortet; Orientierungsstrukturen im Bereich kommen in den Vorstellungen und Konzepten zum Ausdruck; dabei treten einzelne Fehler und Unsicherheiten auf, zudem werden einzelne Aspekte noch zu wenig ausgeleuchtet.	Deutliche Mehrheit der Levelzuweisung bei den Situationen zu E (> 60 %)  <i>Keine Zuweisung</i>

<b>E</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Argumentationen, Begründungen, Einschätzungen sind weitgehend kontextbezogen vorgenommen.</li> <li>- Ansätze zu Transferleistungen aus Vorwissensbezügen auf die unterbreitete Situation sind sichtbar.</li> </ul>	
<b>F</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Strukturierte, differenzierte, sachgemässe und persönlich reflektierte Konzepte und Vorstellungen mit Transferleistungen.</li> <li>- Die Schülerinnen und Schüler finden zu allen Situationen differenzierte Ansätze zur Bearbeitung.</li> <li>- Es werden sachlich repräsentative Aspekte in den Vorstellungen und Konzepten zum Ausdruck gebracht.</li> <li>- Bei der Betrachtung unterbreiteter Situationen werden mehrere Perspektiven berücksichtigt und das Ausleuchten einer Sache erfolgt sachbezogen und strukturiert.</li> <li>- Räumliche, zeitliche und geschichtliche Bezugspunkte werden sachgemäss verortet; Orientierungsstrukturen im Bereich kommen in den Vorstellungen und Konzepten zum Ausdruck.</li> <li>- Argumentationen, Begründungen, Einschätzungen sind kontextbezogen richtig vorgenommen und nachvollziehbar.</li> <li>- Transferleistungen aus Vorwissensbezügen auf die unterbreitete Situation sind sichtbar.</li> </ul>	<p>Deutliche Mehrheit der Levelzuweisung bei den Situationen zu F (&gt; 60 %)</p> <p><i>Keine Zuweisung</i></p>

Zusätzlich zur Profilzuweisung wurde für die einzelnen Schülerinnen und Schüler untersucht, ob sie in bestimmten Bereichen deutlich differenziertere Vorstellungen und Konzepte haben als in anderen Bereichen. Dazu wurde eine Zuweisung zu bereichsbezogenen Subprofilen vorgenommen. Eine Zuweisung zum entsprechenden Subprofil „Raum“, „Zeit“, „Wirklichkeit/Veränderung“ oder „Lebenssituationen, Heimat, Zukunft“ erfolgte, wenn für die einzelnen Situationen des Bereichs eine höhere Levelzuweisung als für die anderen Bereiche erfolgte und wenn mindestens zwei Levelzuweisungen im Bereich D, E und F lagen bzw. bei der Sequenz „Wirklichkeit/Veränderung“ mit lediglich drei Situationen bei einer Levelzuweisung zu D, E oder F. Daraus ergibt sich bei lediglich zwei Schülern und einer Schülerin der 1. Klassen eine Zuweisung zu einem Subprofil. Bei den 3. Klassen können acht Schülerinnen und Schüler mit diesen Kriterien einem Subprofil zugewiesen werden. Damit zeigt sich, dass bereits einige Schülerinnen und Schüler in den 1. und 3. Klassen bereichsspezifisch erweiterte Konzepte und Vorstellungen haben.

Insgesamt werden 140 Schülerinnen und Schülern (63,6%) keinem Subprofil zugewiesen. Die meisten Zuweisungen ergeben sich für das Subprofil „Raum“, insgesamt bei 53 Schülerinnen und Schüler (24,1%), davon 34 Jungen und 19 Mädchen. 13 Zuweisungen (5,9%) erfolgen zum Subprofil „Wirklichkeit/Veränderung“ (acht Mädchen, fünf Jungen). Neun Mädchen bzw. ein Junge können dem Subprofil Lebenssituationen, Heimat, Zukunft (4,1%) zugeordnet werden und drei Mädchen bzw. zwei Jungen dem Subprofil „Zeit“ (2,3%).

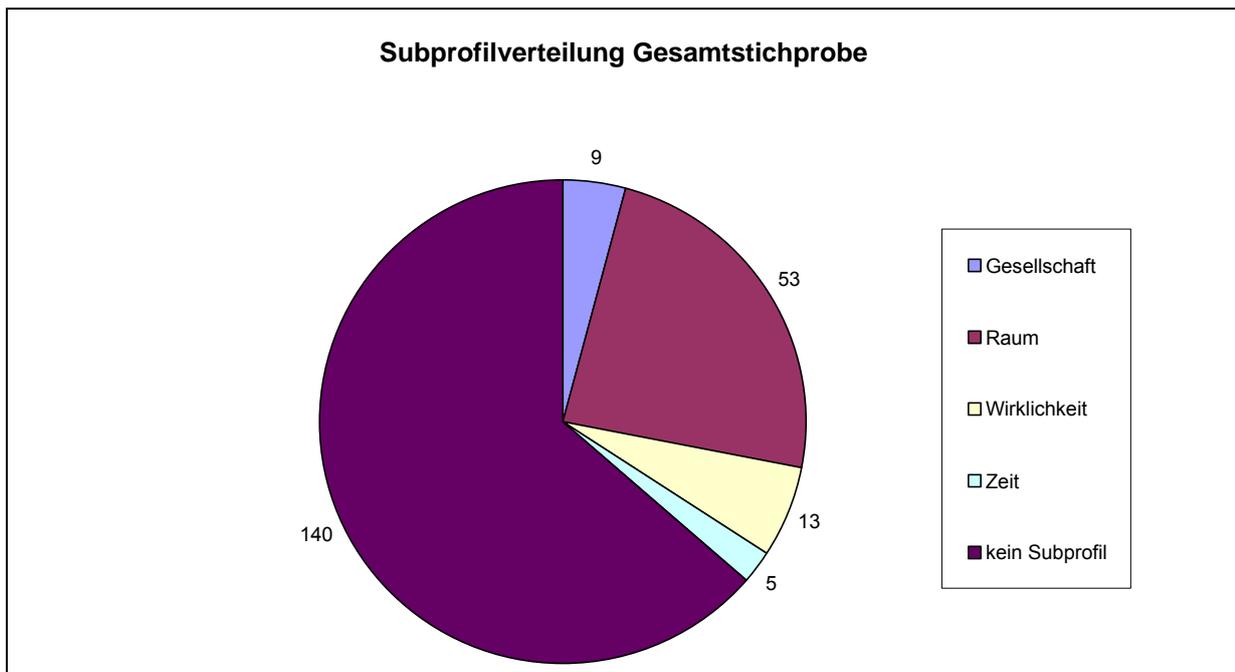


Abbildung 6: Subprofilverteilung Gesamtstichprobe, Anzahl in Häufigkeiten

Tabelle 32: Subprofilverteilung Gesamtstichprobe

	Häufigkeit	Prozent
Lebenssituationen, Heimat, Zukunft	9	4.1
Raum	53	24.1
Wirklichkeit	13	5.9
Zeit	5	2.3
kein Subprofil	140	63.6
Gesamt	220	100

### 3.1.2.2 Profiluweisungen bezogen auf die Gesamtstichprobe

In Abbildung 7 ist die Hauptprofilverteilung der gesamten Stichprobe, das heisst, der einbezogenen 220 Schülerinnen und Schüler aller Klassen über die Stufen 1., 3., 5., und 7. Schuljahr hinweg, dargestellt.

Dabei zeigt sich, dass rund 50% aller Schülerinnen und Schüler den Profilen A, AB, B und ABC zugewiesen werden. Die Hälfte der Schülerinnen und Schüler der gesamten Stichprobe haben damit zur Mehrheit der unterbreiteten Situationen keine oder nur rudimentäre Vorstellungen und zum Teil auch nicht die sachbezogenen Voraussetzungen, um die Aufgabenstellungen zu bearbeiten. In ihren zum Ausdruck gebrachten Vorstellungen und Konzepten finden sich wenige, mehrheitlich ungeordnete Angaben, sachlich episodische Merkmale zu den entsprechenden Situationen und Aufgaben. Mit Berücksichtigung der Zuweisungen zum Profil BC zeigt sich, dass rund 80% der Schülerinnen und Schüler zu raum-, zeit- und geschichtsbezogenen Situationen und Inhalten – mit Bezug zu den unterbreiteten Aufgaben – über Vorstellungen und Konzepte verfügen, die gemäss der summarischen Beschreibung als rudimentär, lückenhaft und fehlerhaft und nur in Teilen sachgemäss bezeichnet werden.

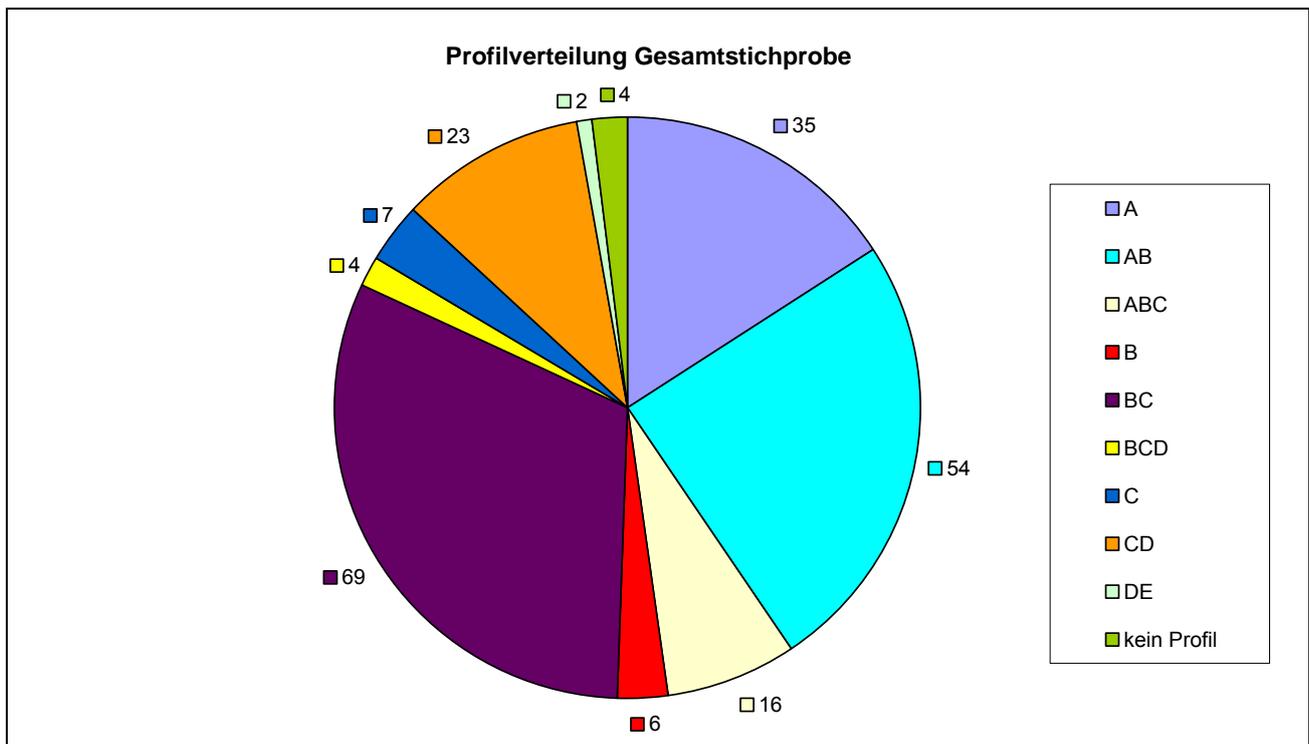


Abbildung 7: Verteilung Profile Gesamtstichprobe, Anzahl in Häufigkeiten

Tabelle 33: Verteilung Profile Gesamtstichprobe

Profil	Häufigkeit	Prozent A bis DE (ohne „kein Hauptprofil“)	Kumulierte Prozente auf-/absteigend	
A	35	16.2	16.2	100
AB	54	25	40.5	83.8
ABC	16	7.4	47.7	58.8
B	6	2.8	50.5	51.4
BC	69	31.9	81.8	48.6
BCD	4	1.9	83.6	16.7
C	7	3.2	86.8	14.8
CD	23	10.6	99	11.6
DE	2	0.9	100	1
kein Profil	4			
Gesamt	220			

Nur 16,7% der Schülerinnen und Schüler werden den Profilen BCD, C, CD und DE zugewiesen. Diese Schülerinnen und Schüler weisen in grösseren Teilen bzw. zur Mehrheit der unterbreiteten Situationen Vorstellungen und Konzepte auf, die sachgemässe Strukturen und teilweise mehrperspektivische Betrachtungen und angemessene räumliche bzw. zeitliche bzw. geschichtliche Orientierungen enthalten, zum Teil aber noch unvollständig bzw. lückenhaft sind.

Zwei Schülerinnen sind bezogen auf ihre Konzepte und Vorstellungen dem Profil DE zugewiesen, wogegen die Zuordnung zu den Profilen E, EF und F für keine Schülerinnen und Schüler der untersuchten Klassen möglich ist.

Für die beiden Schülerinnen des Profils DE werden folgende Zuweisungen zu den unterbreiteten Situationen vorgenommen:

*Schülerin 1:* 2-mal Level C, 7-mal Level D, 5-mal Level E und 3-mal Level F;

*Schülerin 2:* einmal Level B, einmal Level C, 4-mal Level D, 9-mal E, 2-mal Level F

Aus den Ergebnissen der Befragung und den dargelegten Vorstellungen und Konzepten geht hervor, dass diese beiden Schülerinnen zwei unterschiedliche Profilbildungen aufweisen:

### **Schülerin 1 (Profil DE)**

- Keine ausgeprägte außerschulische Anregung und Begleitung (eigene Anschauung, Radio, Fernseher, CD-ROM, wenig Nachrichten / Tagesschau);
- NMM gehört nicht zu Lieblingsfächern („NMM hat wenig Bezug zur Lebenswelt“);
- Stärken: Geschichtliche Themen, belebte Natur (Tiere), Feste und Bräuche, Menschen anderswo;
- Schwächen: soziale Fragen, Religionen, Technik;
- Motivation: eher extrinsisch ausgerichtet (Zufriedenheit Eltern, Lehrkräfte);
- mit Interesse bei den Erhebungen mitgearbeitet.

### **Schülerin 2 (Profil DE)**

- Ausgeprägte außerschulische Anregung und Begleitung (zu Hause, Zeitschriften, Internet, Museen, Ferien; kein Fernseher);
- NMM gehört zu Lieblingsfächern, gute Erinnerung an NMM;
- Stärken: geschichtliche Themen, fremde Welten, belebte Natur, Religionen, Umweltfragen;
- Schwächen: Technik, Astronomie, soziale Fragen, Feste/Bräuche, Partizipation;
- Neugierig, starke Motivation, eigenständiges Erschliessen;
- mit Interesse bei den Erhebungen mitgearbeitet.

Während die eine Schülerin stark ausgeprägt außerschulische Begleitung und Unterstützung erfährt, sich auch in starkem Mass für Themen des NMM-Unterrichts interessiert, neugierig ist und breit Stärken in diesem Bereich angibt, schätzt die andere Schülerin die außerschulische Unterstützung als nicht sehr hoch ein. NMM gehört nicht zu ihren Lieblingsfächern und ihre Motivation ist eher extrinsisch ausgerichtet. Beide Schülerinnen haben aber trotz unterschiedlicher Voraussetzungen und Zugangsweisen profilbezogen eine ähnlich entwickelte Ausprägung von Vorstellungen und Konzepten.

### **3.1.3 Profile der Schülerinnen und Schüler in einzelnen thematischen Bereichen**

Zu den Situationen und Aufgaben in den Sequenzen „Raum“, „Zeit“, „Wirklichkeit und Veränderung“, „Lebenssituationen, Heimat, Zukunft“ werden die Levelzuweisungen aufgrund der Codierung der dargelegten Konzepte und Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler vorgenommen. Dabei zeigen sich verschiedene Unterschiede zwischen den inhaltlichen Bereichen (Sequenzen), zwischen den einzelnen Situationen und Aufgaben und bezogen auf die einzelnen Schulstufen. Die Datengrundlagen zur Levelzuweisung für die einzelnen Schülerinnen und Schüler aller Stufen finden sich im Anhang 5, S. 303 - 307.

Um die entsprechenden Vergleiche vornehmen zu können, mussten die Levelzuweisungen statistisch anders aufbereitet werden. Da es sich um ordinalskalierte Werte handelt, werden als Mass für die zentrale Tendenz der Median, für die Streuung der mittlere Quartilsabstand (MQA) und die Spannweite (Range; R) für die einzelnen Situationen und Aufgaben und bezogen auf unterschiedliche Schülergruppen (stufenbezogen, Mädchen und Jungen, Sprachgruppen) berechnet. Dazu werden den Levels A bis F die Werte 1 bis 6 zugeordnet.

In den Abbildungen 8, 9, 10 und 11 sind die Ergebnisse für die vier Sequenzen und die einzelnen Situationen zusammengestellt. Die Darstellungen sind so aufgebaut, dass mit Säulendiagrammen die Medianwerte gezeigt werden und in den Tabellen die entsprechenden Streumasse angegeben sind. Um auch auf die Unterschiedlichkeit der Konzeptausprägungen in der Bandbreite zwischen rudimentär und differenziert innerhalb einer Stichprobe Aussagen machen zu können, wird zudem der Range aufgeführt. Ausgehend von diesen beiden Angaben können Hinweise zur Heterogenität von Vorstellungen und Konzepten innerhalb von Gruppen tendenziell aufgeführt werden.

In den folgenden Kommentaren zu den Ergebnissen werden nicht qualitative Aspekte, sondern Fragen der unterschiedlichen Ausprägung von Vorstellungen und Konzepten im Vergleich bezüglich Themen, Schulstufen und Geschlechtern beschrieben. Auf qualitative Aspekte wird in den Abschnitten 3.3.1 bis 3.3.7 eingegangen.

**Raum**

Die Vorstellungen der Schülerinnen und Schülern zu den Situationen und Aufgaben der Sequenz Raum sind im Vergleich zu Situationen anderer Sequenzen deutlicher entwickelt und die räumlichen Konzepte werden differenzierter zum Ausdruck gebracht.

Vom räumlichen Orientierungsbewusstsein her wenig ausgeprägt sind vor allem in den Klassenstufen 1, 3 und 5 topografische Bezugspunkte zur Region, zur Schweiz und mehrheitlich auch zur Welt (mehrheitlich Level A und B im 1 und 3. Schuljahr, B und C im 5. Schuljahr). Viele Schülerinnen und Schüler können sich noch kaum in diesem räumlichen Kontext orientieren. Demgegenüber werden zur Situation „Räumliche Orientierung auf der Erde“ bei vielen Schülerinnen und Schülern im 7. Schuljahr die Levels D und E zugewiesen, was auf angereicherte Vorstellungen und Konzepte zu räumlichen Bezugspunkten auf der Weltkarte hindeutet. Andererseits zeigt sich, dass die Fähigkeit, Bilder zu Landschaften auf der Erde richtig einzuordnen, bei den gleichen Schülerinnen und Schülern noch deutlich weniger ausgebildet ist. Unterschiede zeigen sich in den entsprechenden Medianwerten. Zudem ist erkennbar, dass insbesondere für die Aufgaben mit topografischen Bezugspunkten (r3, r4a) die Unterschiede innerhalb der Klassenstufe 5 und tendenziell auch in der Klassenstufe 7 zunehmen.

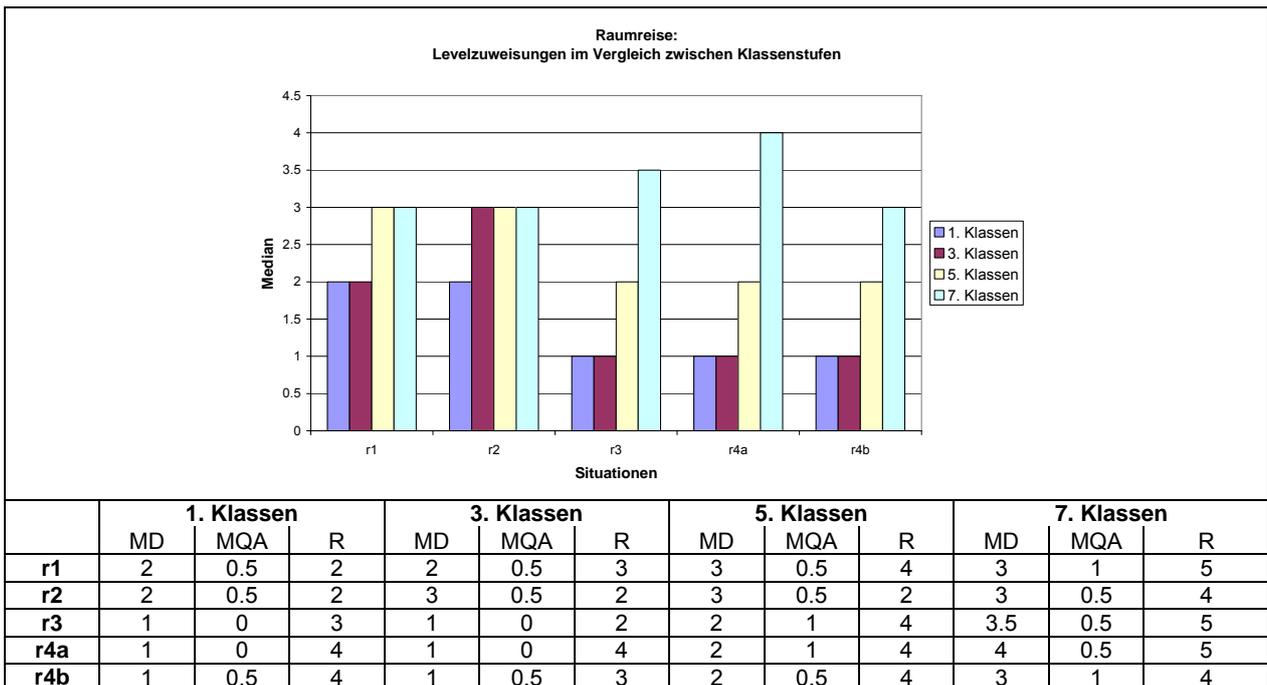


Abbildung 8: Raumreise - Levelzuweisungen im Vergleich zwischen Klassenstufen

**Legende:**

r1: Schulweg, r2: Mein Bild der Erde; r3: Vom Wohnort aus zur räumlichen Orientierung in der Schweiz, r4a: Erde, Einträge auf Weltkarte; r4b: Bilder auf Weltkarte einordnen

Über die gesamte Untersuchung gesehen zeigen sich für die beiden Situationen „topografische Orientierung Region und Schweiz“ (r3) und „Räumliche Bezugspunkte auf der Erde, topografische Orientierung Erde“ (r4a) die deutlichsten Unterschiede zwischen den Klassenstufen 5 und 7. Erkennbar sind auch die Unterschiede im Vergleich der 3. und 5. Klassen, wogegen zwischen dem 1. und 3. Schuljahr die Unterschiede deutlich geringer ausfallen.

Die Levelzuweisungen für die einzelnen Schülerinnen und Schüler (vgl. Anhang 5, S. 303ff.) zeigen, dass die Umsetzung räumlicher Vorstellungen des Nahraums in den Darstellungen des Schulwegs sowie die Vorstellungen zum Bild der Erde bezüglich Differenzierungen, Strukturierungen und Sachgemässheit am deutlichsten bei einer Gruppe von Schülerinnen und Schülern der 5. und 7. Klassen (häufig Level C bis E) zum Ausdruck kommen. Demgegenüber tritt jedoch Level B zu diesen beiden Situationen bei Schülerinnen und Schülern der 7. Klassen häufiger auf als in den 5. Klassen. Insbesondere zur Situation „Schulweg“ ist die Streuung in der Klassenstufe 7 gross.

### Zeit

Grundsätzlich kann festgestellt werden dass sich die Vorstellungen und Konzepte einer deutlichen Mehrheit der Schülerinnen und Schüler zu den Situationen zu Zeit und Geschichte im Spektrum der Levels A, B und C bewegen. In der Klassenstufe 1 gibt es mehrheitlich Zuweisungen zu den Levels A und B, in der Stufe 3 zu A, B und C (ein einziger Schüler Level D bei zwei Situationen aus diesem Bereich). In der Klassenstufe 5 dominieren die Zuweisungen zu A, B und C und vereinzelt zu D und E. Die Streuung ist in dieser Klassenstufe recht gross. Auch in den 7. Klassen sind es lediglich einzelne Schülerinnen und Schüler, die bei mehreren Situationen den Levels D und E zugeordnet werden. Level F wird insgesamt zum Bereich Zeit und Geschichte nur dreimal für einzelne Situation zugeordnet. Eine einzige Schülerin aus einer 5. Klasse zeigt in diesem Bereich durchwegs differenzierte Vorstellungen und Konzepte (vier Mal Level E und einmal Level F für die 5 Situationen (Datengrundlagen vgl. Anhang 5, S. 303ff.).

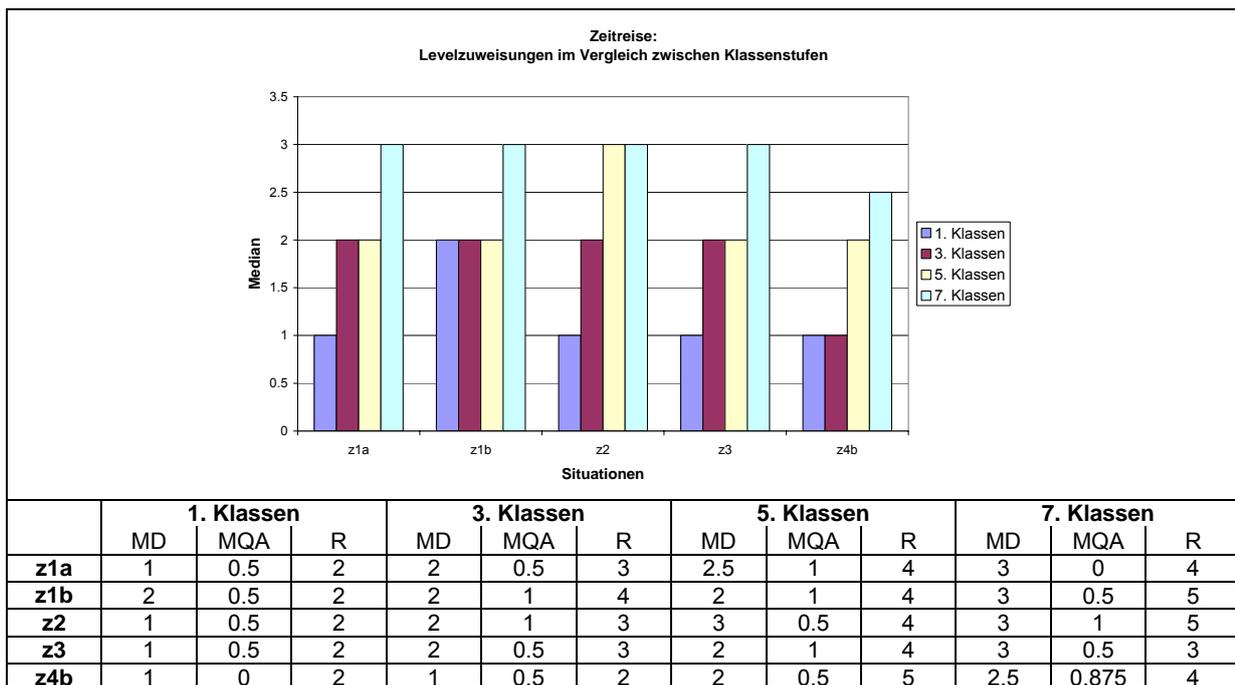


Abbildung 9: *Zeitreise – Levelzuweisung im Vergleich zwischen Klassenstufen*

### Legende:

*z1a: Was war früher? z1b: Was ist Zeit?; z2: Eine Zeitreise unternehmen; z3: Geschichte der Menschen; z4: Zeitliche und geschichtliche Orientierung mit Bildern aus verschiedenen Epochen*

Für die Mehrheit der Situationen zeigt sich im Vergleich der Klassenstufen 1 und 3 sowie 5 und 7 eine leichte Erweiterung und Differenzierung der Vorstellungen und Konzepte. Dies zeigt sich an der Verschiebung des Medianwertes für die Levelzuweisung um je eine Stufe. Gleichzeitig nimmt insbesondere ab Klassenstufe 5 die Streuung zu. Die Vorstellungen und Konzepte innerhalb der Stufe fallen demnach für einzelne Schülergruppen sehr unterschiedlich aus.

Die Verschiebung der Medianwerte von 1 zu 2 und von 2 zu 3 macht aber auch deutlich, dass sich diese zwischen Level A (rudimentäre Vorstellungen) und Level C bewegt.

Sichtbare Unterschiede zeigen sich im Vergleich der Klassenstufen 3 und 5 bei den Vorstellungen zur Situation „Bilder aus verschiedenen Epochen zeitlich einordnen und Vorstellungen zu diesen Epochen darlegen“. Sind in den 3. Klassen vor allem die Levels A und B vertreten, finden sich in den 5. Klassen vermehrt die Levels B, C und zum Teil D. Es kann vermutet werden, dass für diesen Inhaltsbereich das zunehmende Interesse der Schülerinnen und Schüler und die zum Teil sehr ausführliche Behandlung von geschichtlichen Themen im Unterricht einen Einfluss haben, wobei der Unterschied zwischen den Klassenstufen auch zu dieser Situation nicht sehr markant ist.

### *Wirklichkeit, Veränderungen*

Die Situationen dieser Sequenz erforderten von den Schülerinnen und Schülern sachliche Verortungen und Einschätzungen zu Fragen, ob Personen und Figuren, die sie aus Geschichten und Filmen - teilweise – kennen, wirklich gelebt haben oder „erfunden“ sind. Sie mussten Informationen zu den Themen Dinosaurier und Indianer nach der Frage von wirklich und fiktional untersuchen: Sind die Informationen zutreffend? Könnte das so gewesen sein? Oder: sind diese Darstellungen konstruiert, erfunden? Zudem mussten die Schülerinnen und Schüler Veränderungen von Gegenständen nach bestimmten Kriterien beschreiben und einschätzen. Diese Aufgabenstellungen stellten bezogen auf die Vorkenntnisse, das Vermuten, Vergleichen, Einordnen u.a. und das entsprechende Einschätzen und Verorten hohe Ansprüche. Aufgrund dieser Ausgangslage mussten bei einer 1. Klasse auch Anpassungen in der Aufgabenstellung vorgenommen werden. Eine Aufgabe (wf1) konnten einige Schülerinnen und Schüler dieser Klasse nicht bearbeiten. Entsprechend müssen auch die Ergebnisse eingeordnet werden.

Die Levelzuweisung zu allen drei Aufgaben liegen für die ersten und dritten Klassen am häufigsten bei A und B und für die 5. und 7. Klassen bei einem grossen Teil der Schülerinnen und Schüler bei B und C, bei einem kleineren Teil bei C und D. Auffallend ist, dass bei den Situationen dieser Sequenz sich vor allem einzelne Schülerinnen und Schüler der Klassenstufen 5. und 7. Schuljahr deutlich abheben und zum Teil sehr differenzierte und sachlich gut strukturierte Konzepte und Vorstellungen darlegen (Vgl. Anhang 5, S. 303ff.). Bei sechs Kindern der Klassenstufe 5 bzw. bei fünf Schülerinnen und Schülern der Klassenstufe 7 liegen die Levelzuweisungen in dieser Sequenz zwischen D und E, während bei vielen anderen Schülerinnen und Schülern der gleichen Klassenstufen die Levelzuweisungen bei A, B, und C liegen. Hier zeigt sich eine grössere Heterogenität der Konzepte in den Klassenstufen 5 und 7 im Vergleich zu den Klassenstufen 1 und 3. Dies zeigt sich am durchweg hohen Range.

Aufgrund des individuellen Vorwissens zu den Themen „Dinosaurier und Indianer“ ergibt sich, dass einzelne Schülerinnen und Schüler zu dieser Situation bereits differenzierte Konzepte darlegen. Auch bei der Situation „Personen und Figuren“ ist feststellbar, dass das individuelle Vorwissen zu den Personen und Figuren entscheidend ist für die Bearbeitung dieser Situation. Bei der Situation „Veränderungen bei Lebewesen und Gegenständen“ ist offensichtlich, dass die Vorkenntnisse und das Vorstellungsvermögen für zeitliche Entwicklungen und Veränderungen entscheidend sind.

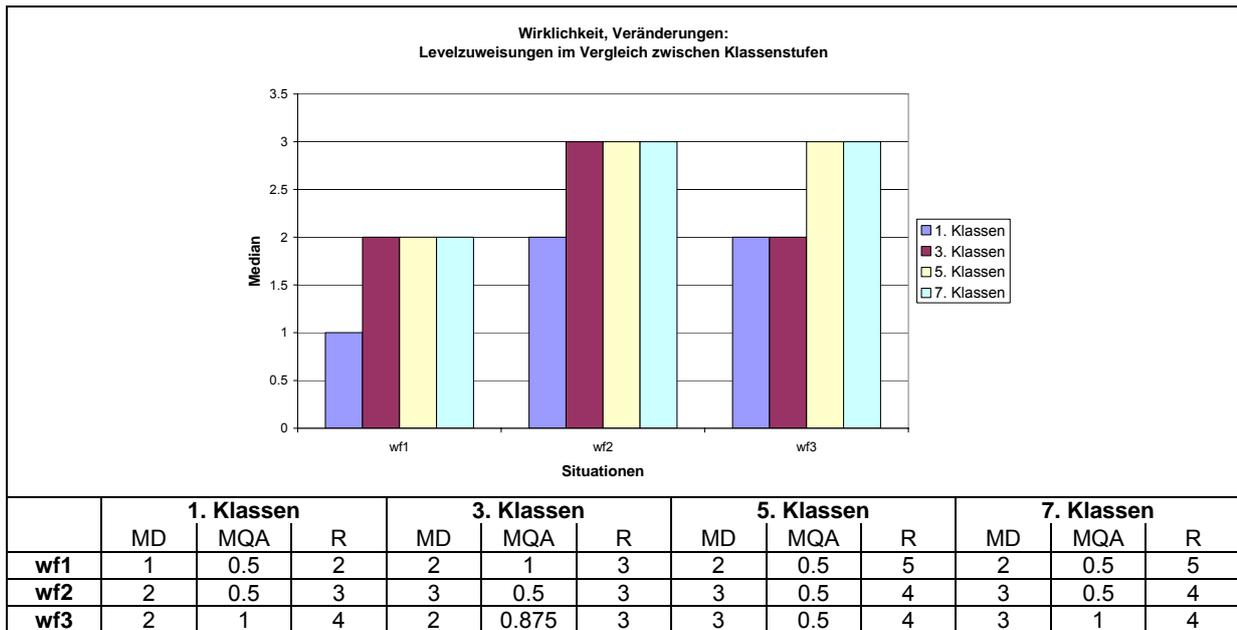


Abbildung 10: *Wirklichkeit, Veränderungen: Levelzuweisungen im Vergleich zwischen Klassenstufen*

**Legende:**

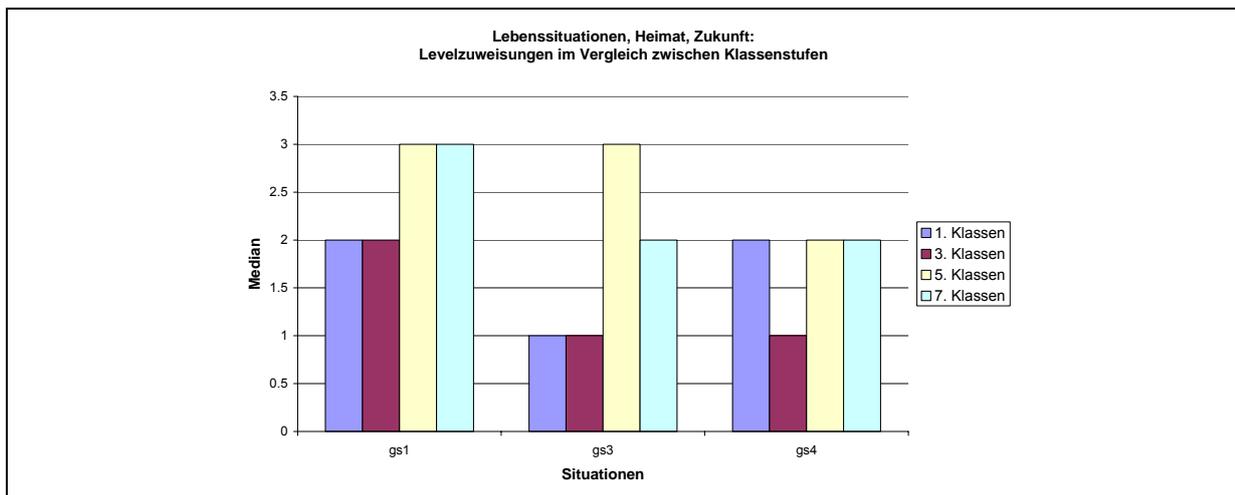
wf1: Personen und Figuren aus der Geschichte und aus Geschichten; wf2: Bilder, die uns gezeigt werden, Vorstellungen, die wir haben (real – fiktiv); wf3: Was ist veränderbar, was ist unveränderbar?

Die Medianwerte sind für zwei der drei Situationen zwischen den Klassenstufen 3 und 7 und für die dritte Situation auch im Vergleich der Klassenstufen 5 und 7 gleich. Dabei fallen die mittleren Quartilsabstände für die Klassenstufe 3 über die drei Situationen hinweg betrachtet leicht höher aus als in den beiden anderen Stufen, wogegen der Range in den Klassenstufen 5 und 7 deutlich höher liegt als in Klassenstufe 3. Bemerkenswert ist zudem, dass zwischen den Klassenstufen 5 und 7 für diesen thematischen Bereich keine Unterschiede festzumachen sind. Dieses Ergebnis ist zu einem Teil auf motivationale und volitionale Aspekte mit Bezug zu den unterbreiteten Situationen zurückzuführen (vgl. Abschnitt 3.1.1.5).

*Lebenssituationen (Raum- und Zeitbezug), Heimat, Zukunft*

Bei der ersten Aufgabe dieser Sequenz ging es in erster Linie darum, in Bildern gezeigte Situationen zu erschliessen, Bezüge, Zusammenhänge zu erkennen, diese festzuhalten, Vergleiche anzustellen, Gewichtungen und Einschätzungen vorzunehmen. Dabei zeigte sich, dass bereits vorhandene Erfahrungen und Vorkenntnisse entscheidend sind für die Strategie, mit welcher die Aufgabe bearbeitet und das eigene Konzept dargelegt und festgehalten wird.

Bei den beiden anderen Aufgaben bildeten persönliche Erfahrungen, Bezugspunkte, Einschätzungen und Reflexionen Ausgangspunkte für die Darlegung der Vorstellungen und Konzepte. Je nach individuellen Vorstellungen und Vorkenntnissen waren die dargelegten Beschreibungen, Überlegungen und Beurteilungen facettenreicher, aus mehreren Perspektiven betrachtet, strukturierter und sachbezogen angereichert.



	1. Klassen			3. Klassen			5. Klassen			7. Klassen		
	MD	MQA	R	MD	MQA	R	MD	MQA	R	MD	MQA	R
<b>gs1</b>	2	0	2	2	0	3	3	0.875	4	3	1	3
<b>gs2</b>	1	0.5	2	1	0.5	2	3	0.5	4	2	0.5	3
<b>gs3</b>	2	0.5	2	1	0.5	2	2	0	3	2	0.5	3

Abbildung 11: Lebenssituationen, Heimat, Zukunft: Levelzuweisungen im Vergleich zwischen Klassenstufen

Legende:

gs1: Lebenssituationen, Eigenarten, Vergleiche;

gs3: Heimisch und fremd;

gs4: Zukunft.

Die meisten Schülerinnen und Schüler der 1 und 3. Klassen waren bei diesen Aufgaben stark gefordert und es gab vereinzelt Schwierigkeiten, die Situationen zu bearbeiten, weil den Kindern die entsprechende „Strategien“ fehlten. Viele Levelzuweisungen liegen für die Klassenstufen 1 und 3 bei A und B. Die Vorstellungen einer Gruppe von Schülerinnen und Schülern dieser Stufen entsprechen für einzelne Situationen, bei zwei Kindern sogar durchwegs, den Levels C und vereinzelt sogar D.

Für die Klassenstufen 5 und 7 liegen die Levelzuweisungen für die Aufgabe mit den Bildern zu Familiensituationen hauptsächlich bei C, D und vereinzelt bei E (Vgl. Anhang 5, S. 303ff.).

Auch für die Situationen dieser Sequenz zeigt der Vergleich der Levelzuweisungen zwischen den Klassenstufen 5 und 7, dass eine deutliche Mehrheit der Schülerinnen und Schüler der 5. Klassen gleichwertige Vorstellungen oder sogar differenziertere Konzepte darlegen. Für die Situation „heimisch – fremd“ liegt der Median für die Klassenstufe 5 bei 3 und für Klassenstufe 7 bei 2, die Streumasse sind bei beiden Klassenstufen gleich. Auch hier kann die Vermutung angestellt werden, dass motivationale und volitionale Aspekte eine wichtige Rolle spielen. Während im Vergleich der Klassenstufen 1 und 3 keine deutlichen Unterschiede feststellbar sind, fallen im Vergleich der Klassenstufen 3 und 5 die unterschiedlichen Ausprägungen auf. Auch hier muss einschränkend festgehalten werden, dass sich diese Unterschiede im Spektrum der Levels B und C bewegen. Es ist jedoch auch erkennbar, dass in der Klassenstufe 5 die Unterschiede innerhalb der Stufe bereits deutlicher ausgeprägt sind, was sich tendenziell für zwei Situationen an den mittleren Quartilsabständen ablesen lässt und sich insbesondere beim Range zeigt.

Insgesamt kann festgehalten werden, dass sich im Vergleich der Stufen tendenziell Unterschiede der Ausprägung von Vorstellungen und Konzepten zeigen. Diese Unterschiede treten jedoch zum Teil nur sehr gering hervor. Geht man davon aus, dass zwischen den Stufen je 2

Schuljahre Unterricht liegen, in welchen zum Teil auch Unterricht zu diesen thematischen Bereichen erfolgt, so geben die Ergebnisse durchaus Anlass zu einigen Reflexionen (vgl. Teil 4). Lediglich bei zwei Situationen (r3 und r4a) können zwischen dem 5. und 7. Schuljahr deutliche Unterschiede bezogen auf erweiterte Vorstellungen und Konzepte in den 7. Klassen festgemacht werden. Für verschiedene Situationen und Aufgaben kann demgegenüber tendenziell festgehalten werden, dass die Konzepte und Vorstellungen einer Mehrzahl der Schülerinnen und Schüler der 5. Klassen differenzierter zum Ausdruck gebracht werden als von den Schülerinnen und Schülern der 7. Klassen. Dies betrifft die Situationen zum Schulweg (Raum, r1), zu „Personen und Figuren - real und fiktional“ (Wirklichkeit und Veränderungen, wf1), Bilder zu Familiensituationen (gs1) und „Heimat“ (gs3). Bei einigen Situationen sind die dargelegten Vorstellungen ähnlich ausgeprägt.

Bei verschiedenen Situationen sind deutliche Unterschiede zwischen den Klassenstufen 3 und 5 feststellbar. Auffallend ist zudem, dass die Unterschiede innerhalb der Klassenstufen von Stufe 1 zu Stufe 7 zunehmen. Dies lässt sich am Vergleich der mittleren Quartilsabstände und insbesondere am Range festmachen. Der Range ist ein Streumass, welches für Extremwerte der Stichprobe anfällig ist. Es zeigt sich also, dass sich innerhalb der Stufen einzelne Schülerinnen und Schüler oder Schülergruppen sehr deutlich in ihren Vorstellungs- und Konzeptausprägungen unterscheiden – der Range in den 5. und 7. Klassen liegt für viele Situationen zwischen rudimentären Vorstellungen und bereits elaborierten, gut strukturierten und bereits mehrperspektivisch angelegten Konzepten.

#### **3.1.4 Geschlechterbezogene Unterschiede**

Für die einzelnen Sequenzen und Situationen werden die Ergebnisse der Levelzuweisungen getrennt nach Geschlechtern dargestellt und verglichen. In den Abbildungen finden sich wie im Abschnitt 3.1.3. mit Säulendiagrammen dargestellt die Medianwerte und in den Tabellen die entsprechenden Streumasse (vgl. dazu die Erläuterungen auf S. 136).

Es können verschiedene Unterschiede zwischen den Geschlechtern festgestellt werden. Allerdings ergeben sich diese zum Teil inhaltsspezifisch unterschiedlich und es zeigen sich auch stufenspezifische Unterschiede. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Stichprobe für die einzelnen Klassenstufen relativ gering ist und die Aussagen auch entsprechend eingeordnet werden müssen. So sind z.B. in der vorliegenden Studie die Vorstellungen und Konzepte von 33 Mädchen und 28 Jungen für die Klassenstufe 5 berücksichtigt (vgl. Abschnitt 2.3.3)

Aus den Vergleichen können folgende Tendenzen unterschiedlicher Vorstellungen und Konzeptentwicklungen bei Schülerinnen und Schülern für die verschiedenen inhaltlichen Bereiche festgestellt werden:

##### *Raum*

Für die Situationen „Schulweg“ und „Mein Bild der Erde“ sind insbesondere Unterschiede zwischen Mädchen und Jungen in der Klassenstufe 3 feststellbar, in den anderen Stufen sind die Unterschiede nur gering. Wie aus anderen Untersuchungen hervorgeht (vgl. Abschnitt 1.5.1), sind die räumliche Orientierungsfähigkeit und die entsprechende Repräsentation in Skizzen u.a. bei Jungen tendenziell deutlicher ausgeprägt als bei Mädchen. In der vorliegenden Studie ist dieser Unterschied nicht sehr deutlich feststellbar. Die unterschiedlichen Ausprägungen der Vorstellungen und Konzepte *innerhalb* der Geschlechtergruppen fallen deutlicher aus als die Unterschiede *zwischen* den Geschlechtergruppen.

Bezüglich der Situationen zu topografischen Vorstellungen (Region, Schweiz und Welt) ergeben sich stufenbezogen andere Unterschiede: die topografischen Vorstellungen zur Schweiz sind bei den Mädchen der 7. Klassen deutlicher ausgeprägt als bei den Jungen. In den 5. Klassen zeigt sich zur Situation „Erde, Einträge in die Weltkarte“, dass die Vorstellungen der Jungen deutlicher ausgeprägt sind als diejenigen der Mädchen. Andererseits gelingt es den Mädchen der 3. Klassen geringfügig besser, Bilder auf der Weltkarte räumlich einzuordnen als den Jungen. Zu diesem Bereich zeigt sich damit keine „einheitliche“ Tendenz.

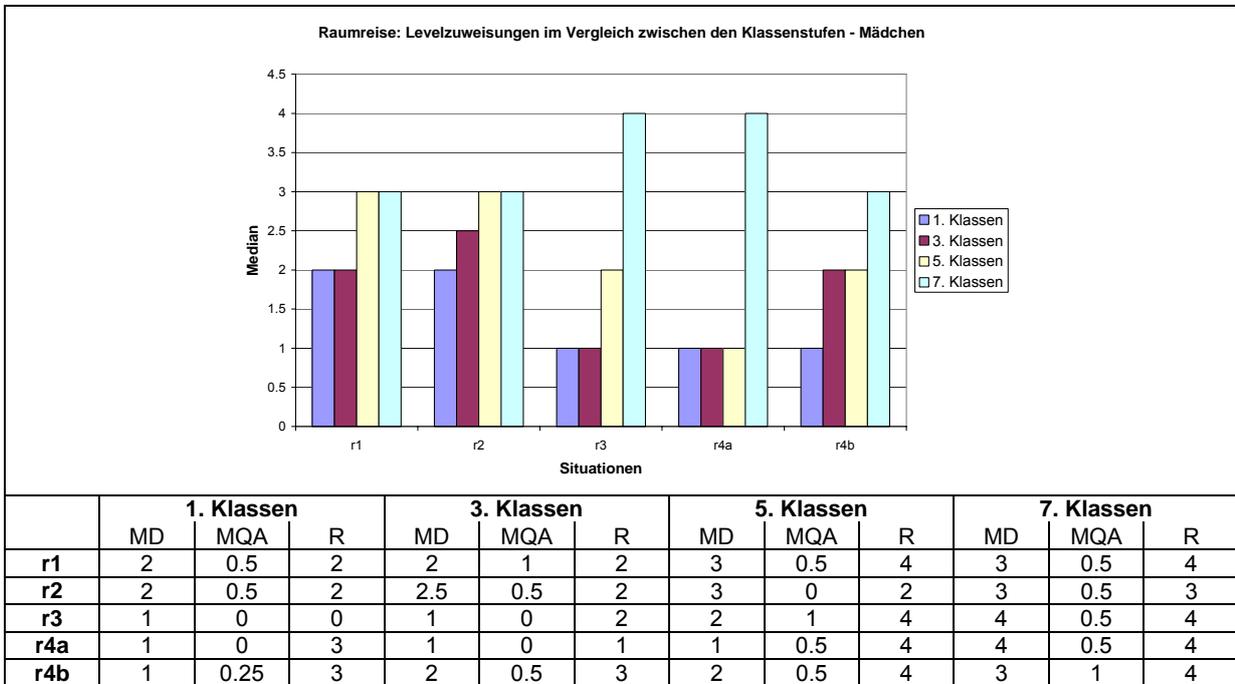


Abbildung 12: *Raumreise: Levelzuweisungen im Vergleich zwischen den Klassenstufen - Mädchen; (Legende siehe Abbildung 8, Seite 137).*

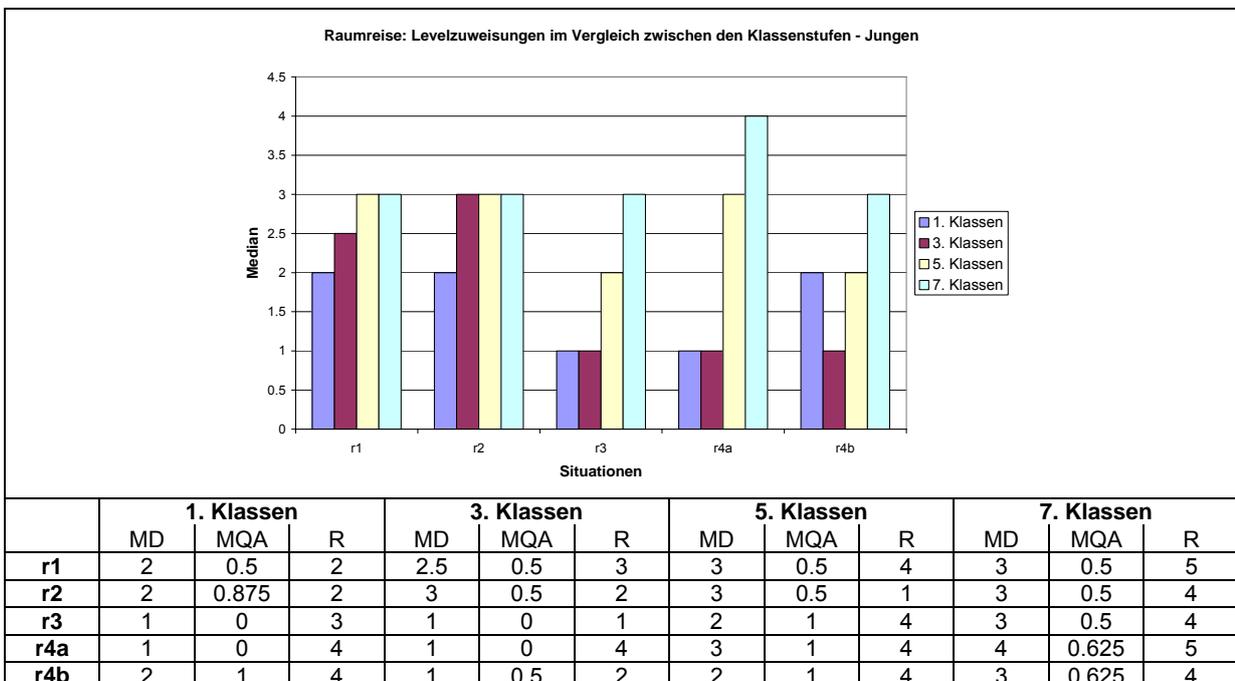


Abbildung 13: *Raumreise: Levelzuweisungen im Vergleich zwischen den Klassenstufen - Jungen; (Legende siehe Abbildung 8, Seite 137).*

## Zeit

In den ersten Klassen sind die Unterschiede der Levelzuweisungen für alle Situationen zum Thema Zeit und Geschichte zwischen Mädchen und Jungen sehr gering.

Für die 3. Klassen zeigen sich Unterschiede bei den Situationen „Vorstellungen zu den Begriffen „Zeit“ und „Früher“ und beim Einordnen und Beschreiben von Bildern aus verschiedenen Epochen der Geschichte der Erde und der Menschen. Bei diesen drei Situationen liegen die Levelzuweisungen für die Jungen höher als diejenigen für die Mädchen (Median 3 bzw. 2 für z1 und z2, 2 bzw. 1 für z4). Bei der Situation „Geschichte der Menschen“ liegen die Levelzuweisungen der Mädchen höher als für die Jungen und für die Situation „Persönliche Zeitreise“ sind die Werte fast gleich.

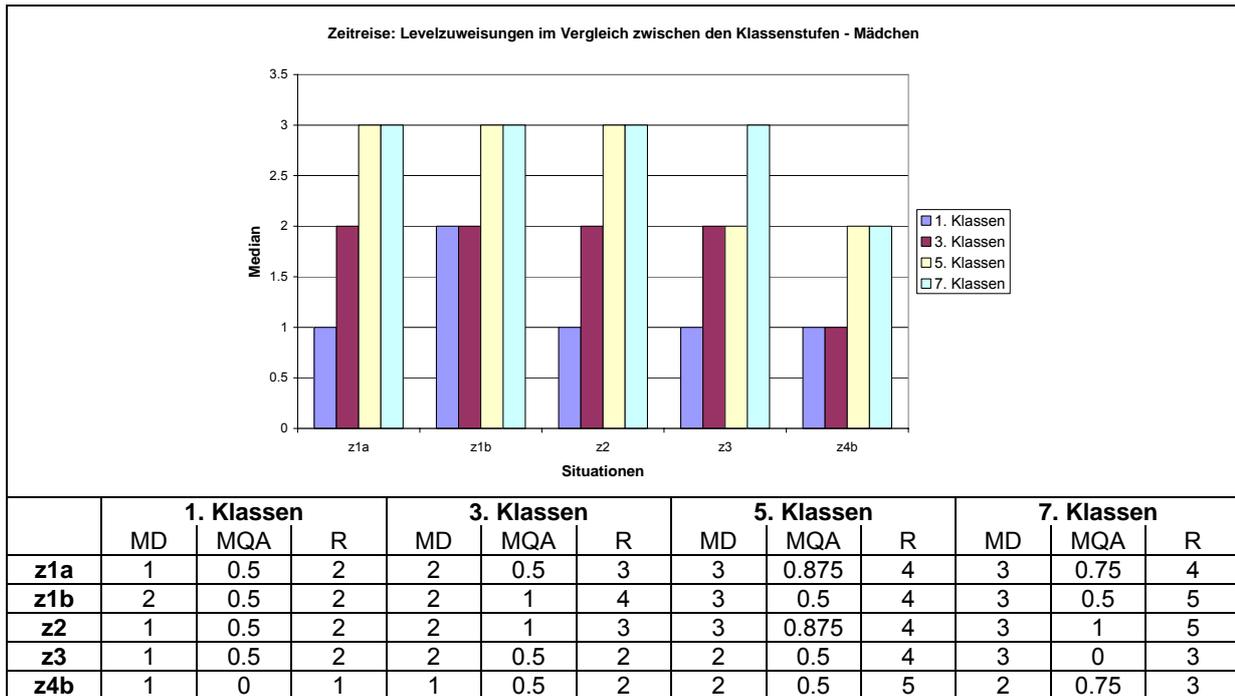


Abbildung 14: Zeitreise: Levelzuweisungen im Vergleich zwischen den Klassenstufen – Mädchen (Legende siehe Abbildung 9, Seite 138).

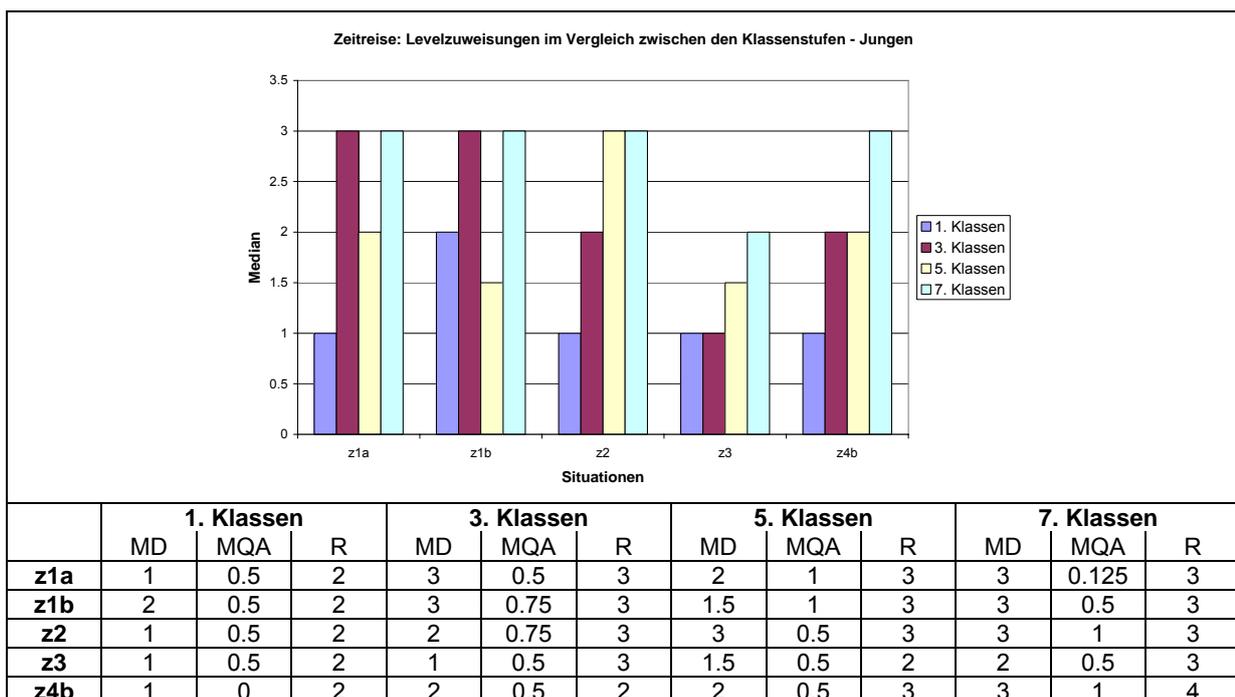


Abbildung 15: Zeitreise: Levelzuweisungen im Vergleich zwischen den Klassenstufen – Jungen (Legende siehe Abbildung 9, Seite 138).

Ein anderes Bild zeigt sich für die 5. und 7. Klassen. Für die vier Situationen „Zeit“, „früher“, „Persönliche Zeitreise“ und „Geschichte der Menschen“ sind die Konzepte und Vorstellungen der Mädchen in der 5. Klassen deutlicher ausgeprägt als diejenigen der Jungen. In der gleichen Tendenz sind auch Unterschiede in den 7. Klassen feststellbar, wenn auch weniger markant. Einzig bei der Situation zum Einordnen und Beschreiben von Bildern aus verschiedenen Epochen der Geschichte der Erde und der Menschen liegen die Levelzuweisungen bei den Jungen leicht höher (7. Schuljahr) bzw. ungefähr gleich (5. Schuljahr) wie diejenigen der Mädchen.

Schwierig einzuordnen ist das Ergebnis, dass bei den Jungen der 5. Klassen die Vorstellungen und Konzepte zu den Begriffen „Früher“ und „Zeit“ weniger ausgeprägt sind als bei den Jungen der 3. Klassen. Ganz allgemein zeigen sich bei den Jungen der 5. Klasse – auch im Vergleich mit den Mädchen dieser Klassenstufe – weniger weit entwickelte Vorstellungen und Konzepte zu Themen und Situationen von Zeit und Geschichte. Dies könnte in der Zusammensetzung der Stichprobe begründet sein.

*Wirklichkeit (real und fiktional), Veränderungen*

Für die ersten Klassen sind keine grösseren Unterschiede in den Vorstellungen und Konzepten der Jungen und Mädchen feststellbar. Bei der Betrachtung der individuellen Profile (vgl. Anhang 5, S. 303ff.) zeigt sich, dass beim Thema „Indianer, Dinosaurier“ der Anteil der Jungen mit Level C leicht höher liegt als bei den Mädchen, wogegen in den 3. Klassen sich diese Tendenz gerade anders zeigt. Hier weicht der Median zwischen Mädchen und Jungen um zwei Stufen ab und der mittlere Quartilsabstand ist gleich. Bei den anderen Situationen sind die Unterschiede zwischen Jungen und Mädchen auf den beiden Stufen sehr gering.

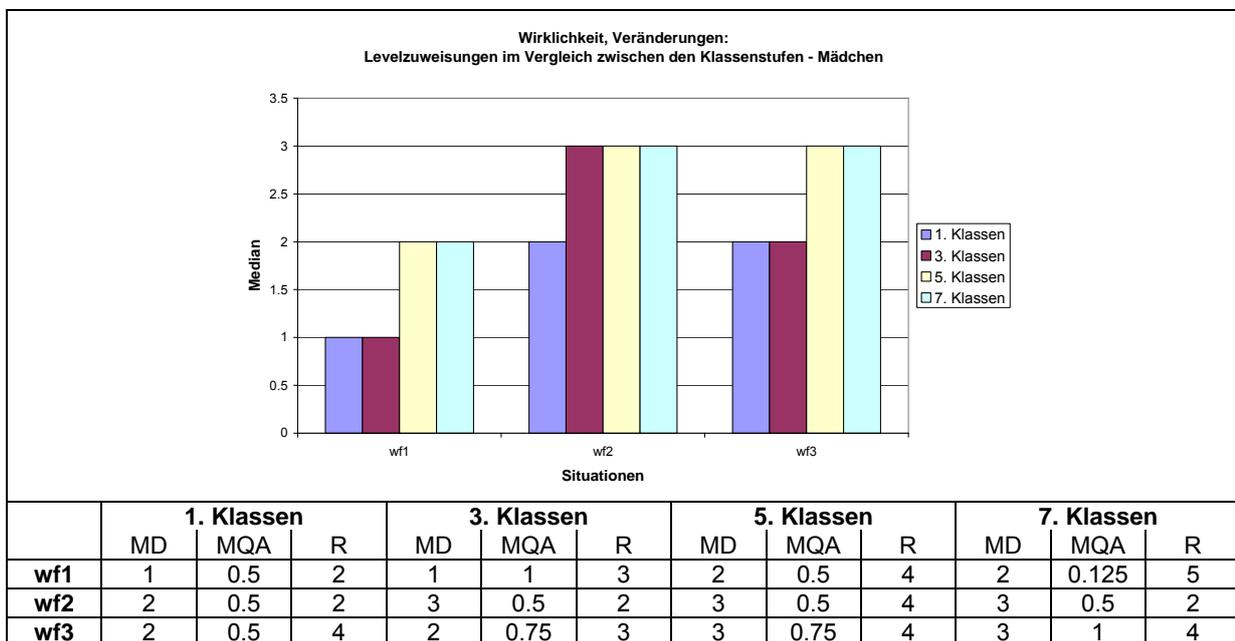
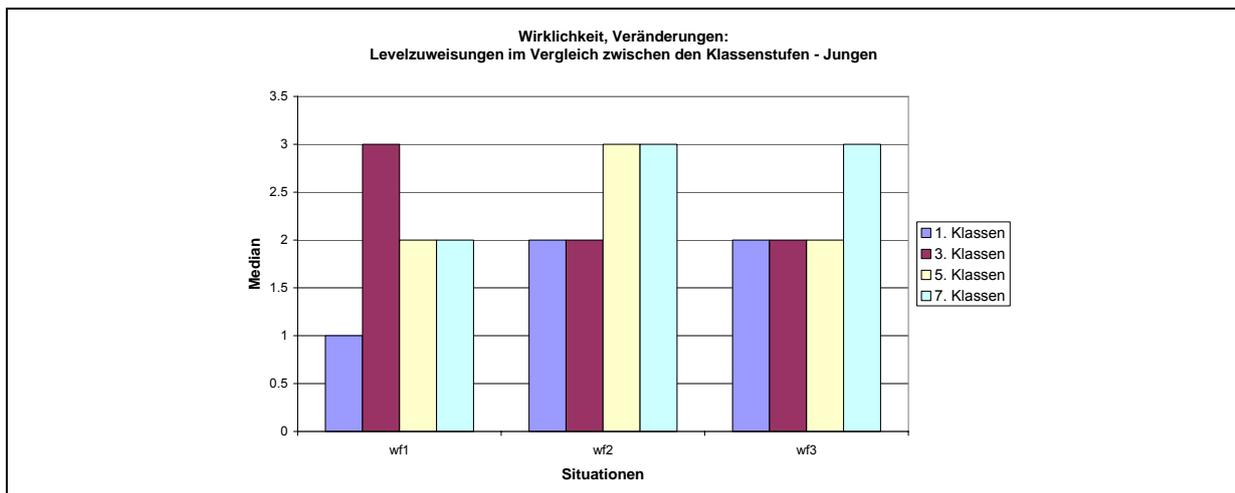


Abbildung 16: *Wirklichkeit, Veränderungen: Levelzuweisungen im Vergleich zwischen den Klassenstufen – Mädchen (Legende siehe Abbildung 10, Seite 145).*



	1. Klassen			3. Klassen			5. Klassen			7. Klassen		
	MD	MQA	R	MD	MQA	R	MD	MQA	R	MD	MQA	R
<b>wf1</b>	1	0.5	2	3	1	3	2	0.5	5	2	0.5	5
<b>wf2</b>	2	0.5	3	2	0.5	3	3	0.75	3	3	0.5	4
<b>wf3</b>	2	1	3	2	0.5	3	2	0.875	4	3	0.5	4

Abbildung 17: *Wirklichkeit, Veränderungen: Levelzuweisungen im Vergleich zwischen den Klassenstufen – Jungen (Legende siehe Abbildung 10, Seite 140).*

Für die Stufen 5. und 7. Schuljahr zeigt sich für die Situation „Wandel, Veränderungen“ die Tendenz, dass die Levelzuweisungen für die Mädchen höher (insbesondere 5. Klassen) liegen als für die Jungen. Bei den anderen beiden Situationen sind die Unterschiede gering. Es zeigt sich auch hier die Situation, dass die Unterschiede der Ausprägung der Vorstellungen und Konzepte innerhalb der Geschlechtergruppen insbesondere auf den Klassenstufen 5 und 7 weit grösser sind als die Unterschiede zwischen den Geschlechtern.

Insgesamt kann für diese Sequenz festgehalten werden, dass die Vorstellungen und Konzepte sowohl bei Mädchen als auch bei Jungen noch nicht sehr weit entwickelt sind (Levelspektrum A bis C für die Klassenstufen 1 und 3 bzw. B bis D für die Klassenstufen 5 und 7) und dass sich nur geringe Unterschiede zwischen Mädchen und Jungen in der Konzeptausprägung zeigen.

#### *Lebenssituationen, Heimat und Zukunft*

Für die Situationen dieser Sequenz kann festgestellt werden, dass in den Klassenstufen 1 und 3 in den untersuchten Klassen keine Unterschiede der Konzeptentwicklung bei Jungen und Mädchen bestehen. Alle Unterschiede bezüglich Levelzuweisungen sind sehr gering. Diese Tendenz liegt jedoch möglicherweise vor allem im Anspruch der Situationen allgemein begründet (siehe Abschnitte 3.3.5 bis 3.3.7).

Für die Klassenstufen 5 und 7 ergeben sich tendenziell Unterschiede, indem die Levelzuweisungen der Mädchen höher liegen als diejenigen der Jungen. Dies bezieht sich auf die Aufgaben zu „Lebenssituationen der Menschen“ und „Zukunft“ in den 7. Klassen und für die Situationen „Heimisch und fremd“ für beide Stufen. Feststellbar ist zudem, dass die Streuwerte bei den Mädchen auf leicht grössere Heterogenitäten hinweisen als bei den Jungen. Festzuhalten ist dabei allerdings, dass teilweise auch die Levelzuweisungen für die verschiedenen Situationen dieser Sequenz bei einzelnen Schülerinnen oder Schülern und auch zwischen Schülerinnen bzw. zwischen Schülern in den Klassenstufen zum Teil gross sind. So liegt das Spektrum der Levelzuweisung für die einzelnen Situationen bei dieser Sequenz für einzelne Schülerin-

nen oder Schüler zwischen A und D, bei einem Schüler sogar zwischen A und E (vgl. Anhang 5, S. 303ff.).

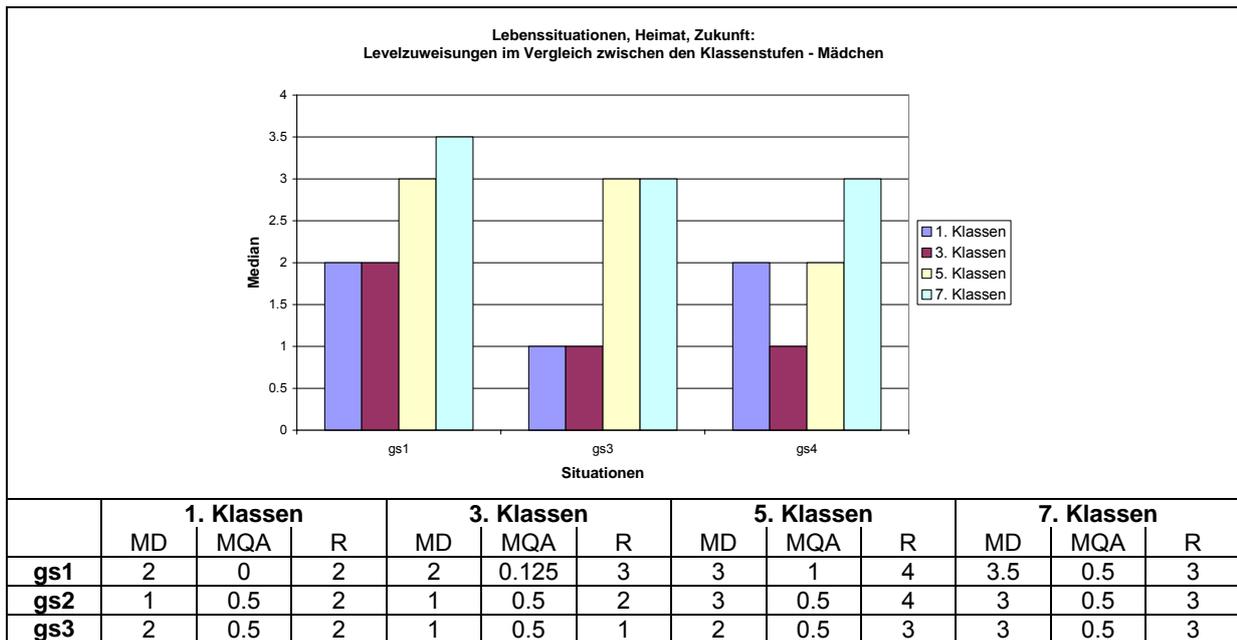


Abbildung 18: Lebenssituationen, Heimat, Zukunft: Levelzuweisungen im Vergleich zwischen den Klassenstufen - Mädchen (Legende siehe Abbildung 11, Seite 141).

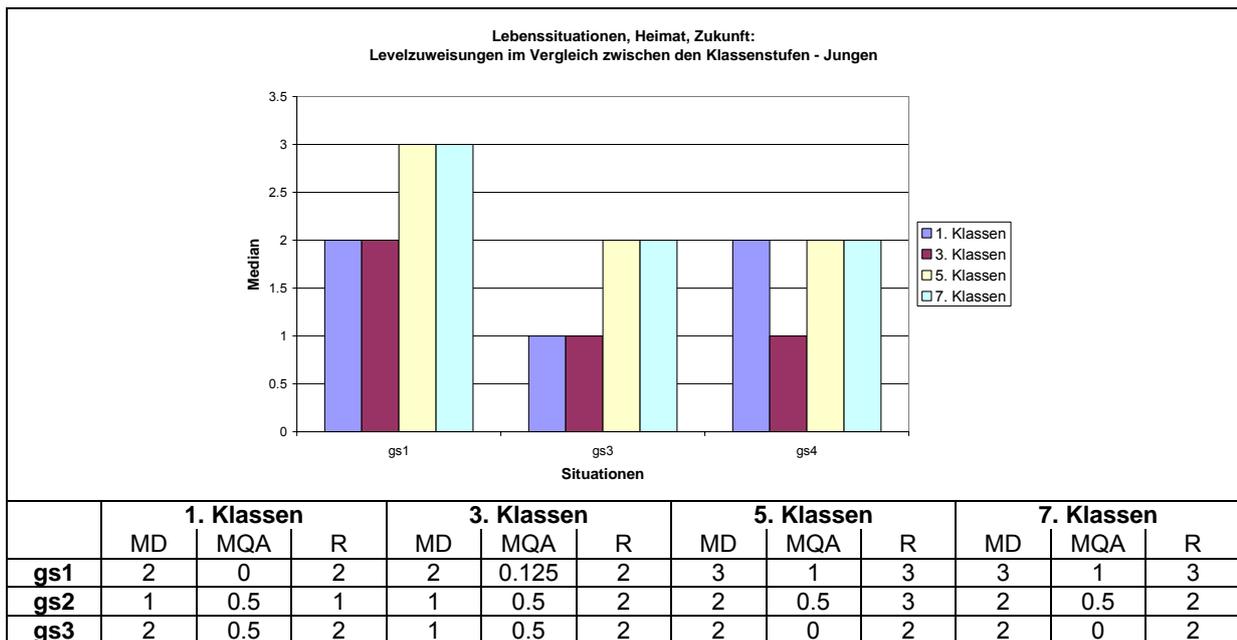


Abbildung 19: Lebenssituationen, Heimat, Zukunft: Levelzuweisungen im Vergleich zwischen den Klassenstufen – Jungen (Legende siehe Abbildung 11, Seite 141).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass es sequenz- und themenbezogene Unterschiede in den Vorstellungs- und Konzeptausprägungen bei Mädchen und Jungen gibt. Diese fallen zum Teil stufenspezifisch unterschiedlich aus. Deutliche Tendenzen bezüglich Unterschiede der Vorstellungs- und Konzeptausprägungen zwischen Mädchen und Jungen können nicht festgestellt werden. Feststellbar ist, dass die Unterschiede innerhalb der Geschlechtergruppen grösser sind als zwischen den Geschlechtern. Bezogen auf die relativ kleine Stichprobe ergeben sich natürlich auch Zufälligkeiten aufgrund der Zusammensetzung der Klassen. Tendenziell lassen sich folgende Unterschiede feststellen:

- Bei den Themen zur räumlichen Orientierung der Situationen „Schulweg“ und „Mein Bild der Erde“ sind die Ausprägungen der Vorstellungen und Konzepte der Jungen auf leicht höherer Levelzuordnung als bei den Mädchen. Für die Aufgaben zur Topografie zeigt sich die Situation in den 5. und 7. Klassen gleich umgekehrt.
- In den 5. und 7. Klassen liegen die Konzeptausprägungen zu Themen von Zeit und Geschichte bei den Mädchen höher als bei den Jungen, ausser bei der Einordnung epochaler Bezüge auf Bildern auf einem Zeitstrahl.
- Für die Situationen der Sequenz „Wirklichkeit (real-fiktional)“ sind die Unterschiede zwischen Mädchen und Jungen gering, kleine Unterschiede beziehen sich auf einzelne Situationen und Stufen.
- Zu den Aufgaben Lebenssituationen, Heimat und Zukunft liegen in den Klassenstufen 5 und 7 die Levelzuweisungen der Mädchen zum Teil deutlich höher als diejenigen für Jungen.

### 3.1.5 Unterschiede bezogen auf die sprachliche Situation der Schülerinnen und Schüler

Die sprachlichen Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler wurden durch eine Einschätzung der Klassenlehrpersonen erhoben. Dabei wurden vier Kategorien gebildet:

- Deutsch als Erstsprache,
- zweisprachig gleichwertig,
- Deutsch als Zweitsprache mit bereits fortgeschrittenen Kenntnissen
- Deutsch als Zweitsprache mit lediglich geringen Kenntnissen.

Für die vorliegende Auswertung und Kommentierung unterschiedlicher Vorstellungen und Konzepte wurden die beiden Kategorien „Deutsch als Erstsprache“ und „zweisprachig gleichwertig“ zusammengefasst. Den drei Kategorien konnten folgende Anzahl Schülerinnen und Schüler zugeordnet werden:

Tabelle 34: Aufteilung der Schülerinnen und Schüler auf Sprachgruppen; Nennung in N

Sprachgruppen	1. Klassen	3. Klassen	5. Klassen	7. Klassen	Total
Deutsch als Erstsprache und gleichwertige Zweitsprachig	50	52	49	45	196
Deutsch als Zweitsprache fortgeschritten	9	6	1	8	24
Deutsch als Zweitsprache geringe Kenntnisse	2	7	0	1	10
Fehlende Angaben zur Sprache	0	0	11	4	15

Für die Untersuchung war von Interesse, ob sich bezogen auf die sprachliche Situation Unterschiede in der individuellen Profilizuteilung bei den unterbreiteten Situationen zeigen und ob zudem Unterschiede bezogen auf die Levelzuweisung bei einzelnen Situationen und Sequenzen aufgrund der sprachlichen Situation feststellbar sind. Welchen Einfluss haben die sprachlichen Voraussetzungen auf die Zugänglichkeit und Bearbeitung der Situationen und auf die Darlegung der Vorstellungen und Konzepte?

### 3.1.5.1 Unterschiede bezogen auf die individuelle Profilzuteilung

Verglichen wird zu dieser Frage die Profilverteilung für alle Stufen insgesamt und für die einzelnen Stufen. Dabei werden die Abweichungen der Verteilung der Profile für die einzelnen Kategorien im Vergleich zur gesamten Stichprobe insgesamt und für die einzelnen Stufen betrachtet. Die Ergebnisse sind in Abbildung 20 dargestellt.

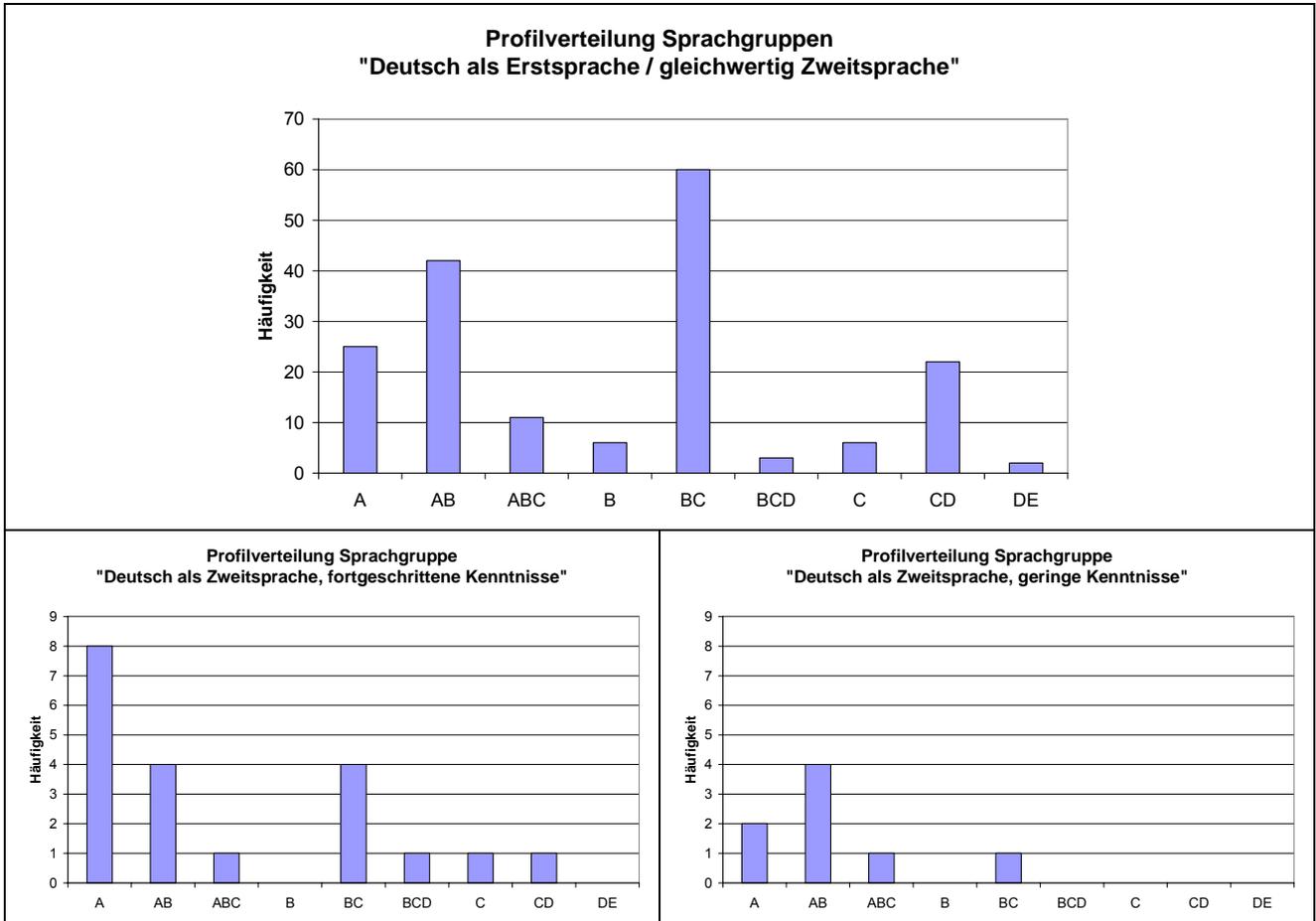


Abbildung 20: Profilverteilung nach Sprachgruppen

Bei den Sprachgruppen „Deutsch als Zweitsprache, fortgeschrittene Kenntnisse (DAZ 1)“ und „Deutsch als Zweitsprache, geringe Kenntnisse (DAZ 2)“ sind die Profiluweisungen A und AB relativ gesehen stärker vertreten als in der Sprachgruppe „Deutsch als Erstsprache“. Demgegenüber ist das Profil BC in den beiden Gruppen DAZ 1 und 2 relativ gesehen weniger vertreten. Die Profile C, CD und DE sind in der Sprachgruppe DAZ 1 nur durch einzelne Schülerinnen bzw. Schüler repräsentiert und treten in der Gruppe DAZ 2 nicht auf.

Diese Ergebnisse weisen darauf hin, dass sprachliche Voraussetzungen einen Einfluss auf die Darlegung von Vorstellungen und Konzepten haben. Es müssen dazu aber auch andere Aspekte berücksichtigt werden. Verschiedene Situationen und Aufgaben beziehen sich vom raumbezogenen, geschichtlich-kulturellen Hintergrund her auf Aspekte, die Schülerinnen und Schülern aus anderen Kulturen nicht so nahe sind wie den Schülerinnen und Schülern mit Deutsch als Erstsprache (z.B. Bezugspunkte zur näheren Umgebung und zur Schweiz, geschichtliche Bezüge, Personen und Figuren aus verschiedenen Zeiten u.a.). Es ist anzunehmen, dass insbesondere auch Kontextbezüge zu den Inhalten und Themen einen Einfluss auf die Ausprägung der Vorstellungen und Konzepte haben und damit die Zuteilung zu Profilen davon abhängt.

Andererseits zeigt sich auch, dass einzelne Schülerinnen und Schüler der Gruppe DAZ 1 Vorstellungen und Konzepte zur Darstellung bringen, die zu einer Zuteilung zu den Profilen C und CD führen. Auffällig ist auch, dass in der Gruppe DAZ 2 das Profil AB relativ gesehen stärker und das Profil A schwächer vertreten sind als in der Gruppe DAZ 1. Dies relativiert in gewisser Hinsicht die Aussagen zu den sprachlichen Unterschieden. Die Stichprobe ist allerdings zu klein, um entsprechende Aussagen vornehmen zu können. Die Frage müsste näher geprüft werden, wie weit sprachliche und wie weit auch Kontextbezüge eine wesentliche Rolle in diesem Zusammenhang spielen.

### 3.1.5.2 Unterschiede bezogen auf die unterbreiteten Situationen

Grundsätzlich wurde bei der Entwicklung der Erhebungssituationen darauf geachtet, dass diese nicht zu hohe Sprachanteile enthalten, sowohl bezüglich der unterbreiteten Fragen und Materialien als auch bezüglich der erwarteten Antwortformate. Dies ergab sich bereits aus dem Umstand, dass alle Situationen auch im 1. Schuljahr unterbreitet wurden, wobei in diesen Klassen zusätzliche Unterstützung in sprachlicher Hinsicht durch Schreibassistierende geleistet wurde. Dies war auch in den anderen Klassenstufen grundsätzlich gewährleistet.

Es war den Schülerinnen und Schülern offen gelassen, mit Hilfe von Skizzen, Stichworten, Gedankenkarten, Texten u.a. ihre Vorstellungen und Konzepte darzulegen. Mit einzelnen Strukturhilfen und -gerüsten wurde zudem versucht, eventuelle sprachliche Hürden abzubauen. Trotzdem spielt das Medium Sprache eine entscheidende Rolle bei der Bearbeitung der Situationen und bei der Darlegung der Vorstellungen. Deshalb interessiert auch die Frage, ob und wie sprachliche Aspekte die Repräsentation der Vorstellungen und Konzepte beeinflussen. Dieser Frage kann lediglich mit einer ersten Annäherung und mit methodisch einfachen, „oberflächlichen“ Verfahren nachgegangen werden.

Einbezogen wird für diese Gegenüberstellung einerseits die Levelzuweisung für die einzelnen Schülerinnen und Schülern bei den verschiedenen Situationen und Aufgaben (vgl. Abschnitt 3.1.2).

Andererseits werden die einzelnen Situationen und Aufgaben bezogen auf die Aufgabenstellung, die unterbreiteten Materialien (z.B. Texte) und die möglichen Antwortformate (z.B. Schulweg zeichnen, eine Beschreibung und Einschätzung zu einer Situation vornehmen) in drei Gruppen eingeteilt: sehr geringe sprachliche Anforderungen, geringe sprachliche Anforderungen, mittlere sprachliche Anforderungen. Auf diese Weise ergibt sich folgende Aufteilung:

Tabelle 35: Einteilung der Situationen und Aufgaben nach sprachlichen Anforderungen

Sequenz	Sehr geringe sprachliche Anforderungen	Geringe sprachliche Anforderungen	Mittlere sprachliche Anforderungen
Raum	Schulweg (r1), Bild der Erde (r2), Topografie Wohnort-Region, Schweiz (r3), Bilder einordnen auf Weltkarte (r4b)	Bekannte Räume, Topografie Welt (r4a)	
Zeit, Geschichte		Was war früher? (z1a), Was ist Zeit?(z1b), Bilder zu Epochen (z4)	Persönliche Zeitreise (z2), Geschichte der Menschen (z3)
Wirklichkeit (real-fiktiv), Veränderungen		Personen/Figuren (wf1), Veränderungen (wf3)	Real – Fiktional (Dinosaurier/Indianer) (wf2)
Lebenssituationen, Heimat, Zukunft		Lebenssituationen (gs1), Heimat (gs3), Zukunft (gs4)	

Die Levelzuweisungen zu den einzelnen Sequenzen und Situationen nach Sprachgruppen sind in den Abbildungen 21 bis 24 dargestellt. Es zeigen sich dabei folgende Tendenzen:

- Die grösste Differenz zwischen der Gruppe der Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Erstsprache und den Schülerinnen und Schülern mit Deutsch als Zweitsprache ergibt sich bei der Situation „Persönliche Zeitreise“, welche mit „mittleren sprachlichen Anforderungen“ eingestuft wird. Grössere Unterschiede zeigen sich auch bei den Situationen r1 (Schulweg), r2 (Bild der Erde), z3 (Geschichte der Menschen), wf1 (Personen, Figuren real-fiktiv), wf2 (Real – Fiktional; Dinosaurier/Indianer) und gs1 (Lebenssituationen). Von diesen sechs Situationen werden zwei der Gruppe „sehr geringe sprachliche Anforderungen“, zwei der Gruppe „geringe sprachliche Anforderungen“ und zwei der Gruppe „mittlere sprachliche Anforderungen“ zugeordnet.
- Bei den drei Situationen der Gruppe mit „mittleren sprachlichen Anforderungen“ sind die Unterschiede zwischen den Gruppen „Erstsprache“ und „Zweitsprache fortgeschritten“ bzw. „geringe Kenntnisse“ recht unterschiedlich, so zum Beispiel für die Situationen „Persönliche Zeitreise“ (z2) deutlich grösser als für die Situation „Geschichte der Menschen“ (z3).
- Die relativ hohen Medianwerte der Sprachgruppe „Deutsch als Zweitsprache, geringe Kenntnisse“ in Abb. 22, Situation z1a, lassen sich auf die Zusammensetzung der recht kleinen Stichprobe (acht Schülerinnen und Schüler, davon alle bis auf einen aus Klassenstufe 3) zurückführen. Die Werte der Situation werden in dieser Sprachgruppe v.a. von einem Schüler der 7. Klassenstufe beeinflusst, welcher durchweg hohe Levelausprägungen aufweist.
- Für verschiedene Situationen sind die Levelzuweisungen zwischen den Sprachgruppen nicht sehr unterschiedlich: r3 (Region/Schweiz) und r4a (Weltkarte), gs3 (heimisch – fremd), gs4 (Zukunft), wobei bei der letztgenannten Situation dies nur für den Vergleich „Deutsch als Erstsprache“ und „Deutsch als Zweitsprache, fortgeschritten“ zutrifft. Eine dieser Situationen wird der Gruppe „sehr geringe sprachliche Anforderungen“, drei der Gruppe „geringe sprachliche Anforderungen“ zugeordnet.
- Aus den Angaben geht zudem hervor, dass bei mehreren Situationen der mittlere Quartilsabstand bei der Gruppe „Deutsch als Erstsprache“ grösser ist als bei den Gruppen „Deutsch als Zweitsprache“ und dass auch die Spannweiten in der Sprachgruppe „Deutsch als Erstsprache“ am grössten sind. Es zeigen sich allgemein zum Teil deutliche Unterschiede der Vorstellungs- und Konzeptausprägungen innerhalb der Gruppen im Vergleich zu den Unterschieden zwischen den Gruppen. Insgesamt am geringsten ist die Streuung in der Gruppe „Deutsch als Zweitsprache, geringe Kenntnisse“, wobei bei dieser Gruppe auch die Stichprobe klein ist.

Bei der Bearbeitung dieser Aspekte wurde davon ausgegangen, dass bei Situationen und Aufgaben mit höheren sprachlichen Anforderungen die Unterschiede zwischen den Schülergruppen mit Deutsch als Erstsprache und denjenigen mit Deutsch als Zweitsprache deutlich grösser sind als bei Situationen und Aufgaben mit sehr geringen oder geringen sprachlichen Anforderungen. Dies trifft für verschiedene Situationen zu, wobei die Unterschiede zum Teil nicht sehr gross sind und innerhalb der Gruppen z.T. grössere Unterschiede auftreten als zwischen den Gruppen (hoher MQA, hoher Range). Insgesamt zeigen die Ergebnisse kein einheitliches Bild. Die sprachlichen Anforderungen der Aufgabenstellungen und der Antwortmuster haben einen Einfluss auf die Darlegung der Vorstellungen und Konzepte. Dieser Einfluss ist aber geringer als erwartet. Eine abschliessende Erklärung lässt sich aufgrund der Datenlage und der Ergebnisse nicht vornehmen. Hierzu wären spezifische Abklärungen und differenziertere Erhebungen notwendig. Es wird angenommen, dass neben sprachlichen Aspekten auch soziokulturelle Aspekte für die Ausprägung und Darlegung von Vorstellungen und Konzepten einen bedeutenden Einfluss haben.

Es kann auch davon ausgegangen werden, dass persönliche Bezugspunkte zu den unterbreiteten Situationen und Aufgaben, persönliche Erfahrungen wie zum Beispiel räumliche Orientierung im Nahraum und in der Schweiz und individuelle Bezugspunkte z.B. zu geschichtlichen Vorkommnissen, zu Fragen zum Wirklichkeitsbewusstsein sowie das Vorwissen zu den einzelnen Themen einen bedeutenderen Einfluss auf die Entwicklung und Ausprägung von Vorstellungen haben als „rein“ sprachliche Aspekte. Es würde sich lohnen, diesem Phänomen durch qualitative Fallstudien nachzugehen.

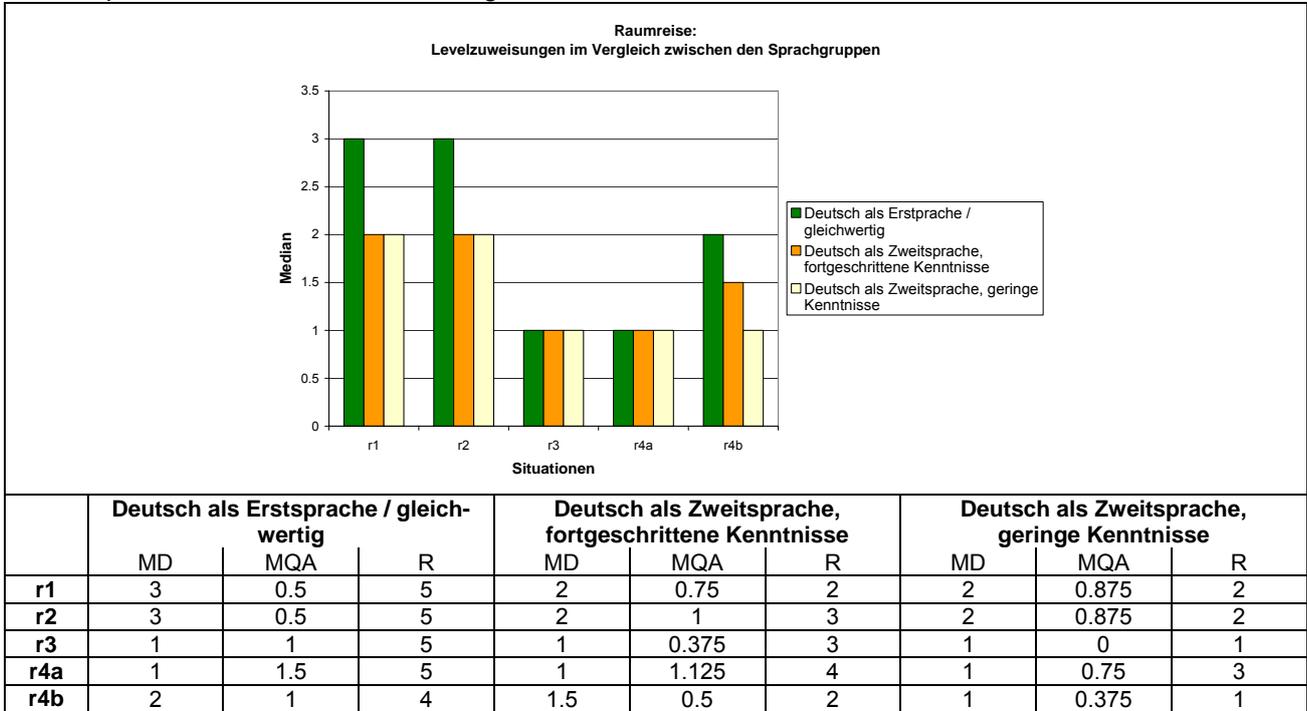


Abbildung 21: *Raumreise: Levelzuweisungen im Vergleich zwischen Sprachgruppen*

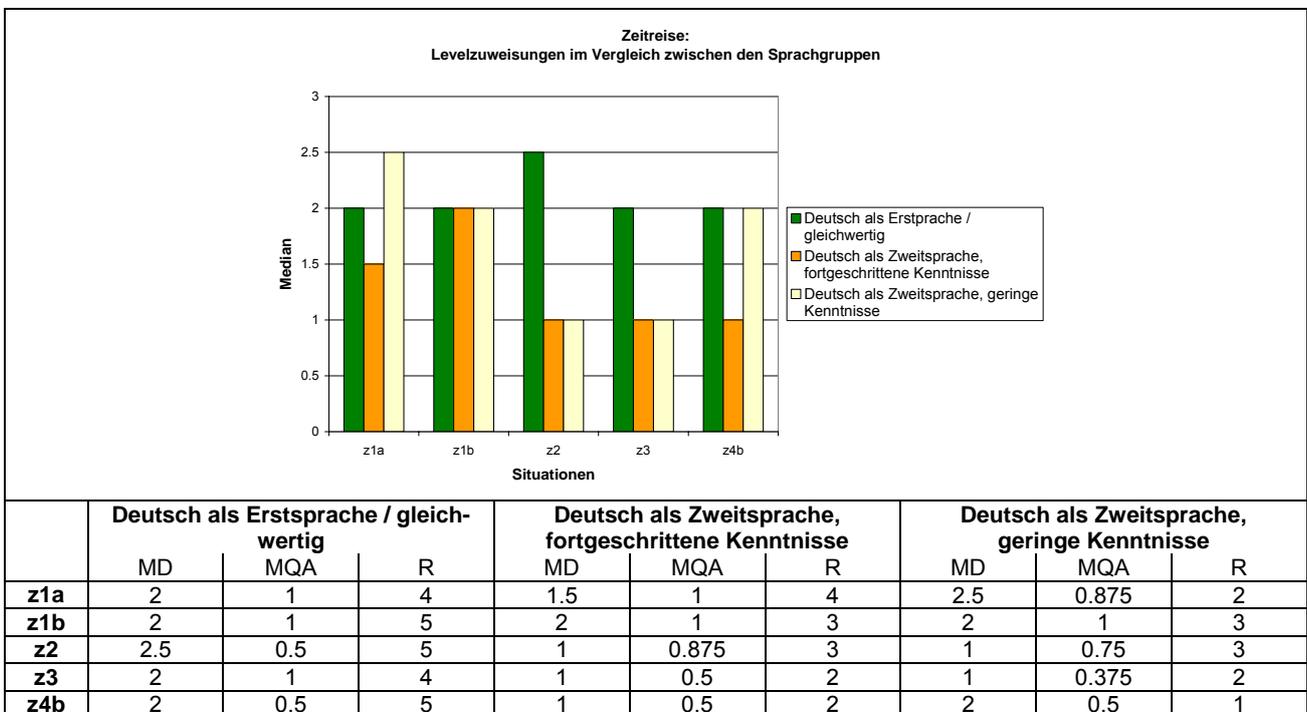


Abbildung 22: *Zeitreise: Levelzuweisungen im Vergleich zwischen Sprachgruppen*

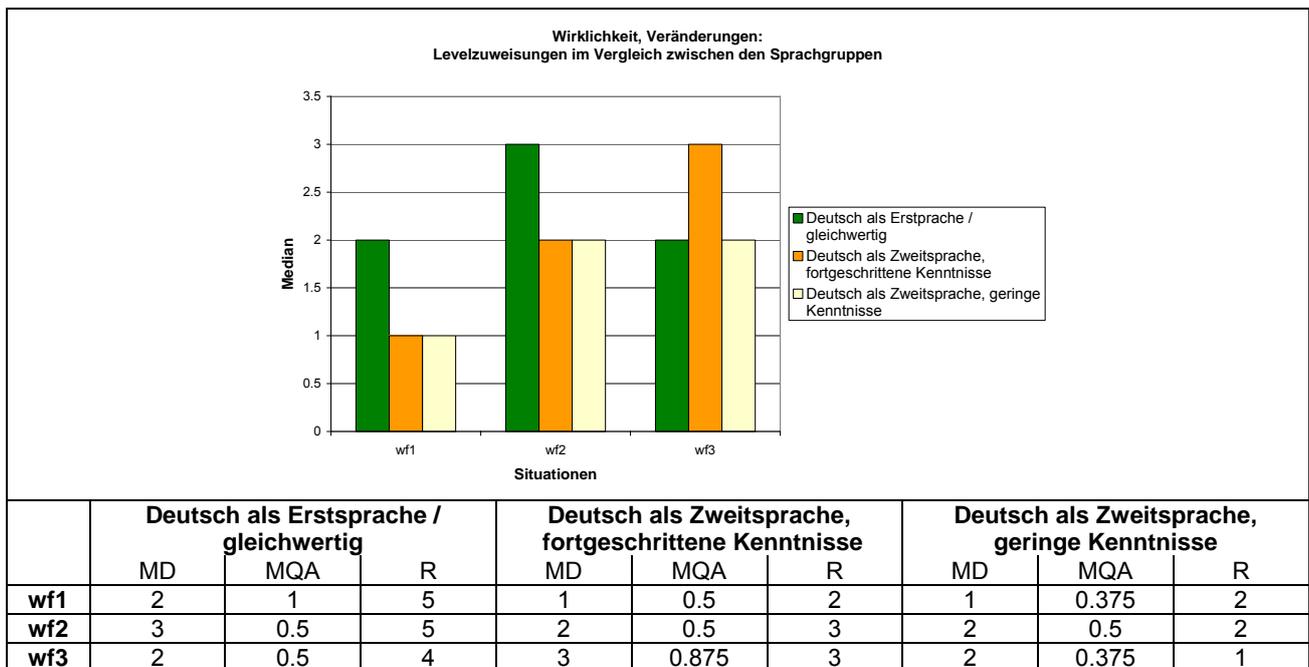


Abbildung 23: Wirklichkeit, Veränderungen: Levelzuweisungen im Vergleich zwischen Sprachgruppen

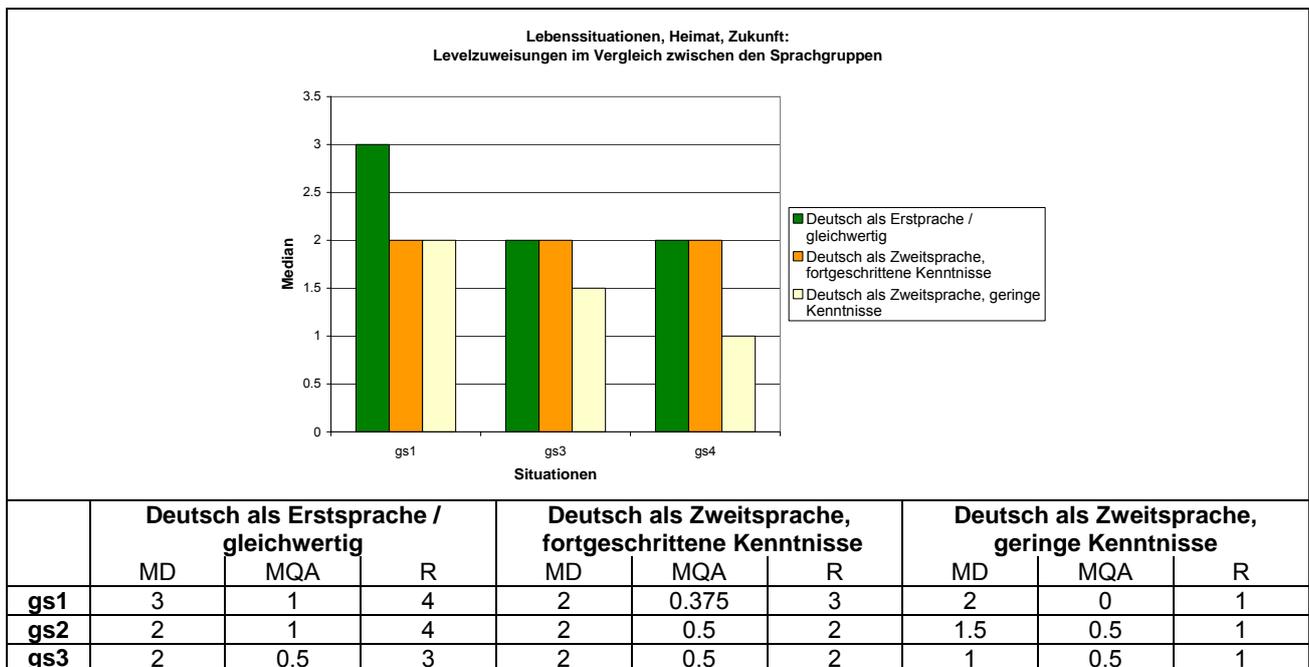


Abbildung 24: Lebenssituationen, Heimat, Zukunft: Levelzuweisungen im Vergleich zwischen Sprachgruppen

### 3.1.6. Vergleich der Selbsteinschätzung der Schülerinnen und Schüler mit der Levelzuweisung zu Vorstellungen und Konzepten

Die Schülerinnen und Schüler legten zu den unterbreiteten Situationen und Aufgaben ihre Vorstellungen und Konzepte in Form von Mind-Maps, Skizzen, Karten, Texten oder durch die Bearbeitung von Materialien dar. Diese Ergebnisse wurden kategorisiert und darauf aufbauend eine Levelzuweisung vorgenommen (vgl. Abschnitte 3.1.2 und 3.3). Unmittelbar nach der Bearbeitung der jeweiligen Situationen und Aufgaben nahmen die Schülerinnen und Schüler eine Einschätzung dazu vor. Diese Einschätzung bezog sich auf die Aspekte Interesse an dieser Situation bzw. Aufgabe, Vorwissen zu diesem Thema, Lernen zum Thema durch die Bearbeitung, weiteres Wissen zu diesem Bereich (vgl. Anhang 1.2, Beispiel Raumreise, S. 274). Diese

Einschätzungen wurden durch die Schülerinnen und Schüler der 3., 5., und 7. Klassen vorgenommen. In den 1. Klassen wurde diese Selbsteinschätzung aus Gründen der Zeit und der inhaltlichen Anforderung nicht durchgeführt.

In einem Vergleich werden im Folgenden die Ergebnisse dieser Selbsteinschätzung den Ergebnissen der Levelzuweisung für die einzelnen Situationen und Aufgaben einander gegenübergestellt. Dabei interessieren die Fragen,

- in welcher Übereinstimmung bzw. Abweichung die Selbsteinschätzung zur „Qualität“ der dargelegten Vorstellungen und Konzepte stehen;
- welche Unterschiede sich bei dieser Gegenüberstellung zwischen verschiedenen Schülergruppen (Schulstufen, Jungen und Mädchen) stellen;
- welche Unterschiede sich bei dieser Gegenüberstellung zwischen verschiedenen Situationen und Aufgaben zeigen (einfachere, stark an direkte Erfahrungsbereiche anschließende Situationen und Aufgaben, sachbezogen strukturell und vom Vorwissen her anspruchsvollere Situationen).

Für diesen Vergleich wird ein Index aus den fünf Variablen des Fragebogens zur Selbsteinschätzung der Situationen und Aufgaben gebildet. Die Variable zur Einschätzung des Schwierigkeitsgrades wird dabei umcodiert.

Der Index stellt den Mittelwert der fünf Variablen und damit eine Art Annäherung an die allgemeine Einstellung der Schülerinnen und Schüler zur entsprechenden Situation und Aufgabe dar. Er bezieht sich auf interessen-, vorwissens-, lernwirksamkeits- und selbstwirksamkeitsbezogene Aspekte. Der Index 1 bedeutet dabei im Durchschnitt und in der Tendenz eine geringe Zustimmung zu den obgenannten Variablen, der Index 4 eine hohe Zustimmung.

Dieser Index wird für jede Situation bzw. Aufgabe und für jede Schülerin und jeden Schüler der entsprechenden Levelzuweisung gegenübergestellt. Für den Vergleich werden die Levelzuweisungen ebenfalls indexiert: Level A entspricht dabei dem Index 1 (rudimentäre Vorstellungen, Konzepte), B dem Index 2; C entspricht dem Index 3 und die Levels D, E und F (strukturiertere und elaboriertere Vorstellungen und Konzepte) dem Index 4. Statistisch gesehen ergeben sich Vorbehalte, da in diesem Fall mit Mittelwerten bei den Einschätzungen zu den Items gearbeitet wird und eine Gegenüberstellung mit einer indexierten Levelzuweisung vorgenommen wird. Die Gegenüberstellung kann dabei nur als Annäherung zu Übereinstimmung und Abweichung angesehen werden.

In der Gegenüberstellung werden die beiden Indexwerte verglichen und dabei die Übereinstimmungen bzw. die positiven bzw. negativen Abweichungen für jede Schülerin bzw. für jeden Schüler festgestellt. Als positive Abweichung wird dabei eine höhere Selbsteinschätzung im Vergleich mit den dargelegten Vorstellungen und Konzepten bezeichnet. Eine negative Abweichung bedeutet demgegenüber, dass die Selbsteinschätzung zum Interesse, Vorwissen, dem Neu-Gelernten u.a. „tiefer“ liegt als die dargelegten Vorstellungen und Konzepte.

Dieses Verfahren stellt eine Reduktion und Vereinfachung dar, sowohl mit Blick auf die Indexbildung zu den genannten Aspekten als auch bezüglich des Vergleichs zwischen Selbsteinschätzung und der Ausprägung der dargelegten Vorstellungen und Konzepte. Absolute Aussagen zu Einflussgrößen und Zusammenhängen sind dabei nicht möglich. Hingegen können daran relative (z.B. Schülergruppe A zu Schülergruppe B) Ergebnisse beschrieben und Tendenzen festgehalten werden.

Tabelle 36: Vergleich Selbsteinschätzung und Levelzuweisung „Vorstellungen, Konzepte“ bezogen auf die Situationen und Aufgaben und die Schülergruppen (Klassenstufen, Geschlechter); Angaben in Prozent

Klasse	R1				R2				R3				R4								
	Ü	-1	-2/3	+1	+2/3	Ü	-1	-2/3	+1	+2/3	Ü	-1	-2/3	+1	+2/3	Ü	-1	-2/3	+1	+2/3	
3	J	308	0	0	462	23	231	0	0	639	22	38	0	0	154	70,8	8	4	0	44	44
	M	133	3,3	0	334	50	333	0	0	467	10	33	6,7	0	233	66,7	16,7	6,7	0	40	36,7
5	J	285	238	38	269	7,7	462	26,9	115	154	0	462	7,6	0	231	23,1	424	11,5	7,7	26,9	11,5
	M	50	28,1	0	156	6,3	625	15,6	6,3	15,6	0	281	18,8	0	31,2	21,9	375	12,5	3,1	40,6	6,3
7	J	357	17,9	10,7	25	10,7	449	37,9	10,4	3,4	3,4	536	32,1	3,6	7,1	3,6	35,7	50	14,3	0	0
	M	238	33,3	4,8	333	4,8	523	33,3	9,6	4,8	0	286	38,1	9,5	14,3	9,5	286	61,9	9,5	0	0
Z1																					
3	J	386	23,1	3,8	115	23	346	19,2	0	115	34,7	8	0	4	36	62	136	0	0	45,5	40,9
	M	333	13,3	3,3	333	16,8	40	6,7	0	20	33,3	233	6,8	0	33,3	36,6	16,7	3,3	0	33,3	46,7
5	J	269	11,5	7,7	154	38,5	462	0	7,7	19,5	26,9	233	7,7	0	34,6	34,6	28	28	8	16	20
	M	53,1	15,6	9,4	188	3,1	281	25	12,5	21,9	12,5	313	12,5	3,1	34,3	19,8	34,4	25	0	34,4	6,2
7	J	536	25	0	178	3,6	536	21,4	10,8	7,1	7,1	393	10,7	3,6	36,7	10,7	385	23,1	7,7	26,9	3,8
	M	381	23,8	9,5	266	0	238	26,6	14,3	33,3	0	524	19	9,5	4,8	14,3	45	15	15	40	15
Z2																					
3	J	308	7,1	11,5	269	30,7	308	19,2	0	34,6	15,4	308	15,4	0	26,9	26,9	308	15,4	0	26,9	26,9
	M	232	6,7	6,7	40	23,4	433	26,7	0	16,7	13,3	277	10,3	0	37,9	24,1	277	10,3	0	37,9	24,1
5	J	347	7,7	3,8	423	11,5	269	34,7	11,5	23,1	3,8	346	23,1	0	19,2	23,1	313	34,3	12,5	16,8	3,1
	M	313	15,6	3,1	344	15,6	344	40,6	18,7	6,3	0	313	34,3	12,5	16,8	3,1	303	33,3	0	5,9	7,5
7	J	259	14,9	3,7	37	19,5	385	34,6	0	23,1	3,8	392	23,8	9,5	19	9,5	382	23,8	9,5	19	9,5
	M	286	4,5	0	619	0	429	42,9	9,5	4,7	0	77	7,7	0	30,8	53,8	77	7,7	0	30,8	53,8
Z3																					
3	J	423	3,8	0	423	11,6	115	0	0	39,5	51	167	0	0	36,6	46,7	167	0	0	36,6	46,7
	M	333	16,7	0	30	20	63	0	0	41,4	51,7	28	12	0	32	28	28	12	0	32	28
5	J	193	53,8	11,5	154	0	424	0	3,8	60	3,8	468	6,3	3,1	37,5	6,3	468	6,3	3,1	37,5	6,3
	M	282	40,6	15,6	125	3,1	484	25,8	3,2	16,1	6,5	222	3,7	0	51,4	22,2	222	3,7	0	51,4	22,2
7	J	357	24,4	28,6	14,3	0	214	14,3	0	60,7	3,6	40	20	5	25	10	40	20	5	25	10
	M	238	52,4	14,3	9,5	0	429	19	4,8	28,5	4,8	40	20	5	25	10	40	20	5	25	10
Z4																					
3	J	386	23,1	3,8	115	23	346	19,2	0	115	34,7	8	0	4	36	62	136	0	0	45,5	40,9
	M	333	13,3	3,3	333	16,8	40	6,7	0	20	33,3	233	6,8	0	33,3	36,6	16,7	3,3	0	33,3	46,7
5	J	269	11,5	7,7	154	38,5	462	0	7,7	19,5	26,9	233	7,7	0	34,6	34,6	28	28	8	16	20
	M	53,1	15,6	9,4	188	3,1	281	25	12,5	21,9	12,5	313	12,5	3,1	34,3	19,8	34,4	25	0	34,4	6,2
7	J	536	25	0	178	3,6	536	21,4	10,8	7,1	7,1	393	10,7	3,6	36,7	10,7	385	23,1	7,7	26,9	3,8
	M	381	23,8	9,5	266	0	238	26,6	14,3	33,3	0	524	19	9,5	4,8	14,3	45	15	15	40	15

Klasse	Ü	-1 = Abweichung negativ 1. Stufe in %		-2/3 = Abweichung negativ 2. oder 3. Stufen in %		+1 = Abweichung positiv 1. Stufe in %		+2/3 = Abweichung positiv 2. oder 3. Stufen in %						
		Ü	-1	-2/3	+1	+2/3	Ü	-1	-2/3	+1	+2/3			
3 = 3. Klasse	J = Junge													
5 = 5. Klasse	M = Mädchen													
7 = 7. Klasse														

Situationen und Aufgaben:

R1 Schulweg, R2 Mein Bild der Erde, R3 „Vom eigenen Wohnort aus zur räumlichen Orientierung in der Schweiz“, R4 „Räumliche Bezugspunkte Erde“; Z1 „Was war früher“ / „Was ist Zeit“; Z2 „Persönliche Zeitreise“, Z3 „Geschichte der Menschen“, Z4 „Geschichtliche und Zeitliche Orientierung, Epochen“; WF 1 „Personen und Figuren aus Geschichte und Geschichten“, WF 2 „Bilder, die uns gezeigt werden - Vorstellungen, die wir haben“, WF 3 „Was ist unveränderbar, was ist veränderbar?“; GS1 „Lebenssituationen von Menschen“, GS3 „Heimat“, GS4 „Zukunft“

### **Vergleich der Übereinstimmung bzw. Abweichung bei verschiedenen Schülergruppen**

In Tabelle 36 sind die Angaben für die verschiedenen Schülergruppen für alle Situationen und Aufgaben dargestellt. Angegeben wird, bei wie vielen Schülerinnen und Schüler der verschiedenen Gruppen (Klassenbezug, Geschlechterbezug) prozentual die Selbsteinschätzung und die Levelzuweisung übereinstimmen bzw. bei wie vielen sich positive und negative Abweichungen zwischen Selbsteinschätzung und der Levelzuweisung ergeben.

Die gleichen Angaben finden sich als Zusammenzug nach Schülergruppen in Tabelle 37. Ersichtlich ist, dass insgesamt der Anteil an Übereinstimmung zwischen Selbsteinschätzung und der Levelzuweisung im Vergleich der Klassenstufen 3 und 5 zunimmt und im Vergleich der Stufen 5 und 7 fast gleich bleibt (Jungen) bzw. leicht abnimmt (Mädchen). Gleichzeitig nimmt die durchschnittliche Abweichung (positive bzw. negative Abweichungen) von Klassenstufe 3 zu 7 ab.

*Tabelle 37: Vergleich Selbsteinschätzung und Levelzuweisung „Vorstellungen, Konzepte“ bezogen auf die Situationen und Aufgaben nach Schülergruppen*

	N	Übereinstimmung in %	Abweichung negativ 1 Stufe in %	Abweichung negativ 2 oder 3 Stufen in %	Abweichung positiv 1. Stufe in %	Abweichung positiv 2 oder 3 Stufen in %	Durchschnittliche Abweichung, gewichtet, in %
3. Klassen Jungen	26	21.9	7.1	1.4	33.8	36.8	+16.2
3. Klassen Mädchen	30-32	34.2	7.6	0.7	24.5	31.8	+13.8
5. Klassen Jungen	26	33.8	16.3	2.6	22.1	15.9	+5.3
5. Klassen Mädchen	30-32	38.9	22.6	6.7	22.6	6.5	+0.7
7. Klassen Jungen	28	34.4	22.4	6.7	16.4	7.0	+0.2
7. Klassen Mädchen	26-18	36.4	27.9	7.5	15.8*	4.9	-2.9

Schülerinnen und Schüler der 7. Klassen stimmen im Durchschnitt den unterbreiteten Aussagen zu Interessen, Vorwissen, Lerneffekt u.a. deutlich weniger zu als die Schülerinnen und Schüler der Klassenstufen 5 und 3. Liegt die durchschnittliche Abweichung für die Schüler und Schülerinnen der 3. Klassen bei +16.2% bzw. 13.8%, so liegen sie für die Klassenstufe 7 bei +0,2% bzw. bei -2,9%.

Schülerinnen und Schüler der 3. Klassen geben in der Tendenz und verglichen zu ihrer Levelzuweisung ein hohes Interesse und ein relativ und subjektiv gesehen hohes Vorwissen an. Sie schätzen häufiger die Situationen und Aufgaben als einfach ein und messen diesen einen Lerneffekt zu. Die Schülerinnen und Schüler der 7. Klassen sind zu diesen Fragen in der Einschätzung kritischer bzw. ablehnender. Dabei überschätzen Schülerinnen und Schüler der 3. Klassen häufiger ihr Vorwissen bzw. unterschätzen die Schwierigkeit der Aufgaben, als dies Schülerinnen und Schüler der 5. und 7. Klassen tun.

Unterschiede sind auch im Vergleich zwischen Jungen und Mädchen feststellbar. Die Übereinstimmungen sind bei den Mädchen auf allen Stufen höher als bei den Jungen, in den 3. Klassen deutlich, in den 5. und 7. Klassen nur leicht. Während bei den Mädchen aller Stufen die negativen Abweichungen höher liegen als bei den Jungen, liegen auf allen Stufen die positiven Abweichungen bei den Jungen höher als bei den Mädchen. Dies liegt vor allem daran, dass die Mädchen in der Einschätzung ihres Vorwissens und des Wissenszuwachses kritischer sind als die Jungen. Diese Einschätzung deckt sich auch mit Ergebnissen verschiedener Studien, wobei bereichsspezifisch zum Teil verschiedene Effekte auftreten können (Weinert und Helm-

ke 1997, BLK 1997, Stöckli 2001). Zudem spielt für die Klassenstufe 7 auch der Interessenaspekt eine Rolle.

### **Vergleich der Übereinstimmung bzw. Abweichungen bei Schülerinnen und Schülern nach Profilen**

Diese Ergebnisse führen zusätzlich zur Frage, ob die Selbsteinschätzung und das Profil der Vorstellungen und Konzepte für die einzelnen Schülerinnen und Schüler in einem Zusammenhang stehen: Haben Schülerinnen und Schüler mit höherer Levelzuweisung bei den Situationen und Aufgaben (entsprechend der Profile C, BCD, CD und DE, vgl. Abschnitt 3.1.2) eine höhere Übereinstimmung zwischen Selbsteinschätzung und Levelzuweisung als Schülerinnen und Schüler der Profile A, AB, ABC und BC?

Um dazu eine Antwort zu finden, wurde bei den 102 (m = 50, w = 52) Schülerinnen und Schülern der 5. und 7. Klassen die Übereinstimmung bzw. Abweichung für alle 14 Situationen und Aufgaben betrachtet. Nicht einbezogen wurden die Schülerinnen und Schüler der Klassenstufe 3, da in dieser Stufe keine Zuweisung zu den Profilen C und BCD vorgenommen werden konnte.

*Tabelle 38: Vergleich der Profile der Vorstellungs- und Konzeptausprägung und der Selbsteinschätzungen der Schülerinnen und Schüler zu den Situationen und Aufgaben*

ASit -> Anzahl Situationen und Aufgaben mit Übereinstimmung														
Sch -> Anzahl Schülerinnen und Schüler														
<i>Lesebeispiel (grau hinterlegt): Bei 12 Schülerinnen und Schülern (ASch) ergab sich eine Übereinstimmung zwischen Selbsteinschätzung und Levelzuweisung für 6 Situationen (ASit).</i>														
<b>Profile AB/ABC/BC:</b>														
ASit	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ASch	2	1	9	11	15	12	9	6	0	2	0	0	0	0
Übereinstimmung Vorstellungen/Konzepte vs. Selbsteinschätzung >= 50 % : 25.4 %														
<b>Profile C, BCD, DE:</b>														
ASit	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ASch	0	3	8	5	7	3	3	1	2	1	1	1	0	0
Übereinstimmung Vorstellungen/Konzepte vs. Selbsteinschätzung >= 50 % : 25.7%														
<b>Jungen Profile AB/ABC/BC (N =36)</b>														
ASit	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ASch	1	0	5	8	8	6	2	5	0	1	0	0	0	0
Übereinstimmung Vorstellungen/Konzepte vs. Selbsteinschätzung >= 50 % : 22.2 %														
<b>Mädchen Profile AB/ABC/BC (N =31)</b>														
ASit	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ASch	1	1	4	3	7	6	7	1	0	1	0	0	0	0
Übereinstimmung Vorstellungen/Konzepte vs. Selbsteinschätzung >= 50 % : 29 %														
<b>Jungen Profile C/BCD/DE (N =14)</b>														
ASit	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ASch	0	1	4	2	2	0	2	1	1	0	1	0	0	0
Übereinstimmung Vorstellungen/Konzepte vs. Selbsteinschätzung >= 50 %: 35.7 %														
<b>Mädchen Profile C/BCD/DE (N =21)</b>														
ASit	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ASch	0	2	4	3	5	3	1	0	1	1	0	1	0	0
Übereinstimmung Vorstellungen/Konzepte vs. Selbsteinschätzung >= 50 % : 19 %														

Insgesamt gesehen zeigen sich keine wesentlichen Unterschiede in der Übereinstimmung zwischen Schülerinnen und Schülern der Profile AB, ABC, BC und C, BCD, DE.

Die Übereinstimmung von Selbsteinschätzung und Levelzuweisung bei über 50% der Situationen und Aufgaben liegt in beiden Profilgruppen bei 25%.

Feststellbar ist, dass bei Jungen mit höherer Konzeptausprägung die Übereinstimmungswahrscheinlichkeit höher liegt als bei Mädchen mit vergleichbarer Konzeptausprägung. Hier zeigt sich die oben beschriebene Tendenz noch deutlicher, wonach Mädchen in der Einschätzung des Vorwissens und des Wissenszuwachses kritischer sind als die Jungen.

### **Vergleich der Selbsteinschätzung und Levelzuweisung bezogen auf die einzelnen Situationen und Aufgaben**

In Tabelle 39 sind die Ergebnisse der Gegenüberstellung von Selbsteinschätzung und Levelzuweisung nach Situationen und Aufgaben zusammengestellt. Dabei zeigen sich folgende Tendenzen:

- Eine relativ gesehen hohe Übereinstimmung ergeben sich für die Situationen und Aufgaben „Mein Bild der Erde“, „Was war früher? Was ist Zeit?“, „Persönliche Zeitreise“ und „Bilder und Vorstellungen, real – fiktiv (Indianer, Dinosaurier).
- Relativ geringe Übereinstimmungen sind bei den Situationen und Aufgaben „Zukunft“, „Wohnort – Schweiz, Topografie“, „Personen – Figuren, real – fiktiv“, „Räumliche Orientierung Erde“, „Heimisch – fremd“, „Geschichte der Menschen“ und „Epochale Orientierung“ feststellbar.
- Entsprechend hoch sind für diese Situationen und Aufgaben mit geringer Übereinstimmung die positiven Abweichungen und die Differenzen (ausser für Situation „Epochale Orientierung“).
- Für zwei Situationen und Aufgaben sind negative Abweichungen und eine negative Differenz feststellbar (positiv/negativ): „Bilder, Vorstellungen, real – fiktiv (Indianer, Dinosaurier)“ und „Lebenssituationen“)

*Tabelle 39: Vergleich Selbsteinschätzung und Levelzuweisung „Vorstellungen, Konzepte“ bezogen auf die Situationen und Aufgaben, alle Stufen*

Aufgabe		Übereinstimmung in %	Abweichung Negativ* (Prozentangaben summiert)	Abweichung Positiv** (Prozentangaben summiert)	Differenz Abweichung (positiv – negativ)
Schulweg	R1	30.35	145	325.4	240.4
Mein Bild der Erde	R2	43.7	188.4	210.6	22.2
Wohnort-Schweiz (Topografie)	R2	27.6	116.4	505.6	389.2
Räumliche Orientierung Erde	R2	28.2	215.8	348.5	132.7
Was war früher? Was ist Zeit?	Z1	40.6	179.7	295.4	115.7
Persönliche Zeitreise	Z2	37.3	191.5	342	150.5
Geschichte der Menschen	Z3	29.6	97.1	512.7	415.6
Epochale Orientierung	Z4	29.3	155.8	431.3	275.5
Personen – Figuren, real-fiktiv	WF1	27.8	119.1	453.9	334.8
Bilder, Vorstellungen, real-fiktiv	WF2	36.1	278.1	181.1	-97
Unveränderbar – veränderbar	WF3	32.7	184.2	306.6	122.4
Lebenssituationen	GS1	30.43	331.7	193.4	-138.3
Heimisch – fremd	GS3	28.9	82.7	478	395.3
Zukunft	GS4	26.9	65.9	547.8	481.9

\* negativ -> Level Vorstellungen/Konzepte > Selbsteinschätzung  
 \*\*positiv -> Selbsteinschätzung > Level Vorstellungen/Konzepte

Es zeigt sich, dass bei Situationen und Aufgaben, bei welchen die Schülerinnen und Schüler stark assoziativ und aus individuellen Erfahrungen und Bezugspunkten heraus arbeiten können, eine höhere Übereinstimmung und geringere Abweichungen vorliegen. Bei Situationen und Aufgaben, die relativ gesehen ein höheres Vorwissen erfordern und die stärker auf das Ordnen, Strukturieren und Sich-Orientieren ausgerichtet sind, ergeben sich weniger hohe Übereinstimmungen und grössere Abweichungen. Dabei ist auffallend, dass die Selbsteinschät-

zung der Aspekte Interesse, Vorwissen, Schwierigkeitsgrad (umcodiert) und Lerneffekt gerade bei diesen Situationen und Aufgaben zum Teil deutlich abweichend von der entsprechenden Ausprägung der Vorstellungen und Konzepte der Schülerinnen und Schüler sind. Viele Schülerinnen und Schüler überschätzen dabei ihr Vorwissen bzw. den Lerneffekt und unterschätzen den Schwierigkeitsgrad der Aufgabenstellung. Dies tritt bei Schülerinnen und Schülern der Klassenstufe 3 deutlich stärker auf als bei Schülerinnen und Schülern der Klassenstufe 7. Andererseits sind die Abweichungen eher „negativ“ bei Situationen, zu welchen viele Schülerinnen und Schüler einen guten Zugang haben.

### **3.2 Klassenprofile, Schulprofile und Unterschiede zwischen den Stufen**

Im folgenden Abschnitt werden auf der Grundlage der Ergebnisse zu den Levelzuweisungen und der individuellen Profile der Schülerinnen und Schüler (vgl. Abschnitt 3.1.2) Vergleiche innerhalb der Klassen erörtert und Vergleiche zwischen den vier Schulstufen angestellt. Gleichzeitig werden auch Vergleiche zwischen den Klassen der einzelnen Stufen vorgenommen. Dabei sind der Umfang der Stichprobe und die Unterschiede innerhalb der Klassen der einzelnen Stufen zu berücksichtigen.

#### **3.2.1 Klassenprofile: Heterogenitäten in den Klassen**

Betrachtet und kommentiert werden das Spektrum der Levelzuweisungen, die auftretenden Profile auf den einzelnen Klassenstufen sowie die Unterschiede zwischen den Klassen der drei Schulen. Von Interesse sind dabei insbesondere die Unterschiede der Ausprägungen und Darstellungen der Vorstellungen und Konzepte innerhalb der Klassen.

Auf der Stufe 1. Schuljahr treten in den Klassen die Profile A, AB, B und BC auf. Während einzelne Schülerinnen und Schüler zu verschiedenen Situationen keinen Zugang für die Bearbeitung finden oder lediglich rudimentär Vorstellungen zum Ausdruck bringen, gelingt es anderen bereits, die Mehrheit der Situationen zu bearbeiten und entsprechende Ansätze einer stark erfahrungsbezogenen, lücken- oder fehlerhaften Vorstellung zu den entsprechenden Themenbereichen darzulegen; zu einzelnen Situationen liegen sachbezogene, ansatzweise strukturierte Vorstellungen vor, und es werden verschiedene Facetten zu den entsprechenden Situationen dargestellt.

Während in der einen 1. Klasse lediglich die Profile A und AB auftreten, sind in den beiden anderen 1. Klassen je 4 Profile vertreten, wobei das Profil BC je lediglich durch eine Schülerin bzw. einen Schüler repräsentiert ist. Eine deutliche Mehrheit der Schülerinnen und Schüler der einen Klasse wird dem Profil A zugeordnet; in den beiden anderen Klassen wird die Mehrheit der Schülerinnen und Schüler (> 50%) dem Profil AB zugewiesen. Insgesamt zeigen sich damit zu Vorstellungen von Raum, Zeit und Geschichte bereits Unterschiede in diesem Profilspektrum und Unterschiede zwischen den Klassen.

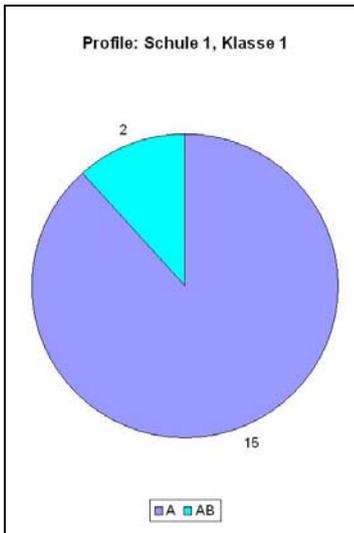


Abbildung 25:  
Profile: Schule 1, Klasse 1

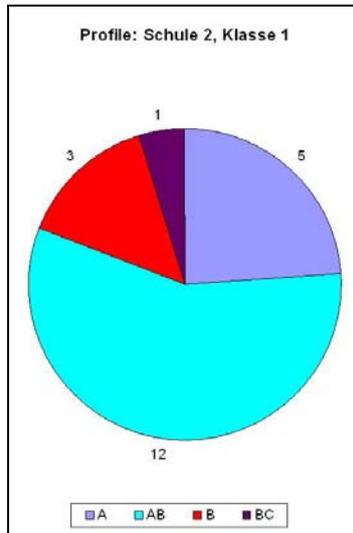


Abbildung 26:  
Profile Schule 2, Klasse 1

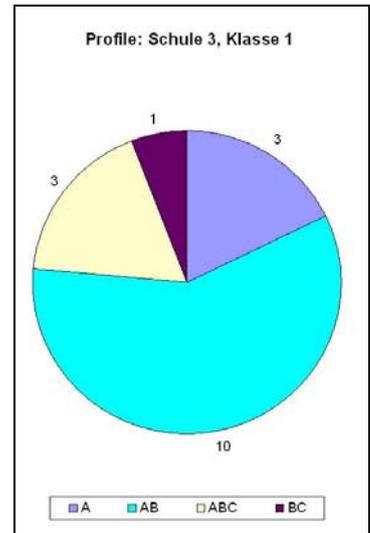


Abbildung 27:  
Profile Schule 3, Klasse 1

Das Profilspektrum in den 3. Klassen entspricht grundsätzlich demjenigen der 1. Klassen. Es treten die Profile A, AB, ABC, B und BC auf. Während in der einen Klasse die Profile A und AB dominant vertreten sind, tritt in den beiden anderen Klassen ein breiteres Profilspektrum auf. Die 3. Klasse der Schule 2 ist eine Mehrjahrgangsklasse mit Schülerinnen und Schülern der 3. und 4. Klasse. Hier zeigen sich zwei Schwerpunkte bei der Zuweisung zu AB und BC. Damit wird auch bereits eine gewisse Heterogenität in der Ausprägung der Vorstellungen und Konzepte erkennbar. Die Differenzierung ist dabei nicht primär vom Alter der Schülerinnen und Schüler abhängig. Mit Profil A ist ein Schüler 10-jährig und eine Schülerin ist 9-jährig, mit Profil BC sind je drei Kinder 9- bzw. 10-jährig. Insgesamt sind in der Klasse fünf Schülerinnen und Schüler in der Zeitspanne der Erhebung 10-jährig, 14 sind 9-jährig und eine Schülerin 8-jährig (Profil AB). Eine altersbezogene Zuweisung kann für diese altersgemischte Klasse oder Mehrjahrgangsklasse 3./4. Schuljahr nicht vorgenommen werden.

In der 3. Klasse der Schule 3 sind die Profile A, AB, ABC und BC vertreten. Feststellbar sind dabei individuelle bereichsspezifische Unterschiede (sechs Schülerinnen und Schüler mit Profil ABC). Ähnlich wie bei der 3. Klasse der Schule 2 ist die Heterogenität durch die Anteile der Profile AB und BC gekennzeichnet.

Insgesamt kann festgestellt werden, dass die Heterogenitäten in den 3. Klassen im Vergleich zu den 1. Klassen leicht zunehmen.

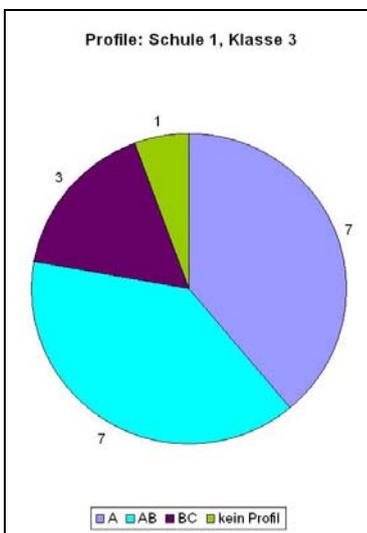


Abbildung 28:  
Profile Schule 1, Klasse 3

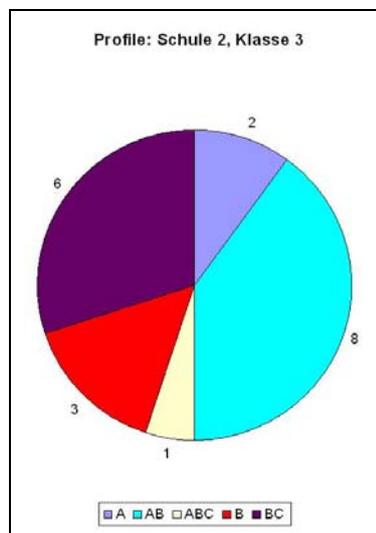


Abbildung 29:  
Profile Schule 2, Klasse 3

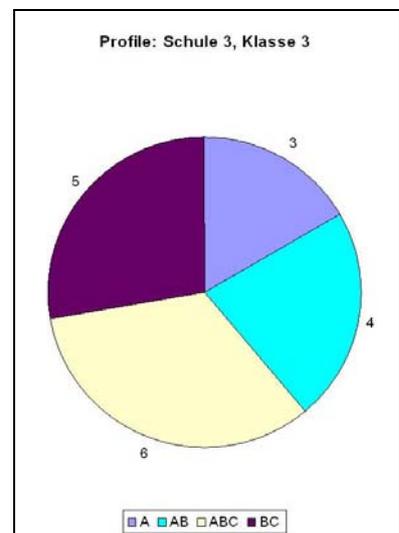


Abbildung 30:  
Profile Schule 3, Klasse 3

In den 5. Klassen ist das Profil A nicht mehr vertreten, das Profilspektrum liegt zwischen AB und CD, zeigt also deutliche Differenzen zwischen den Schülerinnen und Schülern innerhalb der Klassen. Verfügen einzelne Kinder insgesamt noch über recht rudimentäre Vorstellungen, sind die Konzepte zu den unterbreiteten Situationen bei anderen Schülerinnen und Schülern bereits weit entwickelt, sachbezogen differenziert und in Ansätzen mehrperspektivisch. Einzelne Schülerinnen und Schüler nehmen Einschätzungen und Beurteilungen schon differenziert vor und verfügen über ein entsprechendes Sachwissen.

Auffallend ist in den 5. Klassen der Schulen 2 und 3, dass eine deutliche Mehrheit der Schülerinnen und Schüler dem Profil BC zugeordnet wird, während sich eine Minderheit der Schülerinnen und Schüler auf die anderen in der Klasse auftretenden Profile aufteilt. Für diese beiden Klassen zeigt sich zwar insgesamt ein grosses Profilspektrum, welches aber nur von wenigen Schülerinnen und Schülern repräsentiert wird, weil die Mehrheit innerhalb der Klasse dem gleichen Profil zugewiesen wird. Feststellbar sind zudem für einen Teil der Schülerinnen und Schüler bereichsspezifische Unterschiede im Profil. So sind für einzelne Kinder beim Bereich „Raum“ Zuweisungen zu den Levels C und D kennzeichnend, wogegen bei den Situationen zu anderen Sequenzen (z.B. Wirklichkeit/Veränderungen oder Lebenssituationen, Heimat, Zukunft) Zuweisungen zu den Levels A und B dominieren. Ab dieser Klassenstufe zeigen sich insgesamt bereits stärker ausgeprägte bereichsspezifische Unterschiede bei einzelnen Schülerinnen und Schülern im Vergleich zu den Klassenstufen 1 und 3.

In der 5. Klasse der Schule 1 ist ein dominantes Auftreten der Profile AB und BC feststellbar. Bei drei Schülerinnen und einem Schüler sind auch in dieser Klasse mit Profil ABC stark bereichsspezifische Unterschiede ersichtlich. Für diese Klasse zeigen sich „schülergruppenbezogen“ grössere Heterogenitäten als in den beiden anderen 5. Klassen.

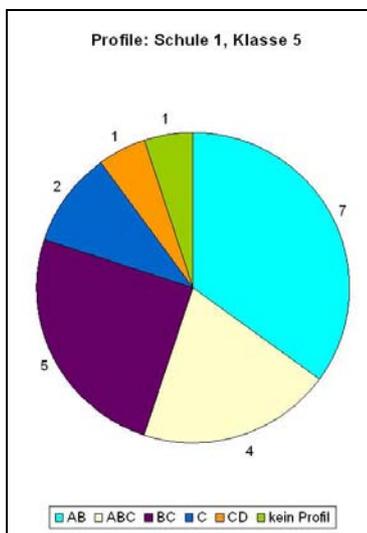


Abbildung 31:  
Profile Schule 1, Klasse 5

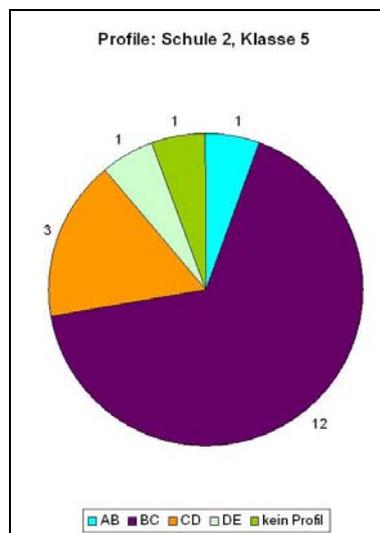


Abbildung 32:  
Profile Schule 2, Klasse 5

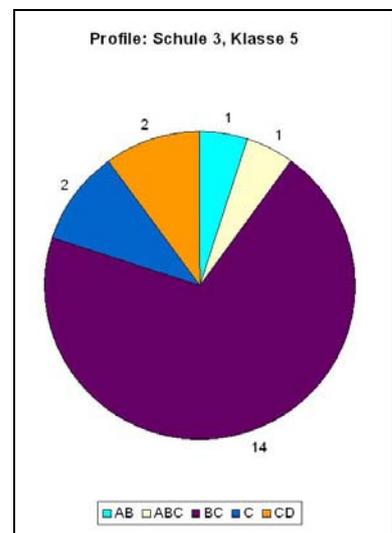


Abbildung 33:  
Profile Schule 3, Klasse 5

Eine andere Ausgangslage ergibt sich für die drei 7. Klassen. Im Kanton Bern werden die Schülerinnen und Schüler am Ende der Primarstufe für den Unterricht ab dem 7. Schuljahr verschiedenen Schultypen zugewiesen<sup>7</sup>. Im Einzugsgebiet der drei beteiligten Schulen erfolgt eine Zuweisung in die Real- und Sekundarschule<sup>8</sup>. Bei der Auswahl der Schulen für die vorlie-

<sup>7</sup> Im Kanton Bern können die Gemeinden (Kommunen) zwischen verschiedenen Modellen für die Organisation der Sekundarstufe I wählen. Die Modelle unterscheiden sich im Grad der Integration: getrennte Schultypen, kooperative Schule, integrierte Organisation der Schultypen der Sekundarstufe. In einzelnen Gemeinden werden zudem Klassen mit progymnasialer Ausbildung geführt (spezielle Sekundarklassen).

<sup>8</sup> Realschule -> grundlegende Ansprüche, Sekundarschule -> erweiterte Ansprüche

gende Studie wurde darauf geachtet, dass insgesamt die Schultypenzuweisung zur Real- und Sekundarschule über die drei Schulen hinweg ausgeglichen ist. Die drei 7. Klassen repräsentieren jedoch drei unterschiedliche Klassentypen der Sekundarstufe I:

- Schule 1: Klasse 7 ist eine Sekundarklasse, d.h. alle Schülerinnen und Schüler dieser Klasse sind mit dem Status „Sekundarschule“ eingetreten;
- Schule 2: Klasse 7 ist eine Mischklasse mit Realschülerinnen und -schülern und Sekundarschülerinnen und -schülern;
- Schule 3: Klasse 7 ist eine Realklasse; d.h. ausschliesslich mit Schülerinnen und Schülern des Typs „Real“.

In Tabelle 40 ist zusammengestellt, welche Profizuweisungen für die Vorstellungen zu den Situationen zu Raum, Zeit und Geschichte für die drei Klassen vorgenommen werden.

*Tabelle 40: Profizuweisungen für die Vorstellungen zu den Situationen zu Raum, Zeit und Geschichte*

Profil	A	AB	ABC	BC	BCD	C	CD	DE	EF
<i>Klasse</i>									
<i>7. Klasse Schule 1 Sek-Klasse</i>				2	1	1	7	1	
<i>7. Klasse Schule 2 Real-Sek-Klasse</i>		1		12			8		
<i>7. Klasse Schule 3 Real-Klasse</i>		1	1	8	3	2	2		
<i>Vergleich 5. Klasse Schule 2</i>		1		12			3	1	

Das Profilspektrum bei den 7. Klassen liegt wie in der Klassenstufe 5 von AB bis DE und zeigt dabei bezogen auf einzelne Schülerinnen und Schüler innerhalb der Klassen grosse Unterschiede in der Entwicklung und Ausprägung von Vorstellungen und Konzepten.

Trotz Selektion nach Real- und Sekundarschule ergibt sich in den beiden entsprechenden Klassen (Sekundarklasse Schule 1 bzw. Realklasse Schule 3) ein recht grosses Profilspektrum. Die Dominanz der Zuweisung in der Realklasse zum Profil BC und in der Sekundarklasse zum Profil CD weist auf die vorgenommene Selektion hin. In dieser Hinsicht hebt sich die Sekundarklasse mit einem höheren Anteil von Schülerinnen und Schülern mit Profil CD von den anderen beiden Klassen ab. Gleichzeitig sind die Heterogenitäten in den beiden Klassen und die auftretenden Überschneidungen im Profilspektrum gross. Zudem sind auch auf dieser Stufe individuell-bereichsspezifische Unterschiede feststellbar.

Für die drei 7. Klassen sind zwei Profile dominant, BC und CD. Die Heterogenitäten sind ausgeprägter als in den 5. Klassen.

Bei der Mischklasse „Real-Sek“ (Schule 2) sind zwei dominante Profile erkennbar. Dabei kann aufgrund der Rückfragen bei der Klassenlehrperson festgestellt werden, dass nicht durchwegs die Zuweisung zum Profil BC den Schülerinnen und Schülern mit Status Realschule entspricht bzw. Profil CD dem Status Sekundarschule. In fünf Fällen ist dies umgekehrt (zwei „Real“ mit Profil CD, drei „Sek“ mit Profil BC).

Ein Vergleich zwischen den Klassen 5 und 7 der Schule 2 zeigt zudem ein sehr ähnliches Bild. In beiden Klassen werden zwölf Schülerinnen und Schüler dem Profil BC zugewiesen, je ein Schüler dem Profil AB, drei bzw. acht dem Profil CD und eine Schülerin der 5. Klasse dem Profil DE. Erkennbar ist damit lediglich ein grösseres Auftreten von Profil CD.

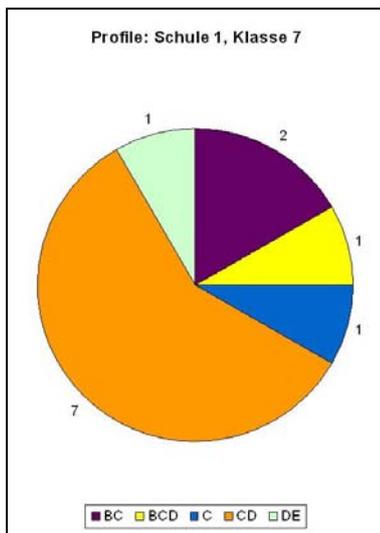


Abbildung 34:  
Profile Schule 1, Klasse 7

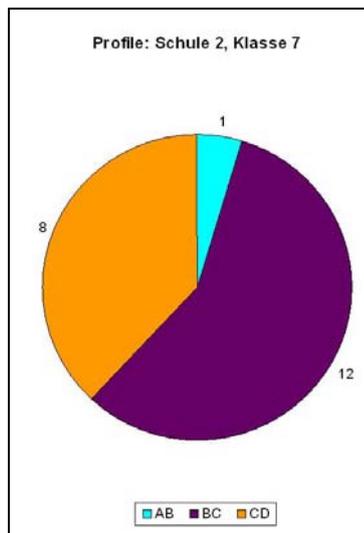


Abbildung 35:  
Profile Schule 2, Klasse 7

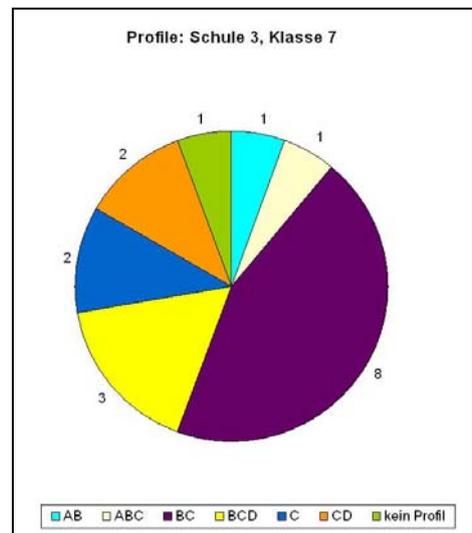


Abbildung 36:  
Profile Schule 3, Klasse 7

Insgesamt ist feststellbar, dass die Heterogenität der Profile im Vergleich der Klassenstufen leicht zunimmt. Dies gibt Hinweise darauf, dass die in der Literatur beschriebene Erscheinung der individuellen Kumulation lernerleichternder oder lernerschwerender Faktoren durch außerschulische Unterstützung, Lernmotivation und Interessen, individuelle Strategien und Fähigkeiten u.a. („Mathäus-Prinzip“, vgl. z.B. Weinert 1999) auch im Kontext dieser Studie ersichtlich wird.

### 3.2.2 Stufenübergreifende Unterschiede der Profile, Trends zu Konzeptausprägungen in der Primarschule

In Abbildung 37 ist die Profilverteilung für die Schülerinnen und Schüler der vier Stufen zusammengestellt. Mit den Balken werden die Häufigkeiten prozentual dargestellt. Auf Merkmale der Profilverteilung bezogen auf die Gesamtstichprobe, auf bereichsspezifische und geschlechterbezogene Aspekte sowie auf Bezugspunkte zwischen Profilverteilung und sprachlichen Voraussetzungen wird in den Abschnitten 3.1.2 bis 3.1.5 eingegangen. Dabei werden zum Teil Hinweise zu stufenspezifischen Aspekten gegeben.

Zu betonen ist auch an dieser Stelle, dass die vorliegende Studie zu Vorstellungen und Konzepten der Schülerinnen und Schüler keine Langzeitstudie darstellt. Untersucht wird nicht die Entwicklung der gleichen Schülerinnen und Schüler über die gesamte Primarstufenzeit hinweg. Es wird eine Momentaufnahme der Konzepte und Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern in je einer 1., 3., 5. und 7. Klasse in drei Schulen vorgenommen (Querschnittstudie). Die unterschiedlichen Bedingungen in den einzelnen Klassen sowie Unterschiede bezüglich individueller Ausprägungen und Lernvoraussetzungen in Abhängigkeit von der Zusammensetzung der Klassen konnten nicht erschlossen werden.

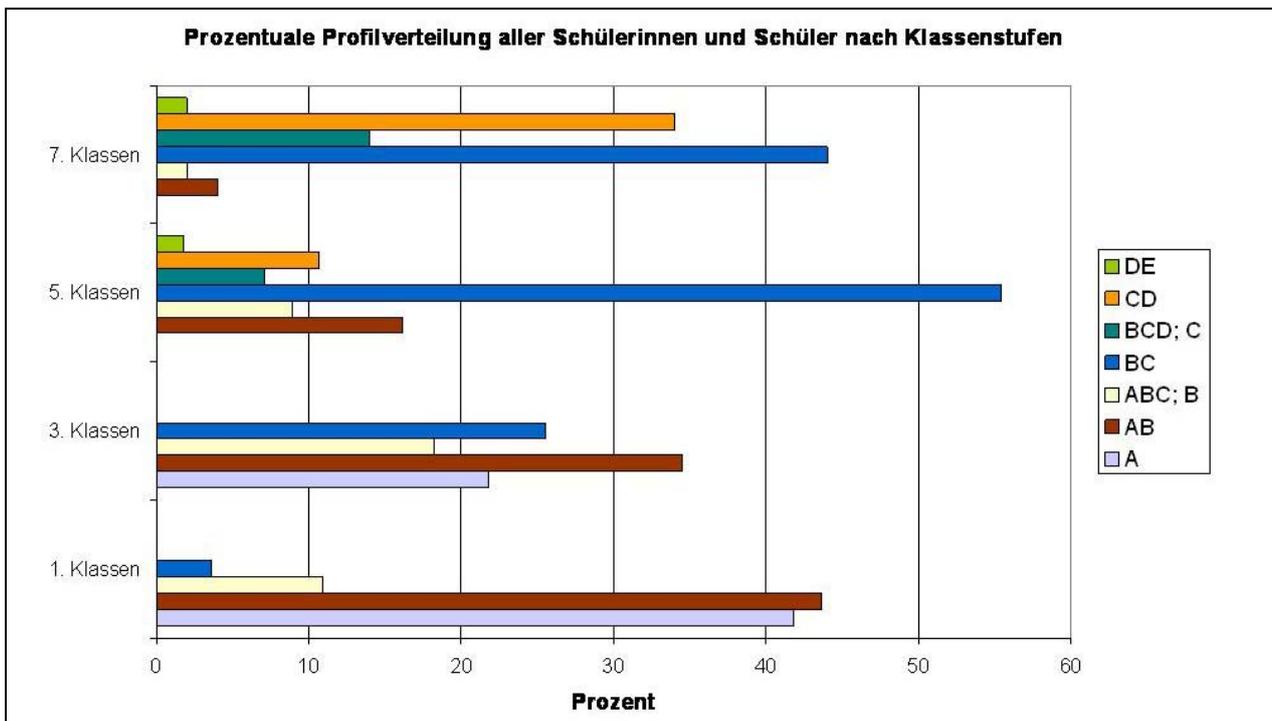


Abbildung 37: Prozentuale Profilverteilung aller Schülerinnen und Schüler nach Klassenstufen<sup>9</sup>

Ausgehend von den vorgenommenen Auswertungen und der Profilzuweisung kann Folgendes festgehalten werden:

#### *Profilzuweisungen auf den einzelnen Stufen*

In den 1. und 3. Klassen erfolgt die Zuweisung zu den Profilen A, AB, ABC/B, BC, in den 5. und 7. Klassen zu den Profilen AB, ABC, BC, C/BCD, CD und DE. Die Profilzuweisungen E, EF und F konnten für keine Schülerinnen und Schüler dieser Klassen vorgenommen werden. In den 1 und 3. Klassen ist vorwiegend das Profil AB (43,6% bzw. 34,5%) und in den 5. und 7. Klassen das Profil BC (55,4% bzw. 44%) vertreten.

In den 1. Klassen sind die Profile A und AB fast gleich vertreten, in den 3. Klassen sind vier Profile mit Anteilen von etwa einem Fünftel bis zu einem Drittel der Schülerinnen und Schüler feststellbar. In den 5. Klassen tritt das Profil BC mit über 50% dominant auf und die Profile AB und CD sind mit mehr als 10% Anteil vertreten. Die individuell-bereichsspezifischen Mischprofile ABC und BCD treten mit 9 bzw. 7% auf. In den 7. Klassen fällt neben der starken Vertretung des Profils BC (44%), das Profil CD (34%) und das Mischprofil BCD (14 %) auf.

#### *Zunahme des Spektrums der Profilzuweisung über die Stufen hinweg*

Das Spektrum der Profilzuweisung nimmt von Klassenstufe zu Klassenstufe tendenziell zu. Auffallend ist insbesondere, dass in den Klassenstufen 5 und 7 einzelne Schülerinnen und Schüler oder Schülergruppen von der „mittleren Ausprägung“ in den Klassen zum Teil deutlich abweichen.

#### *Überschneidungen von Profilenzuweisungen über die Stufen hinweg*

Im Vergleich über die Stufen hinweg sind recht deutlich Überschneidungen von Profilzuweisungen über mehrere Stufen hinweg erkennbar. Dies bezieht sich insbesondere auf

<sup>9</sup> Um eine bessere Lesbarkeit und Vergleichbarkeit zu erreichen, werden die Profile B und ABC sowie C und BCD zusammengefasst.

- die Profile AB und ABC über die Stufen 1. Klassen (43.6%, 10.9%), 3. Klassen (34.5%, 18.2%) und 5. Klassen (16.1%, 8.9%),
- für das Profil BC über die Stufen 3. Klassen (25.5%), 5. Klassen (55.4%) und 7. Klassen (44%) und
- für die Profile BCD und CD für die beiden Stufen 5. Schuljahr (7.1% bzw. 10.7%) und 7. Schuljahr (10.7% bzw. 34%).

#### *Geringe Verschiebungen der Profilzuweisung von Stufe zu Stufe*

Insgesamt zeigt sich über die Stufen hinweg eine Verschiebung der Profilzuteilung von A/AB in der 1. Klasse zu AB/ABC/BC im 3. Schuljahr, BC/BCD/CD im 5. Schuljahr und mit den gleichen Profilen bei anderer Verteilung für die 7. Klassen. Diese Verschiebungen fallen unter Berücksichtigung des Unterschiedes von zwei Schuljahren mit curricular zum Teil intensiven inhaltlichen Bezugspunkten im Unterricht zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte recht schwach aus. Dies zeigt sich auch in den Darlegungen zu den themenspezifischen Profilzuweisungen und den geschlechterbezogenen Unterschieden in den Abschnitten 3.1.4 und 3.1.5.

#### *Die Unterschiede innerhalb der Stufen sind grösser als zwischen den einzelnen Stufen*

Tendenziell kann festgestellt werden, dass die Verschiebungen der Profilzuweisung zwischen den Stufen geringer sind als das Spektrum der Profilzuweisung innerhalb der Stufen. Dabei spielt die Heterogenitätszunahme innerhalb der Klassen über die Stufen hinweg eine Rolle. Bezogen auf Aspekte der Ausrichtung, Anlage und Wirksamkeit von Unterricht zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte werfen diese Tendenzen einige Fragen auf. Diese werden in den Abschnitten 3.4 und 4.3 aufgenommen.

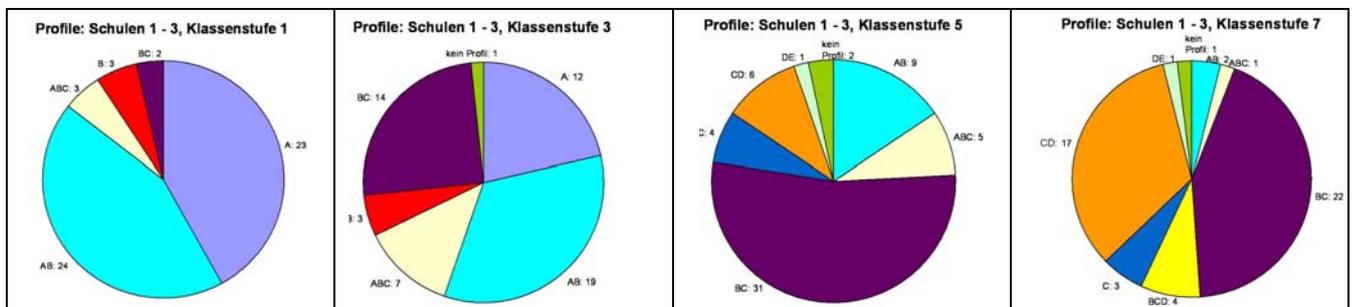


Abbildung 38: Profile alle Schulen, Stufe 1

Abbildung 39: Profile alle Schulen, Stufe 3

Abbildung 40: Profile alle Schulen, Stufe 5

Abbildung 41: Profile alle Schulen, Stufe 7

### 3.3 Ergebnisse zu ausgewählten Situationen und Fragestellungen

In den folgenden Abschnitten werden Ergebnisse zu ausgewählten Situationen und Aufgabenstellungen aus der Erhebung von Schülervorstellungen kommentiert. Grundlage für die qualitative Kommentierung von Konzeptausprägungen zu einzelnen Situationen bilden in erster Linie die bei der Auswertung ausgewählten Gesichtspunkte und erarbeiteten Kriterienkataloge (vgl. Anhänge 2.1 bis 2.15, S. 275ff.) sowie die ausgewählten Ankerbeispiele.

Die Ankerbeispiele geben Einblick in die reichhaltige Palette der Vorstellungen und Konzepte der Schülerinnen und Schüler. Es ist erstaunlich, welche Vielfalt an Konzepten, Gedanken, Überlegungen und Einschätzungen die Schülerinnen und Schüler insgesamt zum Ausdruck bringen. Aus unterschiedlichsten Bezugspunkten, Erfahrungs- und Erlebnisbereichen entstehen bei den Kindern und Jugendlichen teilweise sehr facettenreiche Vorstellungen. Zum Ausdruck kommen auch ihre Bemühungen, wahrgenommene, als Eindruck aufgenommene, zum Teil sehr isolierte, bruchstückhafte Elemente in einen individuell stimmigen – wenn häufig auch sachlich falschen - Zusammenhang zu bringen und „Neues“ in bereits bestehende Mental Maps zu integrieren. Die zum Ausdruck gebrachten Mental Maps entsprechen teilweise tief verankerten Vorstellungen, Konzepten und Überzeugen, zum Teil auch in der Situation spontan aufgebauten Vorstellungen und Überlegungen.

Es ist nicht möglich, die „Authentizität“ und „Originalität“ all dieser Vorstellungen aufzunehmen. Die Auswertung in Form von Codierungen und Levelzuweisungen wird der beeindruckenden und facettenreichen Welt der Schülervorstellungen in diesem Sinne nicht gerecht. Mit den folgenden Ausführungen wird versucht, typische Merkmale und Ausprägungen von Vorstellungen summarisch zu kommentieren und damit auf Inhaltsbereiche bezogen die Verschiedenartigkeit der Ausprägung darzulegen. Dies erlaubt es, Fragen der Ausrichtung von Lernsituationen und für die Anlage von Lernaufgaben im Unterricht anzugehen.

#### ***Hinweise zum Lesen der Kommentare und Tabellen in den folgenden Abschnitten***

Um die aufgeführten Kommentare besser einordnen zu können, empfiehlt es sich, Einblick zu nehmen in die Kategorienraster und Ankerbeispiele zu den einzelnen Situationen und Aufgaben (vgl. dazu Anhänge 2.1 bis 2.15, S. 275ff. und Anhänge 6.1 bis 6.15, S. 308ff.).

Die Codes zu einzelnen Situationen und Aufgaben stehen für verschiedene Gesichtspunkte bzw. Merkmale der Ausprägung der Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler.

In den Kategorienrastern wird auch aufgezeigt, welche Merkmale bzw. „Merkmalbündel“ die Levels charakterisieren und wie die Codes den einzelnen Levels zugewiesen werden.

In den aufgeführten Tabellen mit den Codezuweisungen werden die Anzahl Schülerinnen und Schüler je Klassenstufe mit Darstellungen zum entsprechenden Code sowie Prozentwerte aufgeführt.

Prozentwerte geben an, wie viele Schülerinnen und Schüler der Gesamtstichprobe der jeweiligen Klassenstufe (über alle Sequenzen und Situationen betrachtet) für die Darstellung ihrer Vorstellungen den entsprechenden Code aufweisen. Nicht bei jeder Erhebungssequenz bzw. Situation und Aufgabe waren gleich viele Schülerinnen und Schüler anwesend, z.B. weil sie krank waren oder an Lektionen des Spezialunterrichts teilnahmen. Die Prozentwerte beziehen sich unabhängig von diesen Schwankungen auf die gesamte Anzahl von Schülerinnen und Schüler der jeweils drei Klassen pro Schulstufe!

Die „absoluten“ Zahlen je Klassenstufe geben an, bei wie vielen Darstellungen der Schülerinnen und Schüler dieser Klassenstufe eine Zuweisung zum entsprechenden Code erfolgte.

### 3.3.1 Aspekte der räumlichen Orientierung (Nahraum, Schweiz)

#### 3.3.1.1 Orientierung in der eigenen Umgebung - Schulwegdarstellungen

Aspekte der räumlichen Orientierung und die räumlichen Vorstellungen zur näheren Umgebung und deren Repräsentation in Skizzen wurden durch die Darstellung des eigenen Schulweges erhoben. Mit dieser Situation wird nicht erschlossen, wie Schülerinnen und Schüler ihre Umgebung sehen und was ihnen an ihrer Umgebung gefällt, sondern es kann lediglich Einblick genommen werden, welche räumlichen Vorstellungen die Schülerinnen und Schüler von ihrem Schulweg haben und wie sie dabei raumbezogene Elemente, Verbindungen und Netze aus ihrer näheren Umgebung zur Darstellung bringen. Die Darstellungen der Schülerinnen und Schüler zeigen,

- wie sie räumliche Bezüge in Kartenskizzen darstellen,
- aus welcher Perspektive sie Elemente des Raumes darstellen,
- wie sie Lagebeziehungen verorten und räumliche Dimensionen und Proportionen umsetzen,
- wie sie einzelne Elemente der Umgebung wie Häuser, Strassen u.a. zur Darstellung bringen.

Die Kategorien der Auswertung beziehen sich auf diese Aspekte und nehmen dabei Merkmale der Entwicklung von Raumvorstellungen auf, wie sie im Abschnitt 1.5.1.2 beschrieben werden.

Die Unterschiede in der Ausprägung der Darstellungen lassen sich wie folgt charakterisieren (vgl. dazu auch S. 169):

- *Level A:* Ein Teil der Schülerinnen und Schüler stellt ihren Schulweg als Ansichtsskizze mit vereinfachten Bezugspunkten dar: Das Haus, in welchem sie wohnen und das Schulhaus, dazwischen einen Wegverlauf mit einzelnen Merkmalen wie z.B. einen Gehweg, einen Baum, der Kies auf einem Weg u.a. Einzelne Schülerinnen und Schüler ergänzen diese Darstellung noch mit Tieren oder mit speziellen Elementen, die für sie auf dem Schulweg wichtig sind.
- *Level B:* Die Darstellungen sind gekennzeichnet durch Mischformen von Ansichtsskizzen und grundrisslichen Darstellungen. Sie enthalten in Ansätzen einen Linienverlauf zwischen dem Wohnort und dem Schulhaus, welcher ihrem Schulweg entspricht. Dargestellt werden kennzeichnende und für die Schülerinnen und Schüler bedeutsame Elemente entlang ihres Schulweges, wie z.B. wichtige Gebäude, Fussgängerstreifen, Bäume, eine Sitzbank, ein Zaun bei einer Weide. Diese Elemente repräsentieren „Wegbegleiter und -zeichen“ der Kinder. Gebäude sind in diesen Darstellungen meist aufrisslich gezeichnet, teilweise lagebezogen auf die Strassen und Wege ausgerichtet, teilweise auch bildbezogen in der Ansicht. Wege und Strassen sind im Grundriss dargestellt, desgleichen weitere Objekte, die zu diesen linearen Elementen gehören, wie z.B. Fussgängerstreifen.
- *Level C:* Eine dritte Gruppe von Darstellungen ist geprägt durch eine, lagebezogen erweiterte Darstellung der Raumverhältnisse entlang des Schulweges und durch meist gut nachvollziehbare Verläufe und Lagebezüge von Wegabschnitten. Wege und Strassen sind ansatzweise als Netze dargestellt, wobei häufig Verzerrungen feststellbar sind. Gebäude werden oft noch im Aufriss dargestellt oder es finden sich sowohl als Grundriss als auch als Aufriss dargestellte Gebäude. Strassen und zum Teil auch Gebäude werden benannt.

In den Darstellungen kommen bereits differenzierte Vorstellungen zum Verlauf des eigenen Schulweges zum Ausdruck.

- *Level D:* Erweiterte Darstellungen mit den bei Level C beschriebenen Merkmalen zeichnen sich vor allem durch präzisere Lagebezüge, bereits geringere Verzerrungen bei den Verläufen des Schulweges und durch ein erweitertes Vorstellungsvermögen zu Proportionen und Dimensionen des Raumes aus. Gebäude sind konsequent grundrisslich dargestellt bzw. lediglich einzelne Elemente werden in einer Art Vogelperspektive umgesetzt.
- *Levels E und F:* Konsequent netzartig angelegte und im Grundriss gezeichnete Kartenskizzen sind typisch für die Ausprägungen der Schulwegvorstellungen dieser Levels. Die linearen und flächenhaften Objekte sind dimensionsbezogen und proportional richtig dargestellt, der Raum wird losgelöst vom subjektiven Blickwinkel ungefähr maßstäblich gezeichnet. Charakteristisch für diese Skizzen ist eine differenzierte Wahrnehmung des Raumes, indem zum Teil in dichter Form Merkmale entlang des Schulweges oder in der Umgebung dargestellt werden. Erkennbar ist auch, dass zentrale Raumelemente hervorgehoben und gekennzeichnet werden. Die Unterschiede der Levels beziehen sich auf den Grad der Differenzierung und der Darstellung der Dimensionen und Proportionen.

In fast einem Drittel und rund einem Fünftel der Schulwegskizzen in den 1 und 3. Klassen sowie in einzelnen Darstellungen aus den anderen Klassenstufen ist die Beschreibung und Orientierung zum Schulweg kaum erkennbar. Ein räumliches Konzept bezogen auf den eigenen Schulweg ist nicht ersichtlich (Code S\_1110). Konsequent grundrissliche Abbildungen finden sich mehrheitlich in den Darstellungen aus den 5. (54.1%) und 7. Klassen (44.8%), während Mischformen mit grund- und aufrisslichen Elementen in vielen Darstellungen der Klassenstufe 3 erkennbar sind (Codes S\_1121 bis 1123).

Mehrheitlich lagebezogen richtige Darstellungen in Formen von Netzen werden nur von wenigen Schülerinnen und Schülern dargestellt. Dominant sind linear angelegte, in wesentlichen Teilen lagebezogene Darstellungen mit Ansätzen zu Netzbezügen durch Wegabzweigungen u.a. (Codes S\_1131 bis 1133). Eine besondere Herausforderung bezüglich des Raumvorstellungsvermögens stellt für viele Schülerinnen und Schüler die Umsetzung dimensionaler und proportionaler Raumverhältnisse dar. Einer Mehrheit der Kinder und Jugendlichen auf allen Stufen gelingt dies noch nicht oder kaum (Codes 1141 bzw. 1142). Auch die Darstellung entsprechender Signaturen bzw. eine einheitliche Umsetzung der Generalisierung wird nur von einzelnen Schülerinnen und Schülern vorgenommen (Code 1153).



Abbildung 42: Schülerbeispiele zur Situation „Schulweg“ (zugewiesene Levels von oben links nach unten rechts: A, B, C, E, E)

Tabelle 41: Codierungen zur Situation „Schulweg“, Häufigkeiten der Codevergaben

	Klasse 1 in %	Klasse 3 in %	Klasse 5 in %	Klasse 7 in %	Klasse 1	Klasse 3	Klasse 5	Klasse 7	T
S_1110	32.8	21.5	8.2	6.9	20	14	5	4	43
S_1121	39.3	20	8.2	13.8	24	13	5	8	50
S_1122	26.2	50.8	27.9	31	16	33	17	18	84
S_1123	0	6.2	54.1	44.8	0	4	33	26	63
S_1131	45.9	32.3	13.1	25.9	28	21	8	15	72
S_1132	19.7	43.1	63.9	56.9	12	28	39	33	112
S_1133	0	1.5	16.4	10.3	0	1	10	6	17
S_1141	60.7	70.8	50.8	62.1	37	46	31	36	150
S_1142	4.9	6.2	41	25.9	3	4	25	15	47
S_1143	0	0	0	3.4	0	0	0	2	2
S_1151	63.9	66.2	50.8	58.6	39	43	31	34	147
S_1152	1.6	9.2	32.8	31	1	6	20	18	45
S_1153	0	1.5	8.2	1.7	0	1	5	1	7

(Erläuterungen zu den Codes finden sich in den Rastern der Kategorienbildung im Anhang 2.1, S. 275f.; siehe auch Lesehinweis zur Tabelle Seite 166.)

### 3.3.1.2 Vom Wohnort aus zur räumlichen Orientierung in der Schweiz – Mit einer Karte der Schweiz arbeiten

Eine andere Situation zur Sequenz Raumreise bezieht sich darauf, auf einer Karte der Schweiz Raumbezüge und -erfahrungen zu verorten. Es war von Anfang an klar, dass diese Aufgabe für viele Schülerinnen und Schüler eine grosse Herausforderung darstellt. Das Einordnen von räumlichen Bezugspunkten auf einer Karte, wie zum Beispiel den eigenen Wohnort oder eine Stadt, die man schon besucht hat, ist für sie sehr schwierig.

Die kartografische Grundlage für diese Aufgabe bildet eine Reliefkarte der Schweiz (grau geschummert) mit der Darstellung des Gewässernetzes (Flüsse und Seen). Die Aufgabe bestand darin, in diese Karte räumlich den eigenen Wohnort, bekannte Orte und Gebiete in der Umgebung sowie weitere – durch Besuche und Ferien - bekannte Orte und Gebiete einzutragen. Zudem wurde erfragt, welche Nachbarländer die Schülerinnen und Schüler kennen und wo auf der Karte sie diese Länder räumlich verorten. Schülerinnen und Schülern, die den eigenen Wohnort auf der Karte nicht auffinden und eintragen konnten, wurde dieser von einer Begleitperson lagerichtig eingezeichnet. So war es ihnen möglich, die weiteren Aufgaben mit den gleichen Voraussetzungen wie die anderen Schülerinnen und Schüler anzugehen. Bei der Codierung wurde diese Zusatzinformation berücksichtigt.

Obschon die Passung zwischen Aufgabenstellung und den Vorkenntnissen und Voraussetzungen für viele Schülerinnen und Schüler nicht stimmig war, wurde diese Aufgabe mit Interesse bearbeitet und es traten im Anschluss an die Sequenz viele Fragen dazu auf. Vor allem in den 3. und 5. Klassen wollten viele Schülerinnen und Schüler anschliessend selber eine Schweizerkarte anschauen und bekannte Orte aufsuchen.

Die grosse Mehrheit der Schülerinnen und Schüler (1. und 3. Klassen > 85%; 5. Klassen > 75%, 7. Klassen > 50%) konnten den eigenen Wohnort auf der Schweizerkarte nicht finden und lokalisieren (W\_1311). Den ungefähr lagerichtigen Eintrag des Wohnortes auf der Karte (W\_1313) realisierten insgesamt 24 Schülerinnen und Schüler, davon je 3 auf den Klassenstufen 1 und 3, 7 auf der Klassenstufe 5 und 11 auf der Stufe 7. Klasse.

Bezogen auf die Verortung von bekannten Räumen und Gebieten der Umgebung und Region sowie zur Schweiz ergeben sich folgende Ausprägungen:

- *Level A:* Ein Teil der Schülerinnen und Schüler trägt bekannte Namen von Orten und Gebieten irgendwo auf der Karte ein. Eine raumbezogene Orientierung auf der Karte ist dabei nicht erkennbar, die Himmelsrichtungen werden nicht angegeben.
- *Level B oder Level C:* Einige Schülerinnen und Schüler können aufgrund von ersten Erfahrungen, die sie zum Lesen von Schweizerkarten bereits gewonnen haben, einzelne topografische Elemente bezeichnen (z.B. Thunersee, Bodensee, Genfersee). Andere, ihnen bekannte Orte und Gebiete können sie jedoch nicht einordnen. Ähnliches zeigt sich auch bei der räumlichen Einordnung der Nachbarländer. Je nach Ausprägung und Differenzierung werden ihre Darstellungen dem Level B oder C zugeordnet.
- *Level C oder Level D:* Bei den Darstellungen einiger Schülerinnen und Schüler zeigen sich spezifische Ausprägungen bezüglich topografischer Kenntnisse und räumlicher Orientierung in verschiedener Hinsicht.

Ein Teil der Schülerinnen und Schüler können z.B. den eigenen Wohnort eintragen, in der Umgebung aber kaum andere räumliche Bezugspunkte verorten. Einzelne topografische Merkmale zur Schweiz benennen sie sicher und auch bezogen auf Himmelsrichtungen und

Nachbarländer sind Einordnungen möglich. Andererseits nehmen sie nur wenige Verortungen von eigenen Raumerfahrungen oder Angaben zu topografischen Orientierungspunkten in der Schweiz vor.

Andere Schülerinnen und Schüler können zwar den eigenen Wohnort nicht auf der Karte verorten. Hingegen haben sie die notwendigen Vorkenntnisse, um topografische Bezugspunkte in der Schweiz lagerichtig einzutragen. Auch den Eintrag von Nachbarländern realisieren sie lagerichtig.

Je nach Ausprägung und Differenzierung werden diese Konzepte bezogen auf die erwähnten Gesichtspunkte den Levels C oder D zugewiesen.

- *Levels D, E oder F:* Eine Gruppe von Schülerinnen und Schüler der 5. und 7. Klassen verfügen über differenzierte topografische Kenntnisse über die Schweiz, vor allem über Seen und Flüsse und auch über einzelnen Kantone wie zum Beispiel Wallis, Graubünden und Tessin oder auch über Regionen. Sie kennen auch die Nachbarländer und können diese lagerichtig auf der Karte eintragen. Einzelnen Schülerinnen und Schüler ist es zudem möglich, den eigenen Wohnort, eigene Bezugspunkte in der Umgebung und in der Schweiz räumlich lagerichtig zu verorten und sich auf der Schweizerkarte gut zu orientieren. Die Zuweisung erfolgt je nach Ausprägung und Differenzierung zu den Levels D, E oder F.

Der Tabelle kann entnommen werden, dass die Verortung von bekannten räumlichen Bezugspunkten in der Umgebung für die Mehrheit der Schülerinnen und Schüler auch auf den Klassenstufen 5 und 7 eine Schwierigkeit darstellt (W\_1321). Nur zwei Schülern mit spezifischen Fähigkeiten zu diesem Bereich (davon ein Schüler aus der 3. Klasse) gelingt es, differenzierte Angaben zu räumlichen Bezugspunkten in der näheren Umgebung in der Karte einzutragen (W\_1323).

Die topografischen Vorkenntnisse und die Fähigkeit, eigene Bezugspunkte wie bekannte Städte, Ferienorte u.a. in der Karte einzuordnen, sind vor allem bei Schülerinnen und Schülern in den 7. Klassen deutlicher ausgeprägt (Codes W\_1334 und W\_1333). Gleiches gilt auch für die Vorkenntnisse und die räumliche Einordnung der Nachbarländer (Codes W\_1343, W\_1342).

Dabei zeigen sich grosse Unterschiede innerhalb der Klassenstufen. Während ein Teil der Schülerinnen und Schüler über erweiterte Vorkenntnisse verfügen und diese auch in Anwendungssituationen übertragen können, gelingt dies anderen nicht oder lediglich in Ansätzen.

*Tabelle 42: Codierungen zur Situation „Wohnort – Schweiz, Arbeit mit Karte Schweiz“, Häufigkeiten der Codevergaben*

	Klasse 1 in %	Klasse 3 in %	Klasse 5 in %	Klasse 7 in %	Klasse 1	Klasse 3	Klasse 5	Klasse 7	T
W_1311	85.2	90.8	77	50	52	59	47	29	187
W_1312	6.6	3.1	8.2	29.3	4	2	5	17	28
W_1313	4.9	4.6	11.5	19	3	3	7	11	24
W_1321	65.6	92.3	80.3	87.9	40	60	49	51	200
W_1322	1.6	4.6	18	8.6	1	3	11	5	20
W_1323	0	1.5	0	1.7	0	1	0	1	2
W_1331	62.3	86.2	52.5	12.1	38	56	32	7	133
W_1332	1.6	12.3	31.1	20.7	1	8	19	12	40
W_1333	1.6	0	11.5	37.9	1	0	7	22	30
W_1334	0	0	3.3	27.6	0	0	2	16	18
W_1341	65.6	93.8	44.3	12.1	40	61	27	7	135
W_1342	1.6	4.6	18	36.2	1	3	11	21	36
W_1343	0	0	34.4	50	0	0	21	29	50

(Erläuterungen zu den Codes finden sich in den Rastern der Kategorienbildung im Anhang 2.3, S. 279f.; siehe auch Lesehinweis zur Tabelle Seite 166.)

### 3.3.2 Vorstellungen zu räumlichen Situationen – Erde, „fremde Räume“

#### 3.3.2.1 Mein Bild der Erde

Bei dieser Situation hatten die Schülerinnen und Schüler den Auftrag, ihr „Bild der Erde“ aus der Perspektive von einem Raumschiff aus zu zeichnen. Die Aufgabenstellung faszinierte viele Schülerinnen und Schüler und sie verbanden mit dieser Ausgangssituation sofort bestimmte Vorstellungen. Interessant sind bei den Darstellungen der Kinder und Jugendlichen die vielfältigen und unterschiedlichen Assoziationen, die sie mit diesem Blick auf die Erde verbinden. Dabei kommen unterschiedliche Perspektivenvorstellungen, Erfahrungsbereiche zu räumlichen Bezügen, „Vor-Bilder“, die Schülerinnen und Schüler aus Büchern, Atlanten u.a. kennen, sehr deutlich zum Ausdruck (vgl. dazu auch die Beispiele S. 173).

Die Zuweisung zu den Levels erfolgt aus der Kombination der Ausprägungen bezogen auf die Darstellung der Erdform, der Proportionen und Dimensionen, der Art und Differenzierung der Darstellung der Erdoberfläche und den Angaben zum Lagebezug von Erde, Mond und Sonne (vgl. dazu die Levelzuweisung im Anhang 2.2, S. 277f.).

Level A ist gekennzeichnet durch eine Darstellung der Erde als Flächenmodell, Fehlkonzeptionen bezogen auf Proportionen und Dimensionen, eine grossmassstäbliche Darstellung von Einzelobjekten bzw. durch „Fantasiepattern“ sowie durch fehlende oder fehlerhafte Angaben zur Lage von Erde, Mond und Sonne.

Demgegenüber entspricht Level F einer konsequenten Darstellung eines Kugelmodells, einer dimensions- und proportionsbezogen konsequent kleinmasstäblichen Darstellung mit einer strukturierten Darstellung von Kontinenten und Meeren mit Berücksichtigung der Situation, dass von einem Ort im Weltall aus nur die „eine Seite“ der Erde gesehen werden kann. In einzelnen Darstellungen sind Hinweise bezüglich Bewölkung dargelegt oder in der Skizze erkennbar. Erde, Mond und Sonne sind lagemässig und bezüglich Proportionen annähernd richtig dargestellt (kleine Fehler möglich).

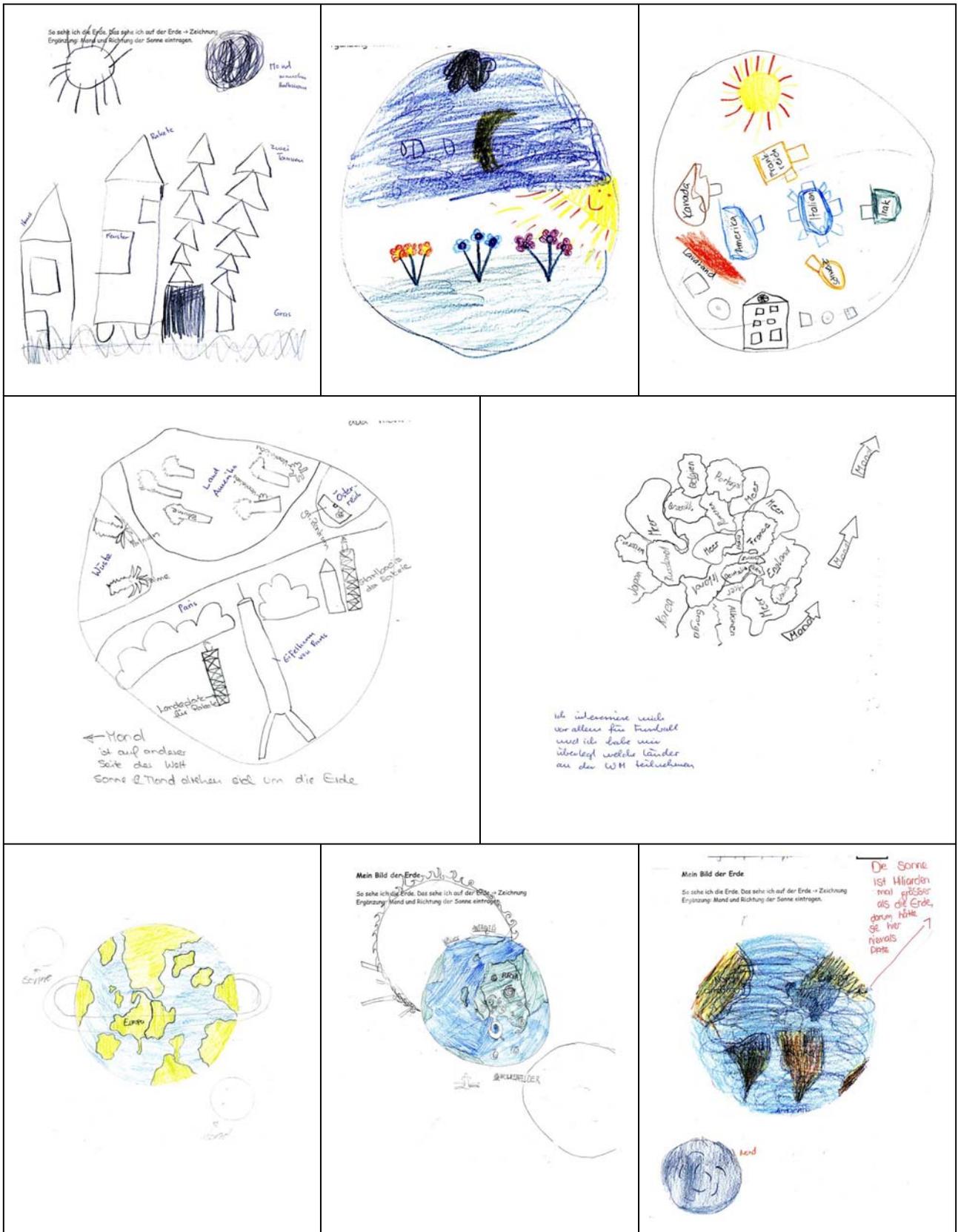


Abbildung 43: Schülerbeispiele zur Situation „Mein Bild der Erde“ (zugewiesene Levels von oben links nach unten rechts: A, A, B, B, C, D, D, E).

Tabelle 43: Codierungen zur Situation „Mein Bild der Erde“, Häufigkeiten der Codevergaben

	Klasse 1 in %	Klasse 3 in %	Klasse 5 in %	Klasse 7 in %	Klasse 1	Klasse 3	Klasse 5	Klasse 7	T
B_1211	19.7	6.2	0	0	12	4	0	0	16
B_1212	8.2	4.6	0	0	5	3	0	0	8
B_1213	18	13.8	1.6	1.7	11	9	1	1	22
B_1214	52.5	73.8	95.1	93.4	32	48	58	54	192
B_1221	37.3	10.8	3.3	1.7	23	7	2	1	33
B_1222	31.1	15.4	3.3	1.7	19	10	2	1	32
B_1223	29.5	72.3	80.3	65.5	18	47	49	38	152
B_1224	0	0	11.5	25.9	0	0	7	15	22
B_1231	29.5	20	4.9	5.2	18	13	3	3	37
B_1232	32.8	56.9	62.3	34.5	20	37	38	20	115
B_1233	1.6	12.3	26.2	37.9	1	8	16	22	47
B_1234	0	1.5	6.6	17.2	0	1	4	10	15
B_1235	1.6	0	0	1.7	1	0	0	1	2
B_1241	83.6	64.6	31.2	29.3	51	42	19	17	129
B_1242	13.1	32.3	60.7	50	8	21	37	29	95
B_1243	0	1.5	6.6	13.8	0	1	4	8	13
B_1244	0	0	0	3.4	0	0	0	2	2

(Erläuterungen zu den Codes finden sich in den Rastern der Kategorienbildung im Anhang 2.2, S. 277f.; siehe auch Lesehinweis zur Tabelle Seite 166.)

Im Folgenden werden Erläuterungen zu einzelnen Codevergaben aufgeführt:

- Ein Teil der Schülerinnen und Schüler zeichnet das Bild der Erde als „Scheiben- oder Flächenmodell“ mit der Erdoberfläche als Linie, auf welcher Elemente wie Häuser eingezeichnet werden. Über der Erde liegt der blaue Himmel mit der Sonne und anderen Himmelskörpern (Code B\_1211).
- Einzelne Schülerinnen und Schüler zeichnen das Gesamtbild Erde und Universum mit einer Kreis- bzw. Kugeldarstellung; im unteren Teil des Kreises wird die Erdoberfläche gezeichnet, im oberen Teil ist der Himmel (das Universum) dargestellt (Code B\_1212).
- Etwa ein Fünftel der Schülerinnen und Schüler der 1. Klassen und ein Teil der Kinder der 3. Klasse wählen als Darstellung ein Mischmodell zwischen Kugel- und Flächenmodell. Die Grundform der Erde wird als Kugel dargestellt. Auf der Erdoberfläche werden Elemente wie Felder und Häuser flächenartig oder aufrisslich gezeichnet (Code B\_1213).
- Die grosse Mehrheit der Schülerinnen und Schüler (über 50% in den 1. Klassen, fast 75% in den 3. Klassen und über 90% in den 5. und 7. Klassen) stellen die Grundform der Erde als Kugel- bzw. Kreismodell dar. In diesen Darstellungen sind die eingezeichneten Elemente auf die Kugelform der Erde ausgerichtet (Code B\_1214).
- Sehr unterschiedlich ausgeprägt sind die Vorstellungen bezüglich der Dimensionen und Proportionen in der Darstellung der Erde und der räumlichen Elemente, welche die Schülerinnen und Schüler auf der Erde sehen.  
Viele Kinder in den 1. Klassen stellen Elemente der Erdoberfläche grossmassstäblich dar. In diesen Darstellungen finden sich Details wie Häuser, Wege, Bäume (Code B\_1221).
- Bei anderen Bildern sind die Grundformen Meere und Kontinente bereits kleinmassstäblich gezeichnet und einzelne Objekte sind ergänzend grossmassstäblich dargestellt (Code B\_1222).
- Die meisten Schülerinnen und Schüler zeichnen die Grundformen zu ihrem Bild der Erde konsequent kleinmassstäblich. Die Darstellungen geben jedoch keine repräsentativen Hinweise zu Proportionen und Dimensionen der Land-Meer Verteilung geben (Code B\_1223). Eine proportional und dimensional repräsentative Darstellung der Verhältnisse ist in den Darstellungen (Code B\_1224) von insgesamt 22 Schülerinnen und Schülern der 5. und 7. Klassen erkennbar.

- Sehr vielfältig in den Schülerdarstellungen zum „Bild der Erde“ ist die Art und Weise, wie die Erdoberfläche gezeichnet wird und welche Elemente dabei berücksichtigt werden. Neben Fantasiemustern bezüglich Formen und Farben in einer Reihe von Abbildungen (Code B\_1231) zeichnen sehr viele Schülerinnen und Schüler Muster von Land-Meer-Verteilungen mit nicht spezifischen Formen, die Hinweise geben auf bestimmte Meeres- oder Kontinentformen. Es sind Musterungen in den Farben blau und braun, zum Teil für die Kontinente auch braun und grün (Code B\_1232).
- Eine weitere Differenzierungsstufe repräsentieren Darstellungen, in welchen bestimmte Formen in Anlehnung an Kontinentformen erkennbar sind (Code B\_1233).
- Bereits gut erkennbare, strukturierte Darstellungen von Kontinent- und Meerdarstellungen mit Berücksichtigung der Situation, dass immer nur eine Hälfte der Erdkugel einsehbar ist, finden sich in insgesamt 15 Bildern. In zwei Darstellungen sind zudem noch Strukturmerkmale mit Hinweisen zu Landschaftszonen, wie z.B. Regenwald- oder Wüstengebiete erkennbar (Code 1234).
- Die Darstellung der Lage von Erde, Mond und Sonne stellte für viele Schülerinnen und Schüler eine schwierige Aufgabe dar. Über 80% der Schülerinnen und Schüler in den 1. Klassen, über 60% in den 3. Klassen sowie je fast 30% in den 5. und 7. Klassen können diese Lagebezüge nicht vornehmen oder geben fehlerhafte Bezüge an (Code B\_1241).
- Grobformen für die Himmelskörper, aber fehlerhafte Angaben bezüglich der Proportionen (Grösse und Abstände) finden sich bei einer Mehrzahl der Darstellungen der Schülerinnen und Schüler in den 5. und 7. Klassen (Code B\_1242).
- Bei 13 Bildern sind die lagemässigen Bezüge der Himmelskörper richtig dargestellt und lediglich die Distanzen unzureichend beschrieben (Code B\_1243) und bei zwei Bildern sind auch die Abstände grob richtig dargestellt (Code B\_1244).

Insgesamt zeigen sich bei dieser Situation sehr unterschiedliche und differenzierte Ausprägungen der Vorstellungen zu räumlichen Situationen, zu perspektivischen Betrachtungen und zu Vorkenntnissen über räumliche Strukturen der Erde.

### **3.3.2.2 Erde: Was ich alles schon kenne und weiss (Arbeit mit Weltkarte)**

Diese Situation beinhaltete zwei Teilaufgaben (R4a und R4b):

- a) Die erste Teilaufgabe für die Schülerinnen und Schüler bestand darin, eine Liste mit zehn Räumen/Gebieten zur Erde zusammenzustellen, die für sie wichtig sind. Diese Zusammenstellung erfolgte ohne Weltkarte. Bei diesem Aufgabenteil ging es vor allem darum, zu erfahren, auf welcher Ebene und mit welchen Strukturmerkmalen die Schülerinnen und Schüler Stichworte zusammentragen: Kontinente und Meere, Länder, Gebiete und Landschaften, Städte.  
In einem zweiten Schritt wurden die Schülerinnen und Schüler beauftragt, die aufgeführten Stichworte auf einer Weltkarte räumlich einzuordnen. Gleichzeitig konnten sie räumliche Bezugspunkte ergänzen, die ihnen durch den Blick auf die Weltkarte in den Sinn kamen und die sie als wichtig erachteten.
- b) Für den zweiten Teil dieser Situation erhielten die Schülerinnen und Schüler Bilder von acht verschiedenen Landschaften der Erde (z.B. Wüstengebiet, tropischer Regenwald, Mittelmeerregion, Alpenraum), die sie auf der Weltkarte verorten und mit einem Raumbezug beschreiben mussten.

Einblicke in die Bearbeitung zu dieser Aufgabe ermöglichen die ausgewählten Beispiele im Anhang 6.4, S. 312ff. Dabei ist zu beachten, dass die Darstellungen zum Teil sehr schlecht kopierbar und damit nicht optimal lesbar sind. Die Nummern auf den Weltkarten beziehen sich einerseits auf die räumliche Einordnung der Stichworte und andererseits auf die Einordnung der Landschaftsbilder (Teilaufgabe R4b).

Bezüglich der Ausprägung der Konzepte zu räumlichen Bezugspunkten auf der Erde ergeben sich bei Teilaufgabe R4a folgende typische Merkmale:

- *Level A und B:* Zusammenstellung von Stichworten ohne erkennbare bzw. mit nur in Ansätzen erkennbarer raumbezogener Struktur: Aufzählung einzelner Länder und Städte, Liste mit Namen, die die Schülerinnen und Schüler bereits gehört haben oder zu welchen sie eine bestimmte Beziehung durch Ferien, Herkunft u.a. haben.  
Die Einordnung dieser räumlichen Bezugspunkte auf der Weltkarte ist den Schülerinnen und Schülern nicht möglich (Level A), oder sie können nur einzelne lagerichtig verorten (Level B). Ergänzende Angaben finden sich bei diesen Darstellungen nicht. Die Zuweisung zu den Levels erfolgt durch die Codekombinationen K\_1411 bzw. K\_1412 mit K\_1421 bzw. K\_1422 und K\_1431.
- *Level C:* Ein Teil der Schülerinnen und Schüler stellt Stichworte zu Räumen in gemischter Form (z.T. Kontinente und Länder, einzelne Städte) zusammen und kann diese mehrheitlich räumlich auch einordnen. Bei diesen Darstellungen ist ersichtlich, dass in Ansätzen eine räumliche Orientierung auf der Weltkarte möglich ist (Codekombination K\_1412 mit K\_1423 und K\_1431).
- *Level D, E und F:* Weitergehende Ausprägungen ergeben sich durch einen höheren Grad der Strukturierung bei der Auswahl der Stichworte (Code K\_1413), die vollständig richtige räumliche Einordnung (Code K\_1424) sowie durch die vorgenommenen Ergänzungen und qualitativen Differenzierungen (Codes K\_1432 bzw. K\_1433). Diese erweiterten und differenzierteren Ausprägungen führen zur Zuweisung zu den Levels D, E und in einzelnen Darstellungen auch zu F.

Tabelle 44: Codierungen zur Situation „Räumliche Bezugspunkte Erde – Kontinente, Meere, Länder, Orte“, Häufigkeiten der Codevergaben

	Klasse 1 in %	Klasse 3 in %	Klasse 5 in %	Klasse 7 in %	Klasse 1	Klasse 3	Klasse 5	Klasse 7	T
K_1411	75.4	66.2	16.4	6.9	46	43	10	4	103
K_1412	18	30.8	67.2	62.1	11	20	41	36	108
K_1413	1.6	1.5	13.1	27.6	1	20	8	16	45
K_1421	68.9	70.8	37.7	6.9	53	1	23	4	81
K_1422	3.3	23.1	26.2	1.7	2	46	16	1	65
K_1423	3.3	3.1	16.4	44.8	2	15	10	26	53
K_1424	1.6	1.5	18	43.1	1	2	11	25	39
K_1431	90.2	95.4	83.6	24.1	55	1	51	14	121
K_1432	4.9	3.1	14.8	37.9	3	62	9	22	96
K_1433	0	0	1.6	34.5	0	2	1	20	23
K_1511	41	35.4	31.1	3.4	25	24	19	2	70
K_1512	14.8	33.8	39.3	29.3	9	23	24	17	73
K_1513	4.9	10.8	8.2	31	3	7	5	18	33
K_1514	4.9	3.1	9.8	22.4	3	2	6	13	24
K_1515	1.6	0	1.6	10.3	1	0	1	6	8
K_1521	65.6	83.1	88.5	96.6	40	56	54	56	206
K_1522	1.6	0	1.6	0	1	0	1	0	2

(Erläuterungen zu den Codes finden sich in den Rastern der Kategorienbildung im Anhang 2.4, S. 281f.; siehe auch Lesehinweis zur Tabelle Seite 166.)

Bei der Aufgabe zur räumlichen Einordnung von Bildern aus verschiedenen Landschaftszonen auf der Weltkarte zeigt sich, dass über ein Drittel aller Schülerinnen und Schüler der 1., 3. und 5. Klassen die räumliche Verortung von Landschaftsbildern auf der Erde nicht vornehmen können. Bei einzelnen Schülerinnen und Schüler spielte dabei der Zeitmangel eine Rolle, bei der Mehrheit aber nicht. Viele Kinder haben zwar „bestimmte“ Vorstellungen über fremde Räume, über Landschaften wie die Wüste, aber sie haben noch kein Konzept bezogen auf die räumlichen Ausprägungen und keine Vorkenntnisse zur räumlichen Verortung von Landschaftsgebieten auf der Erde (Code\_1511).

Anteilmässig ungefähr gleich viele Schülerinnen und Schüler können bereits einzelne Landschaftsbilder räumlich richtig verorten (je nach Anzahl Code 1512 bzw. 1513). Dabei zeigen sich vor allem Bezüge zu kalten Gebieten (polnah), zu Wüstengebieten (in erster Linie am Beispiel Sahara) und zum Mittelmeergebiet. Bei den Ergebnissen zu dieser Aufgabe wird ersichtlich, dass ein grosser Teil der Schülerinnen und Schüler in den 7. Klassen bereits differenziertere Vorstellungen und Vorkenntnisse hat. Eine mehrheitlich lagerichtige Einordnung ist bei 24 (Code 1514), die vollständige Verortung (Code 1515) bei 8 Schülerinnen und Schülern feststellbar. Dass in den meisten Darstellungen keine Gebietsangaben mehr aufgeführt sind (Code 1521), liegt zum Teil an der fehlenden Zeit für diese Teilaufgabe. Es zeigt sich aber auch, dass vielfach entsprechende Vorkenntnisse fehlen.

### 3.3.2.3 Vorstellungen über fremde Räume

Zu vier ausgewählten Räumen stellten die Schülerinnen und Schüler zusammen welche räumlichen Merkmale (Stichworte) sie in ihren Vorstellungen mit diesen Räumen verbinden. Die Lernenden wurden dahingehend instruiert, als erstes die Stichworte aufzuschreiben, die für sie am besten ihren Bildern und Vorstellungen zu diesen Räumen entsprechen. Danach sollten sie nochmals nachdenken, was aus ihrer Sicht wichtig und typisch ist für diese Räume und ihre Stichworte ergänzen. Eine weitere Hierarchie oder Ordnung der Stichworte mussten sie nicht vornehmen. Anschliessend gaben sie noch an, woher sie diese Vorstellungen haben, welche Medien, Informationen, Berichte von anderen Personen zu diesen Vorstellungen beigetragen haben.

Erprobungen zu dieser Aufgabenstellung zeigten, dass mit Stichworten recht gut und repräsentativ zum Ausdruck kommt, welche Bezugspunkte Schülerinnen und Schüler mit Räumen verbinden. In den Erprobungen wurden zusätzlich Formen für die Erschliessung der Vorstellungen mit Zeichnungen und in Einzelgesprächen mit Schülerinnen und Schülern getestet.

Diese Aufgabe wurde nur in den 3., 5. und 7. Klassen unterbreitet und sie wurde – als Zusatzaufgabe - nicht von allen Schülerinnen und Schülern bearbeitet. Eine Codevergabe und die Zuweisung zu Levels wurden für diese Aufgabe nicht vorgenommen. Vielmehr interessierten hier die qualitativen Angaben und die Frage, wie weit von Schülerinnen und Schülern zu den Räumen gleiche oder ähnliche Stichworte genannt werden.

Die Ergebnisse zu einzelnen Räumen sind in den Tabellen 45 bis 48 dargestellt, eine Zusammenstellung nach genannten inhaltlichen Bereichen findet sich in der Tabelle 49 (S. 182) und zur Frage, auf welche „Informationsträger“ die Schülerinnen und Schüler die Elemente und Stichworte für ihre Vorstellungen beziehen, finden sich Hinweise in Tabelle 50 (S. 182).

### *Stichworte der Vorstellungen zu Afrika*

Viele Schülerinnen und Schüler gehen bei Afrika von der Vorstellung eines grossen Landes oder eines „Kontinents“, d.h. von einem einheitlichen Raum aus. Auf Aspekte der überaus grossen Vielfalt an landschaftlichen, kulturellen, bevölkerungsbezogenen Merkmalen und Eigenarten in Afrika wird mit den genannten Stichworten auf allen Schulstufen kaum Bezug genommen.

*Tabelle 45: Afrika - Die zehn meistgenannten Stichworte*

Insgesamt N=167		3. Klassen N=51		5. Klassen N=57		7. Klassen N=59	
Heiss, Hitze	74	Heiss, Hitze	19	Schwarze Menschen	24	Arm, Armut	34
Arm, Armut	59	Viele Tiere	14	Heiss, Hitze	23	Heiss, Hitze	32
Schwarze Menschen	58	Elefant	14	Arm, Armut	16	Schwarze Menschen	26
Viele Tiere	51	Gr. Land, Kontinent	12	Viele Tiere	15	Viele Tiere	22
Löwe	31	trocken	9	Löwe	13	Wüste	18
Gr. Land, Kontinent	30	Arm, Armut	9	Giraffe	10	Kontinent, Gr. Land	17
Wüste	30	Schwarze Menschen	8	Elefant	9	Löwe	12
Elefant	29	Einzelne Tiere	7	Affen	9	Trocken	12
Trocken	28	Löwe	6	Hunger	8	Hunger, Unterernährung	11
Hunger, Unterernährung	19	Wüste	6	Trocken	7	Wilde Tiere	9
				Regenwald	7		

Afrika ist in den Vorstellungen vieler Schülerinnen und Schüler als „heisses“ (auch trockenes), armes Gebiet mit schwarzen Menschen und einer Vielfalt von Tieren repräsentiert. Die Lebenssituation der Menschen wird vor allem mit Stichworten wie „arm“, Armut, „sie haben viel weniger als wir“ (59 Nennungen) und Hunger (19) beschrieben, die Siedlungssituation mit den Stichworten „Dörfer, Häuser aus Lehm, Häuser mit Strohdächern und einfache Häuser“. Auffallend viele Stichworte mit Vorstellungen zu Afrika beziehen sich auf die „Tierwelt“, wobei vor allem die „Wildtiere der Savanne“ genannt werden, wie Löwen, Elefanten, Giraffen, Gazellen, zudem „Affen im Urwald“, Krokodile und Kamele; dazu gehört auch das Stichwort „wilde und gefährliche“ Tiere.

Vergleicht man die Stichworte und deren Häufigkeiten, die Schülerinnen und Schülern der Klassenstufen 3, 5 und 7 nennen, so zeigt sich, dass durchwegs über die Stufen hinweg die gleichen Stichworte dominieren und sich lediglich in der Anzahl der Nennungen einige Verschiebungen ergeben. Eine Differenzierung bzw. eine Erweiterung von thematischen Bereichen von Stufe zu Stufe ist nicht erkennbar.

Auf allen Stufen entspricht die Vorstellung von Afrika dem Bild, wie es nach wie vor häufig in Kinderatlanten gezeigt wird. So werden zum Beispiel im riesengrossen Kinderatlas (Pawlak-Verlag, Ausgabe 1992) auf der Weltkarte zu Afrika 16 räumliche Piktogramme gezeigt, darunter Löwe, Elefant, Zebra, Giraffe, Nilpferd, Gorilla, „Buschhütten“, Nomadenzelt, Nomade auf „Kamel“, schwarze Frau mit Getreidestampfe, zwei Jäger mit Speer bzw. mit Schild und Speer, dazu der Kilimandscharo, Sanddünen, der Nil als Fluss, ein Bauwerk im Maghreb-Gebiet und die Pyramiden am Nil – das ist Afrika. Ähnlich ist die Repräsentation im Weltatlas – „Mein erstes Buch für Kinder im Alter von 4 bis 8 Jahren“ (Xenos Verlag 1995). Auch im „Der grosse Diercke Kinderatlas“ (2003, 4. Auflage) sind in den Illustrationen von Afrika vor allem Tiere (Antilope, Löwe, Elefant, Zebra, Giraffe, Strauss) und bei der Afrika-Karte die Sphinx und die Pyramiden, eine Karawane in der Sahara und ein Dorf mit „Strohütten“ und einem Baobab in der Trockensavanne als Repräsentationen von Afrika aufgeführt. Dies stellt eine reduktionistische, traditionelle Darstellung dar, die in keiner Art und Weise der heutigen Situation entspricht und der Vielfalt und Vielgestaltigkeit auf dem afrikanischen Kontinent keineswegs Rechnung trägt.

#### Stichworte der Vorstellungen zur Antarktis

Die am häufigsten genannten Stichworte zur Antarktis sind über die drei Schulstufen hinweg die Kälte, Eis und Eisberge sowie Schnee, Eisbären (!), Robben/Seehunde, Pinguine und Wale sowie Eskimo/Inuits und Iglus (!).

Tabelle 46: Antarktis – Die zehn meistgenannten Stichworte

Insgesamt N=124		3. Klassen N=27		5. Klassen N=41		7. Klassen N=56	
Kalt, Kälte	87	Kalt, Kälte	13	Kalt, Kälte	28	Kalt, Kälte	46
Eis, Eisberge	82	Schnee	12	Eis, Eisberge	33	Eis, Eisberge	38
Schnee	55	Eis, Eisberge	11	Eskimo, Inuit	19	Schnee	30
Eisbären	51	Eisbären	6	Eisbären	16	Eisbären	29
Eskimo, Inuit	51	Eskimo, Inuit	6	Iglu	14	Pinguine	27
Pinguine	43	Pinguine	5	Schnee	13	Eskimo, Inuit	26
Iglu	37	Iglu	5	Pinguine	11	Iglu	18
Robben, Seehunde	22			Robben, Seehunde	7	Robben, Seehunde	14
Wale	11			Wale	5	Wale	11
Viele Tiere	19					Eisscholle	7
						Essen: Fische, Fleisch	7

Auch hier zeigt sich eine Repräsentation in den Vorstellungen, die sich auf traditionelle Vorstellungen zum Lebensraum und zu Lebensweisen im Eisgebiet der Erde bezieht. Dass verschiedene Stichworte sich nur auf den arktischen Raum beziehen und sich im Lebensraum und der Lebensweise in den letzten Jahrzehnten in diesen Räumen grosse Veränderungen ergeben haben, kommt in den Repräsentationen bei den Schülerinnen und Schülern nicht zum Ausdruck. Auch die genannten Stichworte zum Essen und zur Kleidung beziehen sich auf traditionelle Vorstellungen (Fisch und Fleisch, Fellkleider). Stichworte wie Expeditionen, Polarforscher, Forschungsstationen, Eisbrecher, Raupenfahrzeuge oder ähnliche Merkmale treten überhaupt nicht auf und auch ökologische Aspekte werden keine genannt.

Zwischen den Repräsentationen bei Schülerinnen und Schülern der 3. Klassen und der 7. Klassen sind keine deutlichen Unterschiede feststellbar. Konzeptentwicklungen sind nicht erkennbar.

Plakativ und vereinfachend kann festgehalten werden, dass die Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler in etwa dem Bild entsprechen, das mit der Figur, der Lebenswelt und dem

Lebensraum von „Pingu“ gezeigt wird. Pingu ist ein kleiner Pinguin, der in der gleichnamigen schweizerischen Trickfilmserie die Hauptrolle spielt. Die Serie „Pingu“ wurde 1986 lanciert und es wurden in der Folge über 100 Kurzfilm-Folgen produziert. Dazu erschienen Bücher, Tonkassetten und allerlei Spielsachen. Es kann davon ausgegangen werden, dass viele Schülerinnen und Schüler, die bei den Erhebungen mitgemacht haben, Pingu „begegnet“ sind in Bild und Ton, möglicherweise Pingu als Plüschtier hatten oder noch haben oder Kartenspiele zu Pingu kennen.

#### *Stichworte der Vorstellungen zur Wüste*

Den Raum „Wüste“ verbinden die Schülerinnen Schüler insbesondere mit den Stichworten Sand/Sandwüste, heiss/viel Sonne, mit Dromedaren/Kamelen, Oasen, wenig Vegetation und Kakteen. Als einziger räumlicher Bezugspunkt wird die Sahara genannt (11 Nennungen). Stichworte zu Menschen und Lebenssituationen sind Karawanen, Nomadismus, „verhüllte Menschen“, blaue und schwarze Kleider. 12 Schülerinnen und Schüler der 5. und 7. Klassen führen das Stichwort Pyramiden im Zusammenhang mit Wüste auf. Neben Dromedaren / Kamelen werden als Tiere vor allem Schlangen (19) und Skorpione (16) genannt. Bezugspunkte zu kalten Wüsten bzw. zu anderen Trockengebieten ausserhalb der subtropisch-tropischen Wüsten werden keine genannt. Ebenfalls fehlen Hinweise zu Stichworten wie Erdöl, Erdölgewinnung o.ä.

Auch zu diesem Raum ergeben sich damit Vorstellungen, die sich auf wenige Stichworte beschränken und verschiedene Aspekte ausschliessen. Ebenso wenig wie zu den anderen Räumen zeigen sich auch zum Stichwort „Wüste“ kaum Veränderungen und Differenzierungen der Vorstellungen von Schulstufe zu Schulstufe.

*Tabelle 47: Wüste – Die zehn meistgenannten Stichworte*

Insgesamt N=134		3. Klasse N=32		5. Klassen N=44		7. Klassen N=58	
Sand, Sandwüste	105	Sand, Sandwüste	18	Sand, Sandwüste	37	Sand, Sandwüste	50
Heiss, viel Sonne	83	Heiss, viel Sonne	14	Heiss, viel Sonne	27	Heiss, viel Sonne	40
Dromedare, Kamele	54	trocken	8	Dromedare, Kamele	19	Dromedare, Kamele	32
Oasengebiete	39	Winde, Sandsturm	5	Nur wenige Gebiete mit Wasser	11	Oasengebiete	28
Nur wenige Gebiete mit Wasser	33	Oasengebiete	3	Sahara	8	Nur wenige Gebiete mit Wasser	22
Trocken	26	Keine Vegetation	3	„Fata Morgana“	8	Winde, Sandsturm	13
Winde, Sandsturm	25	Dromedare, Kamele	3	Oasengebiete	8	Schlangen	13
„Fata Morgana“	19	Kakteen	3	Palmen (inkl. Datteln)	8	Trocken	12
Schlangen	19			Kakteen	8	„Fata Morgana“	10
Skorpione u.a.	16			Winde, Sandsturm	7	Keine Vegetation	9

#### *Stichworte der Vorstellungen zum Regenwald*

Der „(tropische) Regenwald“ ist bei den Schülerinnen und Schülern vor allem mit den Stichworten feucht/Gewitter, Urwald, dicht bewachsen, grosse und mächtige Bäume und durch die Tierwelt im tropischen Regenwald repräsentiert. Genannt werden vor allem Schlangen Affen und Vögel.

Auffallend wenige Stichworte beziehen sich auf Menschen und ihre Lebenssituation. Insgesamt 5 Schülerinnen und Schüler führen an, dass in diesem Gebiet nur wenige Menschen leben, das Stichwort „Ureinwohner“ wird von zwei Schülerinnen genannt und eine einzige Nennung bezieht sich auf das Wohnen in Holzhäusern.

Das Stichwort „Abholzung der Wälder“ wird vor allem von Schülerinnen und Schülern der 7. Klassen aufgeführt (11 von 12 Nennungen) ebenso das Stichwort „Schutzprojekte“ (5) und das „Aussterben von Tierarten“ bzw. das Stichwort Artenvielfalt.

Tabelle 48: Regenwald – Die zehn meistgenannten Stichworte

Insgesamt N=116		3. Klassen N=19		5. Klassen N=39		7. Klassen N=58	
Tiere	65	Feucht, Gewitter u.a.	8	Tiere	19	Tiere	39
Feucht, Gewitter	60	Tiere	7	Feucht, Gewitter u.a.	15	Feucht, Gewitter u.a.	37
Viele versch. Bäume	36	Viele versch. Bäume	6	Viele versch. Bäume	14	Schlangen (Reptilien allg.)	22
Schlangen (Reptilien allg.)	34	Urwald, dicht, Bäume, „üppige Vegetation“	2	Schlangen (Reptilien allg.)	10	Viele versch. Bäume	16
Affen, Paviane, Schimpansen, Gorillas	22	Schlangen (Reptilien allg.)	2	Affen, Paviane, Schimpansen Gorillas	10	Warm-heiss	12
Warm-heiss	18	Affen, Paviane, Schimpansen, Gorillas	2	Grosse mächtige Bäume	7	Tropisches Klima, trop. Temperaturen	11
Grosse mächtige Bäume	16	Insekten, Spinnen, Skorpione u.a.	2	Urwald, dicht, Bäume, „üppige Vegetation“	6	Abholzung der Wälder, Gefahren	11
Urwald, dicht, Bäume, „üppige Vegetation“	15			Feuchte Gebiete, feuchte Erde	6	Affen, Paviane, Schimpansen, Gorillas	10
Tropisches Klima, trop. Temperatur	14			Warm-heiss	5	Grosse mächtige Bäume	9
Vögel	12			Vögel	5	Vögel	7
Abholzung der Wälder, Gefahren	12			Lianen, (Schlingpflanzen)	5		

*Stichworte nach thematischen Bereichen geordnet*

In Tabelle 49 werden die Stichworte zusammenfassend für die vier Räume Afrika, Antarktis, Wüste und Regenwald thematisch geordnet.

Knapp ein Drittel aller genannten Stichworte (32%) beziehen sich auf Tiere in den vier Räumen. Damit zeigt sich, dass räumliche Situationen bei Schülerinnen und Schülern sehr stark über und mit Tieren repräsentiert sind, was möglicherweise in Verbindung steht mit „Erinnerungen“ aus Kindersachbüchern, Filmen und Schilderungen über diese Lebensräume. Eine Durchsicht verschiedener Sachbücher und Kinderatlanten zeigt, dass Räume häufig mit dem „Lebensraum für Tiere“ repräsentiert werden und Menschen, Lebenssituationen und Siedlungen deutlich untervertreten sind. Es würde sich lohnen, dieser Frage der Korrelation zwischen räumlichen Vorstellungen und der Repräsentation in Kinderbüchern und Kindersachbüchern nachzugehen. Dies umso mehr, als beispielsweise in den Erhebungen Stichworte zu Menschen, zur Lebensweise von Menschen und zu Siedlungen so deutlich unterrepräsentiert sind (Anteil über die drei Bereiche hinweg insgesamt 5% der Stichworte). Der Bereich „soziale Situation“ ist lediglich mit den Stichworten „Armut, arme Menschen und Hunger / Unterernährung“ beim Raum Afrika vertreten.

Ein Fünftel der Stichworte bezieht sich auf den Bereich Klima (heiss, kalt, feucht/Gewitter u.a.) und knapp ein Fünftel (19%) auf den Bereich Landschaft (z.B. Sand, Sandwüste), wobei all diese Stichworte keine differenzierten Merkmalsbezeichnungen für die Räume darstellen. Deutlich untervertreten sind zudem Hinweise zu den Bereichen Kultur, Erschliessung und Ökologie.

Die Räume, nach welchen in der Erhebung gefragt wurde, sind – knapp zusammengefasst - in den Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler vor allem über „allgemeine“ Merkmale zu Landschaft und Klima (Sand/Sandwüste, Eis/Eisschollen, Urwald/grosse Bäume; heiss, kalt, feucht) sowie über Tiere in diesem Lebensraum repräsentiert.

Markante Unterschiede und Differenzierungen in den Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler zwischen den Schulstufen sind nicht erkennbar.

Tabelle 49: Stichworte thematisch geordnet zu allen vier Räumen (insgesamt alle Klassen)

	Afrika	Antarktis	Wüste	Regenwald	Total
Kontinent, Länder, Räume	45	9	11	7	72
Tiere	192	147	126	159	624
Vegetation, Kulturpflanzen	29		27**	104	160
Menschen	61	63	4	7	134
Klima	105	164	115	93	387
Landschaft	59	108	206***	*****	373
Siedlung	19	37	--	0	56
Lebenssituation	10	12	16	2	40
Soziale Situation	78	--	--	--	78
Kultur	13	--	16****	0	29
Erschliessung	--	6	--	--	6
Ökologie	--	--	--	20*****	20

\*\* insb. Stichworte Palmen, Datteln (12), Kakteen (13), \*\*\* Landschaft (inkl. Stichworte wasserarm, Oasen, keine Vegetation, \*\*\*\*Stichwort Pyramiden (12), \*\*\*\*\*integriert in Klima, Vegetation, \*\*\*\*\*Stichwort Abholzung, Aussterben von Tieren, Schutzprojekte

*Woher „wissen“ die Schülerinnen und Schüler, was sie sich vorstellen*

Den Antworten der Schülerinnen und Schüler kann entnommen werden, dass die wichtigsten Bezugspunkte für ihre Vorstellungen Filme im Fernseher sowie Sachbücher sind. Fasst man die Bereiche Film, Fernsehen und Dokumentarfilme zusammen, stellen sie insgesamt die wichtigste Quelle für die Vorstellungen und Konzepte der Schülerinnen und Schüler dar, gefolgt von den beiden Bereichen Sach- und Kinderbücher. Bildhafte Zugangsweisen in Filmen und Büchern prägen demnach in hohem Mass die Vorstellungen, die Schülerinnen und Schüler von Räumen haben. Ausserschulische Bezugspunkte werden von den Kindern und Jugendlichen in dieser Befragung stärker gewichtet als schulische. Die Schule als „Informationsquelle“ wird vor allem von Schülerinnen und Schülern der 7. Klassen genannt und steht insgesamt an 3. Stelle. Die Eltern sowie andere Personen als Informantinnen und Informanten treten gegenüber medialen Zugängen wie Film und Sachbuch in der Wahrnehmung und Einschätzung der Schülerinnen und Schüler deutlich zurück.

Tabelle 50: Woher weiss ich „dies“? Anzahl Nennungen der Schülerinnen und Schüler bezogen auf die vier Räume

Bereich	Total	3. Klassen	5. Klassen	7. Klassen
Film, Fernsehen	175	18	49	108
Sachbuch	112	12	38	62
Schule	111	17	16	78
Kinderbuch	83	8	37	38
Eltern	54	10	10	34
Dokumentarfilm	53	2	33	18
Von anderen Personen	40	9	15	16
„Habe ich im Kopf“	21	3	7	11
Selber gesehen	14	6	6	2
(Kinder-)Zeitschrift (z.B. Geolino, Jakari)	7	0	4	3

### 3.3.3 Aspekte der zeitlichen Orientierung; in früheren Zeiten, Entwicklungen

#### 3.3.3.1 Was war früher?

Bei dieser Situation erhielten die Schülerinnen und Schüler die Aufgabe, ihre Vorstellungen und ihr Konzept darzulegen, was früher war. Es war ihnen selber überlassen, ihre Perspektiven auf „Früher“ zu werfen, Bezugspunkte aus ihren eigenen Erfahrungen und bisherigen Vorkenntnissen dazu einzubringen. Freigestellt wurde ihnen auch, in welcher Form sie ihre Vorstellungen zur Darstellung bringen. Als mögliche Hinweise dazu wurden ihnen vorgängig die Methoden des Mind Mapping und der Bilder-Text-Geschichten vorgestellt.

Für die Auswertung der aufgeführten Bezugspunkte zu „Früher“ werden folgende Betrachtungsebenen unterschieden:

- die individuelle, ereignisbezogene Ebene (Erinnerungen aus der persönlichen Geschichte, Ereignisse, die individuell wichtig sind wie z.B. der erste Kindergarten- oder Schultag, eine Reise an einen besonderen Ort);
- Bezugspunkte zur Alltagsgeschichte und zur Familiengeschichte (wie es früher war, z.B. aus der Perspektive der Grosseltern; wie Dinge oder Situationen früher waren, z.B. die Schule);
- isolierte historisch Ereignisse (z.B. die Schlacht bei Murten; Kolumbus landet in Amerika);
- epochal-typische Entwicklungen (z.B. von den Nomaden in der Altsteinzeit zu Ufersiedlungen in der Jungsteinzeit, Merkmale aus der römischen Zeit oder aus dem Mittelalter);
- Bezugspunkte zu Märchen, Erzählungen, Mythologien, Sagen (z.B. früher gab es Prinzessinnen, die in Schlössern lebten; am Anfang waren Adam und Eva im Paradies).

*Level A und B:* Die Zusammenstellungen und Aussagen der Schülerinnen und Schüler zu dieser Frage geben in den 1. und 3. Klassen Hinweise auf lediglich wenige und ungeordnete Vorstellungen (Level A, Code F\_2111) oder verschiedene ungeordnete Stichworte, die sich auf mehrere Bereiche beziehen (Level B, Code F\_2112). Die Aussagen werden nicht in einem zeitlichen Kontext verortet, es werden auch Bezugspunkte aus Märchen o.ä. aufgeführt, bzw. die Aussagen stellen Vermischungen aus realen und fiktionalen Bezügen dar.

*Level C:* Fast 2/5 der Konzepte in den 5. Klassen und mehr als die Hälfte der Vorstellungen in den 7. Klassen enthalten Aussagen, die sich auf mehr als eine der oben erwähnten Betrachtungsebenen beziehen. Die Ebenen sind auch in diesen Konzepten oft gemischt, Angaben zu zeitlichen Verortungen werden nur vereinzelt vorgenommen (Level C, Code F\_2113).

*Level D:* Insgesamt 15 Darstellungen enthalten Aussagen, die sich auf drei Ebenen beziehen. Die Ebenen sind dabei nicht vermischt, die Konzepte enthalten aber keine oder nur ansatzweise Angaben zur zeitlichen Verortung (Level D, Code F\_2114). In fünf Darstellungen zu „Früher“ werden Aussagen aufgeführt, die sich konsequent auf eine Ebene beziehen und die eine zeitliche Verortung enthalten (vorher, noch früher u.a.), (Level D, Code F\_2115).

*Level E:* Bei drei Konzepten sind angereicherte Betrachtungen mit zeitlicher Orientierung zu „Früher“ erkennbar. Die Aussagen beziehen sich auf mehrere Ebenen, eine zeitliche Struktur wird aufgezeigt (Level E, Code F\_2116). Level F (Code F\_2117) wurde nicht erreicht.

Tabelle 51: Codierungen zur Situation „Was war früher“, Häufigkeiten der Codevergaben

	Klasse 1 in %	Klasse 3 in %	Klasse 5 in %	Klasse 7 in %	Klassen 1	Klassen 3	Klassen 5	Klassen 7	T
F_2111	57.4	20	31.1	6.9	35	13	19	4	71
F_2112	31.1	41.5	16.4	15.5	19	27	10	9	65
F_2113	6.6	29.2	37.7	51.7	4	19	23	30	76
F_2114	0	3.1	4.9	17.2	0	2	3	10	15
F_2115	0	1.5	3.3	3.4	0	1	2	2	5
F_2116	0	0	3.3	1.7	0	0	2	1	3
F_2117	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(Erläuterungen zu den Codes finden sich in den Rastern der Kategorienbildung im Anhang 2.5, S. 283; siehe auch Lesehinweis zur Tabelle Seite 166.)

Abbildung 44: Schülerbeispiele zur Situation „Was war früher?“ (zugewiesene Levels von oben links nach unten rechts: B, C, D, E)

### 3.3.3.2 Was ist Zeit?

Eine ähnliche Konzeption wie zur Frage „Was war früher“ wurde auch zur Aufgabe „Was ist Zeit? Was ist für dich Zeit?“ gewählt. Die Aussagen der Schülerinnen und Schüler werden auch bei dieser Frage, bei der Auswertung nach verschiedenen Gesichtspunkten betrachtet:

- Aspekte der Zeiteinteilung und der Zeitmessung;
- Aspekte der Naturzeit (Jahreszeiten, Situationen im Jahreslauf);
- Zeit für verschiedene Tätigkeiten, Zeiteinteilung;
- Zeiterscheinungen, das gehört zu „dieser Zeit“;
- subjektive Zeit, Betrachtungen zur Zeit.

*Level A, B und C:* Aus der Tabelle ist ersichtlich, dass die Mehrheit der Schülerinnen und Schüler über alle Schuljahre hinweg betrachtet - mit entsprechenden Verschiebungen der Anteile – Konzepte und Vorstellungen „zur Zeit“ zur Darstellung bringen, die den Levels A, B oder C entsprechen (Codes Z\_2211, 2212 oder 2213). Level A (Code Z\_2211) steht für nur wenige, ungeordnete Angaben ohne Differenzierung in Ebenen, während bei Level B (Code Z\_2212) bereits mehrere Aussagen vorliegen, die sich auf mehr als eine Ebene beziehen, wobei auch hier die Aussagen nicht geordnet sind. Darstellungen mit Level C (Code Z\_2213) enthalten Aussagen, die sich bereits auf drei Bereiche beziehen, wobei keine Strukturierung vorgenommen oder einzelne Verbindungen hergestellt werden.

*Level D:* 20 Schülerinnen und Schüler – mehrheitlich der Stufe 7. Schuljahr – legen geordnete Konzepte mit Aussagen zu verschiedenen Bereichen dar. Dabei sind auch vereinzelt Aussagen zum Umgang mit Zeit enthalten (Code Z\_2214).

*Level E und F:* Sechs Schülerinnen und Schüler, verteilt auf die Stufen 3., 5. und 7. Schuljahr, stellen angereicherte und strukturierte Betrachtungen zur „Zeit“ an. Sie führen auch Gedanken oder Einschätzungen zum Umgang mit Zeit auf (Codes Z\_2215 und 2216).

Tabelle 52: Codierungen zur Situation „Was ist Zeit?“, Häufigkeiten der Codevergaben

	Klasse 1 in %	Klasse 3 in %	Klasse 5 in %	Klasse 7 in %	Klasse 1	Klasse 3	Klasse 5	Klasse 7	T
Z_2211	41	27.7	27.9	10.3	25	18	17	6	66
Z_2212	41	30.8	29.5	19	25	20	18	11	74
Z_2213	13.1	29.2	29.5	44.8	8	19	18	26	71
Z_2214	0	6.2	6.6	20.7	0	4	4	12	20
Z_2215	0	1.5	4.9	0	0	1	3	0	4
Z_2216	0	1.5	0	1.7	0	1	0	1	2

(Erläuterungen zu den Codes finden sich in den Rastern der Kategorienbildung im Anhang 2.6, S. 284; siehe auch Lesehinweis zur Tabelle Seite 166.)



Abbildung 45: Schülerbeispiele zur Situation „Was ist Zeit?“ (Levelzuweisungen für die vier Darstellungen: B, C, D, E)

**3.3.3.3 Persönliche Zeitreise**

Bei dieser Situation hatten die Schülerinnen und Schüler den Auftrag, in Gedanken immer weiter zurück in die Vergangenheit zu „reisen“, so weit zurück, wie sie sich dies vorstellen konnten. Sie sollten sich dabei Situationen aus früheren Zeiten vorstellen, die aus ihrer Sicht wichtig und für sie bedeutsam sind. Ihre Zeitreise stellten die Schülerinnen und Schüler in Bildgeschichten, in Fenstern der Vergangenheit, in Texten u.a. dar.

Die Darstellungen der Schülerinnen und Schüler zeigen ein äusserst vielseitiges Bild von Vorstellungen und Bezügen zu verschiedensten Situationen aus der Vergangenheit. Neben Zeitreisen aus individueller Perspektive mit Situationen aus dem eigenen Leben, an die sich die Kinder und Jugendlichen erinnern, werden Zeitfenster aus verschiedenen Epochen entworfen. Es sind Konzepte der kleinen (individuellen) und der grossen (epochalen) Geschichte, zum Teil stark episodisch bzw. ereignisbezogen, zum Teil bereits epochal-typisch ausgerichtet. Um diese grosse Vielfalt an Vorstellungen und Konzepten aufzuzeigen, wurde bei der Auswahl von Ankerbeispielen (einzelne Beispiele vgl. S. 189) darauf geachtet, zu den einzelnen Levels ein möglichst breites Spektrum von Konzepten mit Beispielen aus verschiedenen Klassenstu-

fen zusammenzustellen. Deutlich kommt zum Ausdruck, wie stark individuelle Bezugspunkte, Erfahrungen und auch Interessen die Ausrichtung und Anlage dieser Zeitreisen prägen.

Für die persönliche Zeitreise sind folgende typische Ausprägungen erkennbar:

- *Level A:* Zeitreisen mit der Darstellung einzelner, nicht zeitlich verorteter Erlebnisse aus dem eigenen Leben sowie Situationen, die für die Schülerinnen und Schüler bedeutsam sind: z.B. „im Heu bin ich so wohl“, „ich habe einen Delphin gesehen“.
- Zu diesen Ausprägungen gehören auch Darstellungen mit einzelnen, isolierten Bezugspunkten aus der individuellen Geschichte oder der „epochalen“ Geschichte: z.B. Zeichnung zu „Dinosaurier frisst einen anderen Dinosaurier“, „Der erste Wal der Welt“), wobei diese Zeitfenster nicht verortet oder in eine Abfolge eingereiht sind (Code P\_2310).
- *Level B:* Eine Reihe von „Zeitfenstern“ mit einer Abfolge von Situationen aus früheren Zeiten wird dargelegt. Diese Situationen sind zum Teil zeitlich schwierig zu verorten und es werden auch Ereignisse oder Situationen beschrieben und gezeichnet, die geprägt sind durch individuelle Konstruktionen und durch Phantasien zu früheren Zeiten (z.B. „tödliche Kaktusse“, „eine Falle mit Bäumen, verdeckt von den Urmenschen“. Dazu gehören auch Darstellungen, in denen Beispiele von Entwicklungen und Veränderungen gezeigt werden, z.B. die eigene Lebensgeschichte als Bébé, als Kleinkind, ein wenig älter, heute (vorwiegend Codekombination P\_2321, 2331, 2341, 2351).
- *Level C:* Beschreibungen oder Zeichnungen zu episodischen Situationen aus verschiedenen Zeiten (z.B. „Mein Urgrossvater arbeitet auf dem Feld; Meine Urgrossmutter melkt die Kühe...; Sie haben viel andere Kleidung an und nur einen Brunnen...; Einer meiner Vorfahren war gerade dabei, ein Ritterspiel zu gewinnen, Mittelalter – Zeit“); Codekombinationen P\_2322, 2333, 2341, 2351 oder 2352 bzw. P\_2322, 2332, 2342, 2351 oder 2352.
- *Level D:* Zeitleisten mit ausgewählten epochalen Bezügen und Beispielen für Bezugspunkte aus dieser Zeit (z.B. Steinzeit – Erste Menschen, Mammut; Römer – Helvetien, Cäsar; Mittelalter – Ritter, dunkle Zeiten, Wildtiere; „Grosseltern-Zeit; altmodische Autos, noch kein Computer, alte Telefone, erster Weltkrieg, nicht viel Geld); Codekombination P\_2323, 2333, 2342, 2352.
- *Level E und Level F:* Zeitreisen mit Zeitleisten, die geprägt sind durch differenziertere zeitliche Verortungen und erweiterte Bezüge zu geschichtlich-epochalen Ereignissen, zu Entwicklungen und Veränderungen. In diesen Konzepten werden zum Teil Vorkenntnisse sehr detailliert dargelegt. Die Zuweisung zu Level E und F erfolgt je nach Differenzierungsgrad und Informationsdichte zu den einzelnen „Zeitfenstern“; Codekombinationen in den Bereichen P\_2323 bzw. 2324, 2333 bzw. 2334 sowie für beide Level 2343 und 2352.

Tabelle 53 Codierungen zur Situation „Persönliche Zeitreise“, Häufigkeiten der Codevergaben

	Klasse 1 in %	Klasse 3 in %	Klasse 5 in %	Klasse 7 in %	Klasse 1	Klasse 3	Klasse 5	Klasse 7	T
P_2310	63.9	24.6	11.5	5.2	39	16	7	3	65
P_2321	3.3	15.4	9.8	13.8	2	10	6	8	26
P_2322	27.9	49.2	44.3	46.6	17	32	27	27	103
P_2323	0	4.6	27.9	25.9	0	3	17	15	35
P_2324	0	1.5	4.9	5.2	0	1	3	3	7
P_2331	1.6	3.1	4.9	0	1	2	3	0	6
P_2332	26.2	27.7	29.5	41.4	16	18	18	24	76
P_2333	3.3	36.9	47.5	44.8	2	24	29	26	81
P_2334	0	1.5	4.9	5.2	0	1	3	3	7
P_2341	24.6	47.7	54.1	39.7	15	31	33	23	102
P_2342	4.9	18.5	29.5	48.3	3	12	18	28	61
P_2343	1.6	3.1	3.3	3.4	1	2	2	2	7
P_2351	31.1	60	82	75.9	19	39	50	44	152
P_2352	0	9.2	3.3	15.5	0	6	2	9	17

(Erläuterungen zu den Codes finden sich in den Rastern der Kategorienbildung im Anhang 2.7, S. 285f.; siehe auch Lesehinweis zur Tabelle Seite 166.)

Code P\_2310 steht für die Nennung oder skizzenhafte Darstellungen von Einzelsituationen, die häufig mit eigenen Erinnerungen im Zusammenhang stehen und zeitlich nicht verortet sind.

Die Codes P\_2321 bis 2324 beziehen sich auf die Ebenen, die in den Zeitreisen aufgeführt werden: Einzelsituationen zu einer Ebene (meist Erinnerungen aus der eigenen Geschichte, auf Einzelereignisse mit Bezügen zu verschiedenen Ebenen), Einzelsituationen mit historischen Bezügen, epochaltypische Situationen.

Hinweise zu den zeitlichen Horizonten und Dimensionen, die in den Zeitreisen angesprochen werden, sind aus den Codes P\_2331 – 2334 ersichtlich: Zeithorizont der persönlichen Geschichte, mehrere Generationen, Bezüge bis in frühere Zeiten, epochale Bezüge zur Geschichte der Erde und der Menschen.

Mit den Codes P\_2341 – 2343 werden Aspekte der Repräsentativität der ausgewählten Zeitfenster aufgenommen und die Codes P\_2351 und 2352 stehen für die Inhaltsdichte und die sachliche Richtigkeit der aufgeführten Vorstellungen zu den ausgewählten Zeitfenstern. Auffallend ist dabei vor allem die grosse Vielfalt und Heterogenität innerhalb der Klassenstufen und die zum Teil starke Überlappung von Konzeptausprägungen zwischen den Stufen, insbesondere zwischen den Stufen 1. und 3. Schuljahr sowie 5. und 7. Schuljahr.

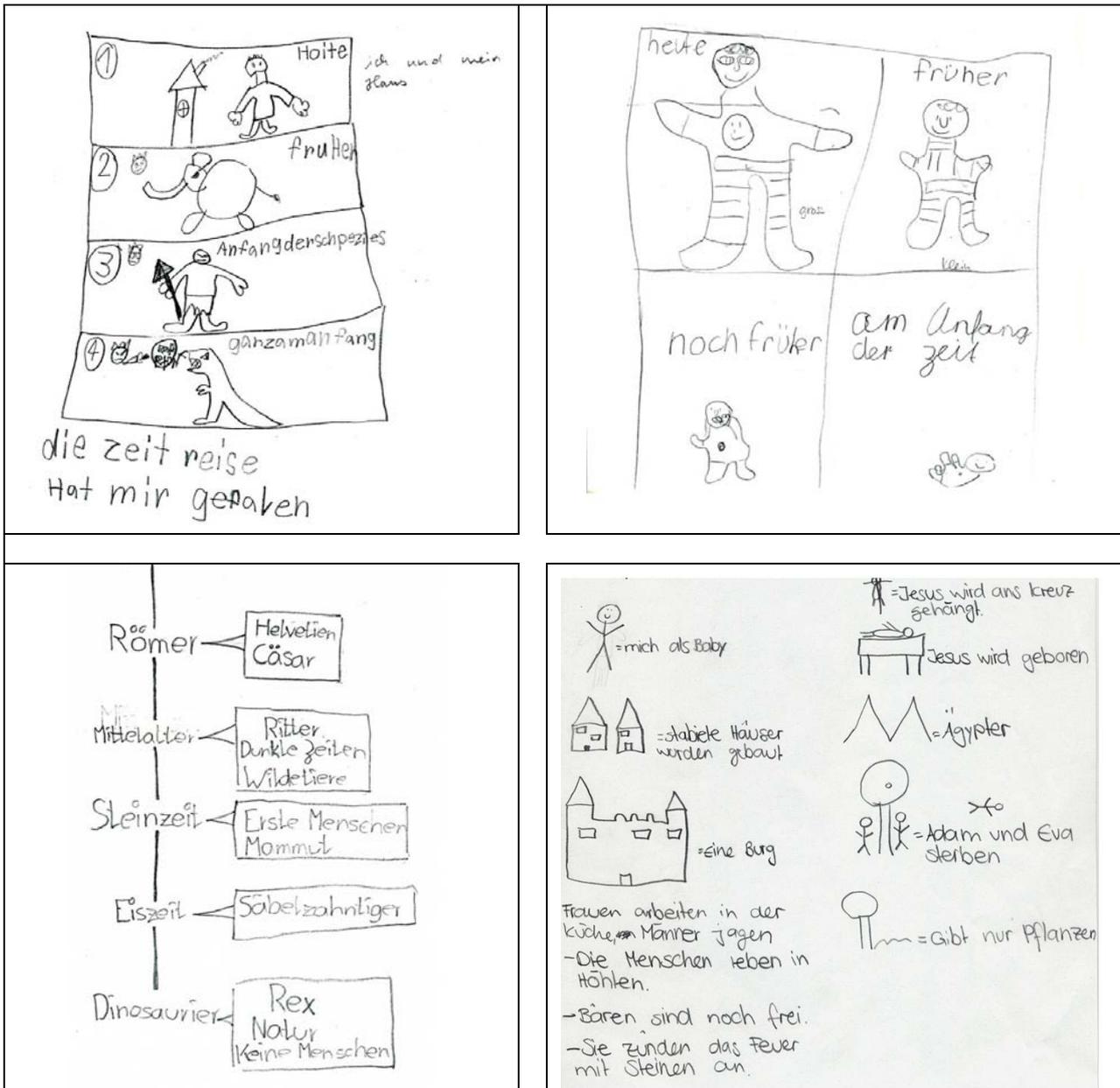


Abbildung 46: Schülerbeispiele zur Situation „Persönliche Zeitreise“ (zugewiesene Levels von oben links nach unten rechts: B, B, C, C)

### 3.3.3.4 Geschichte der Menschen

„So stelle ich mir die Geschichte der Menschen vor“ – mit dieser Situation ist das Anliegen verbunden, Einblick zu nehmen in die Konzepte und Vorstellungen zur „Entstehung“ der Menschen, zur Frage, wie sich Menschen entwickelt und verändert haben, was Menschen alles erfunden haben.

Die Darlegung der Geschichte der Menschen fällt bei den Schülerinnen und Schülern sehr unterschiedlich und vielfältig aus. Bezugspunkte aus unterschiedlichsten Kontexten werden einbezogen, Bruchstücke aus der Geschichte und aus Geschichten werden aufgenommen und zur Darstellung gebracht. In vielen Darlegungen treten die folgenden Elemente auf: Schaffung des Menschen durch Gott; Adam und Eva; die Abstammung der Menschen von den Affen („Menschen sind aus Affen entstanden“); die ersten Menschen in der Altsteinzeit.

Auffallend viele Schülerinnen und Schüler legen Vorstellungen und Konzepte dar, in denen sie Elemente und Merkmale aus biblischen Schöpfungsmythen und der „Evolutionstheorie“ mischen und für sich ein stimmiges Bild der Entwicklungsgeschichte zusammenstellen. Sie bemühen sich dabei, Elemente, die sie aus unterschiedlichen Bezügen kennen, zeitlich zu verorten und in eine Entwicklungslinie einzuordnen. Z.B.: „Ich vermute, Gott hat Pflanzen und Tiere auf die Erde gezaubert, unter den Tieren sind auch Affen. Aus den Affen wurden Menschenaffen dann Steinzeitmenschen...“ (Ankerbeispiel Z3 – B2); „1. Adam und Eva haben Kinder erzeugt ... 3. Die Menschen vermehren sich ... 5. Die Menschen wurden auf einmal Affen, 6: Die Affen haben sich weiterentwickelt; 7. Die Affen bekamen immer weniger Haare, 8. Sie erfanden das Feuer“ (Ankerbeispiel Z3 – C2); „Gott formt aus Erde den 1. Menschen - Adam. Aus ein paar Teilen aus Adams Körper schafft Gott Eva. Und so entwickelten sich immer mehr Menschen. Affen sind eigentlich die Vergangenheit des Menschen (z.B. Homo erectus, Homo sapiens)“ (Ankerbeispiel Z3 – C3).

Es ist wahrscheinlich, dass diese Schülerinnen und Schüler dem Thema in unterschiedlichen Kontexten begegnet sind, z.B. in der Schule, im kirchlichen Unterricht, durch die Lektüre von Sachbüchern, durch Filme und andere mediale Zugänge. Dabei haben sie verschiedene Fragmente aufgenommen und aus persönlichen Perspektiven selber eine Entwicklung konstruiert und verortet. Aufgrund dieser Konzeptausprägungen kann vermutet werden, dass es den Schülerinnen und Schülern weitgehend selber überlassen wird, aus unterschiedlichen Bezugspunkten eine eigene Vorstellung zu konstruieren. Dabei vermischen sie Elemente und Merkmale aus mehreren Betrachtungsweisen. Die Verortung verschiedener Bezugspunkte wie Schöpfungsgeschichten, Ansätze der Archäologie und Paläontologie, Fragen der Rekonstruktion und Dekonstruktion werden offenbar mit den Schülerinnen und Schülern nicht thematisiert und es werden möglicherweise auch keine einsichtigen Hilfen aufgebaut und angeboten, mit denen eine nachhaltige Orientierung und Konzepterweiterung möglich ist. Es kann aber auch vermutet werden, dass einmal aufgebaute Vorstellungen als „Deep Structures“ (vgl. Abschnitt 1.1.3) verankert bleiben und Konzeptentwicklungen und –veränderungen in dieser Hinsicht schwer möglich sind. Dazu wäre eine vertiefte Erschließung von Schülervorstellungen auch in Form von Interviews wichtig, um entsprechende Überlegungen zu Fragen der Konzeptentwicklung und der Erarbeitung von Orientierungshilfen zu dieser Thematik vornehmen zu können.

Zur Situation „Geschichte der Menschen“ liegen folgende Ausprägungen von Vorstellungen vor:

- Level A: Wenige, isolierte Angaben, mit denen keine Entwicklungen aufgezeigt werden (Code G\_2411); vor allem in den 1. und 3. Klassen, zum Teil auch in den 5. Klassen.
- Level B: Einzelne Aussagen, die sich auf eine Perspektive beziehen (z.B. biblische Schöpfungsmythen, „Abstammungslehre“). Die Aussagen sind unverbunden, eine Einordnung in den zeitlichen Kontext fehlt (Code G\_2412).
- Level C: Viele Darstellungen enthalten Aussagen zu verschiedenen Betrachtungsweisen. Dabei werden die Perspektiven auch vermischt. In diesen Konzepten ist eine zeitliche Abfolge angelegt (Code G\_2413).
- Level D: Wenige Konzepte von Schülerinnen und Schülern enthalten Aussagen, die sich auf eine Perspektive beziehen oder eine Entwicklungslinie zeigen, die ausgehen von einem biblischen Schöpfungsmythos und in neuerer Zeit auf geschichtliche Bezüge und Entwicklungen wechseln (Code G\_2414). Dabei erfolgt aber keine „Mischung“ zwischen Schöpfungsmythen und evolutionstheoretischen Ansätzen.

- Level E: Eine angereicherte Betrachtung mit reflexiven Bezügen zu verschiedenen Betrachtungsweisen tritt lediglich in zwei Konzepten auf (Code G\_2515), während Level F (Code G\_2526) in keiner Darlegung auftritt.

Tabelle 54 Codierungen zur Situation „Geschichte der Menschen“, Häufigkeiten der Codevergaben

	Klasse 1 in %	Klasse 3 in %	Klasse 5 in %	Klasse 7 in %	Klasse 1	Klasse 3	Klasse 5	Klasse 7	T
G 2411	62.3	40	32.8	6.9	38	26	20	4	88
G 2412	29.5	49.2	36.1	34.5	18	32	22	20	92
G 2413	3.3	6.2	27.9	44.8	2	4	17	26	49
G 2414	0	1.5	1.6	5.2	0	1	1	3	5
G 2415	0	0	3.3	0	0	0	2	0	2
G 2416	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(Erläuterungen zu den Codes finden sich in den Rastern der Kategorienbildung im Anhang 2.8, S. 287; siehe auch Lesehinweis zur Tabelle Seite 166.)

<p>In der Altsteinzeit gab es die ersten Menschen sie sahen etwa so aus mit Speeren, Keulen sie waren beinahe nackt und mit Pfeil und Bogen.</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adam und Eva haben Kinder erzeugt.</li> <li>2. Die Kinder haben wieder Kinder erzeugt.</li> <li>3. Die Menschen vermehren sich.</li> <li>4. Häuser werden gebaut. Es entstehen Dörfer.</li> <li>5. Die Menschen wurden auf einmal Affen.</li> <li>6. Die Affen haben sich weiter entwickelt.</li> <li>7. Die Affen bekommen immer weniger Haare</li> <li>8. Sie erfanden das Feuer</li> <li>9. Die Affen waren wieder wie Menschen. Die Kleider wurden erfunden</li> <li>10. Sie erfanden modernere Häuser und die Elektrizität.</li> <li>11. Ein Mann erfand das Auto.</li> <li>12. Die Menschen bauten ein Radio.</li> <li>13. Ein Hotel wurde erfunden, die Kleider wurden moderner.</li> <li>14. Der Mensch ist ganz normal.</li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Mensch stammte vom Affen ab.</li> <li>2. Er hat sich vom Laufen den Jahre weiter entwickelt.</li> <li>3. Zuerst haben die Menschen in Höhlen gelebt dann haben sie aus Steinen Häuser gemacht und dann aus Holz</li> <li>4. Wo sie in dem Höhlen gelebt haben Jagten sie Mamuz und oserri sie.</li> <li>5. Wo sie in Stein Huser gelebt haben seten sie gemuse und Erten.</li> <li>6. Wo sie in Holz Huser gelebt haben gab es erfant einer Barmzips.</li> <li>7. dann erfanden sie langsam Ofen. dann chochherde.</li> <li>8. um in Jahre 2003 gibt es jetzt schon Mikro welen Huser als bedong hochhuser und so weiter.</li> </ol>	<p>erfunden und weiterentwickelt)</p> <p>Der Urknall - die Welt entsteht Die Dinosaurier kommen. Vulkane brechen aus. Gott formt aus Erde den 1. Menschen - Adam. Aus ein paar Teilen aus Adams Körper schafft Gott Eva. Und so entwickelten sich immer mehr Menschen. Affen sind eigentlich die Vergangenheit des Menschen (z.B. Homo erectus, Homo sapiens).</p>  <p>so werden immer mehr Menschen gezeugt, die in verschiedenen Generationen leben. vom Steinzeit Klammchen zum mittelalterlichen Hofritter. (Die genaue Beschreibung der Zeiten vom Urknall bis zum Mittelalter) habe ich auf dem vorigen Blatt aufgeschrieben. Zuerst liefern die Menschen in Fellen herum, nach und nach lernten sie Kleider zu "nähen".</p>

Abbildung 47: Schülerbeispiele zur Situation „Geschichte der Menschen“ (zugewiesene Levels von oben links nach unten rechts: A, C, C, C)

### 3.3.3.5 Situationen aus verschiedenen Epochen zeitlich einordnen

Ausgangspunkte für diese Aufgabenstellung sind zwölf Kleinbilder mit Situationen aus verschiedenen Epochen der Geschichte der Erde, der Lebewesen und aus früheren Zeiten der Geschichte der Menschen (vgl. Anhang 6.9, S. 319f.).

Die Schülerinnen und Schüler mussten als Erstes diese zwölf Bilder in eine zeitliche Reihenfolge einordnen und anschliessend jedes Bild mit einem typisches Stichwort zu dieser Zeit bzw. Epoche beschreiben (z.B. römische Zeit oder Zeit der Entdeckungen). Anschliessend sollten sie Vorkenntnisse zu einzelnen Situationen aufführen und am Schluss für jedes Bild eine Zeitangabe festlegen (z.B. vor 5000 Jahren).

Die Bildreihe ist so zusammengestellt, dass sie einerseits typische Situationen aus früheren Zeiten in unserem Lebensraum darstellen und andererseits Bilder aus anderen Lebensräumen enthält (z.B. Ägypten). Es geht bei dieser Aufgabe auch darum, Vorwissen und Konzepte bezogen auf Gleichzeitigkeit an verschiedenen Orten zu erfragen.

Die Levels ergeben sich für diese Situation aus der Ausprägung der Gesichtspunkte

- Stimmigkeit der zeitlichen Abfolge,
- Vorstellungen zu einzelnen Epochen, und – insgesamt weniger gewichtet –
- Angaben für die zeitliche Einordnung

Level A entspricht dabei der Codekombination Bi\_2511, 2521 und 2531 (rudimentäre, lückenhafte bzw. falsche Vorstellungen). Level E als bereits weit entwickelte, zeitlich gut verortete Vorstellungen ergibt sich aus der Codekombination Bi\_2513 oder 2514 mit 2524 bzw. 2523 und 2533 oder 2534), wobei dieser Level lediglich durch eine Schülerin erreicht wird.

Während in den 1. Klassen die Festlegung einer zeitlichen Abfolge für eine Mehrheit der Schülerinnen und Schüler eine zu schwierige Aufgabe darstellt (Code Bi\_2511), ist es vielen Kindern der 3. Klasse bereits möglich, die Mehrheit der Bilder in eine stimmige Reihenfolge einzuordnen (Code Bi\_2512). Die Mehrheit der Schülerinnen und Schüler der 5. Klassen (ca. 60%) und 7. Klassen (knapp 50%) können die zeitliche Reihenfolge der Bilder richtig vornehmen (Codes Bi\_2513 bzw. 2514).

Tabelle 55: Codierungen zur Situation „Situationen aus verschiedenen Epochen einordnen“, Häufigkeiten der Codevergaben

	Klasse 1 in %	Klasse 3 in %	Klasse 5 in %	Klasse 7 in %	Klasse 1	Klasse 3	Klasse 5	Klasse 7	T
Bi_2511	57.4	12.3	1.6	6.9	35	8	2	4	49
Bi_2512	27.9	56.9	34.4	41.4	17	37	21	24	99
Bi_2513	9.8	21.5	52.5	36.2	6	14	32	21	73
Bi_2514	0	4.6	8.2	12.1	0	3	5	7	15
Bi_2521	91.8	83.1	41	12.1	56	54	25	7	142
Bi_2522	3.3	10.8	34.4	53.4	2	7	21	31	61
Bi_2523	0	1.5	23	25.9	0	1	14	15	30
Bi_2524	0	0	3.3	5.2	0	0	2	3	5
Bi_2531	91.8	89.2	75.4	56.9	56	58	46	33	193
Bi_2532	3.3	6.2	21.3	34.5	2	4	13	20	39
Bi_2533	0	0	3.3	3.4	0	0	2	2	4
Bi_2534	0	0	0	1.7	0	0	0	1	1

(Erläuterungen zu den Codes finden sich in den Rastern der Kategorienbildung, vgl. Anhang 2.9, S. 288f.; siehe auch Lesehinweis zur Tabelle Seite 166.)

Demgegenüber zeigt sich, dass die stichwortartige Typisierung der Bilder mit Epochenbegriffen o.ä. auch von vielen Schülerinnen und Schülern der 5. und 7. Klassen nur unvollständig oder ansatzweise mit alltagssprachlichen Bezeichnungen vorgenommen werden kann (Codes

Bi 2521 bzw. 2522). Obschon wichtige Bezugspunkte zu typischen epochalen Situationen im Unterricht in allen Klassen ab dem 3. Schuljahr unterrichtet worden sind, realisieren lediglich rund ein Viertel der Schülerinnen und Schüler der 5. Klassen und knapp ein Drittel in den 7. Klassen eine mehrheitlich sachgemässe Bezeichnung für die einzelnen Situationen (Codes Bi\_2523 bzw. 2524).

Ein grosser Teil der Schülerinnen und Schüler in den 5. und 7. Klassen bekunden Mühe, zeitlich richtige Verortungen vorzunehmen (Codes Bi\_2531 bzw. 2532). Während dies in den 1. und 3. Klassen gut nachvollziehbar ist, muss für die 5. und 7. Klassen festgestellt werden, dass trotz der Arbeit mit Zeitleisten und ähnlichen Hilfsmitteln im Unterricht viele Schülerinnen und Schüler mit der zeitlichen Verortung Schwierigkeiten haben.

Eine grobe zeitliche Einordnung mehrerer Situationen können lediglich 4 Schülerinnen und Schüler vornehmen, ein Konzept mit weitgehend stimmigen Angaben zur zeitlichen Verortung legt eine einzige Schülerin dar.

### **3.3.4 Aspekte des Wirklichkeitsbewusstseins und des Bewusstseins für Wandel und Veränderung**

Aspekte des Wirklichkeitsbewusstseins und des Bewusstseins der Schülerinnen und Schüler für den Wandel und die Veränderung von Sachen und Situationen werden in der Erhebung mit drei Situationen erschlossen:

- Welche Vorstellungen haben die Schülerinnen und Schüler bezüglich realer und fiktionaler Welten und wie können sie aufgrund ihrer Vorstellungen und Vorkenntnisse Situationen als real bzw. als fiktiv verorten? (Vgl. Abschnitt 3.3.4.1)
- Nach welchen Gesichtspunkten - mit Bezug zu ihren Vorkenntnissen und Vorstellungen – schätzen Schülerinnen und Schüler dargelegte Situationen ein, die ihnen zu bestimmten Themen in Büchern und Medien unterbreitet werden? (Vgl. Abschnitt 3.3.4.2)
- Welche Vorstellungen haben die Schülerinnen und Schüler zur Veränderung und zum Wandel von Objekten ihrer Umwelt und zu Lebewesen? Welche Konzepte bezüglich zeitlicher Dimensionen für Wandel und Veränderung haben sie bereits aufgebaut und wie wenden sie diese in unterbreiteten Situationen an? (Vgl. Abschnitt 3.3.4.3)

#### **3.3.4.1 Personen und Figuren aus der Geschichte und aus Geschichten, real und fiktiv**

Im Zentrum dieser Situation steht das Anliegen, einen Zugang zum Wirklichkeitsbewusstsein der Schülerinnen und Schüler zu finden und Einblick zu nehmen, wie sie Bezüge zur realen und fiktionalen Welt verorten. Bei der Entwicklung der Erhebungssituation wurde davon ausgegangen, dass Schülerinnen und Schüler Bezugspunkte zur realen und fiktionalen Welt in einem hohen Mass über Personen und Figuren erschliessen. Als Bezugspunkte wurden deshalb Personen und Figuren aus Geschichte und Geschichten ausgewählt, von denen angenommen werden konnte, dass die Mehrzahl der Schülerinnen und Schüler ihnen in Büchern, in Filmen oder im Zusammenhang mit Themen des NMM-Unterrichts „begegnen“ sind. Zusätzlich wurden einzelne Personen und Figuren in die Liste aufgenommen, für die bereits ein erweitertes Kontextwissen notwendig ist.

Ausgewählt wurden Figuren aus Erzählungen und Märchen wie Pippi Langstrumpf, Winnetou, Schneewittchen und König Drosselbart, Personen aus der Geschichte und Politik wie zum Beispiel Kolumbus oder Präsident Bush, Personen und Figuren aus der Bibel wie Maria oder Adam und Eva. In die Liste aufgenommen wurden auch Personen bzw. Figuren, die als erfundene Figuren in Kontexten auftreten, in denen auch reale Bezugspunkte angelegt sind, wie

z.B. Wilhelm Tell oder Asterix sowie Personen, die gelebt haben, die aber auch in Erzählungen, Spielfilmen, Comics u.a. auftreten, wie z.B. Kleopatra und Kaiserin Sissy. Damit wurde versucht, ein möglichst breites Spektrum von realen und fiktionalen Welten zu erfassen.

Die Schülerinnen und Schüler mussten als erstes die Liste der Personen und Figuren durchgehen und dabei alle streichen, die sie nicht kannten. Anschliessend setzten sie zu jeder Person bzw. Figur ein Stichwort, das sie mit dieser Person bzw. Figur in Verbindung bringen konnten.

Als wichtigster Teil der Situation mussten die Schülerinnen und Schüler einschätzen, ob diese Person gelebt hat oder ob es sich um eine erfundene Figur handelt. Um diese Einschätzung vornehmen zu können, mussten die Schülerinnen und Schüler ihre entsprechenden Vorkenntnisse und ihr Konzept bezogen auf reale und fiktionale Welten anwenden.

Zum Schluss wurden die Schülerinnen und Schüler beauftragt, für jede Person bzw. Figur festzulegen, ob sie noch lebt, ob sie vor kurzer Zeit noch gelebt hat oder bereits vor mehr als 100 bzw. 1000 Jahren gelebt hat. Für diese Einschätzung standen den Schülerinnen und Schülern ein Raster mit zwei Angaben (1. und 3. Klassen) bzw. ein Raster mit vier Angaben (5. und 7. Klassen) zur Verfügung.

Drei Aspekte werden in die Auswertung der dargelegten Beschreibungen und Einschätzungen der Schülerinnen und Schüler einbezogen:

- das Spektrum an Personen und Figuren, die als bekannt angegeben und zu denen zutreffende Beschreibungen aufgeführt werden (Codes Re\_3121 bis 3124);
- als zentralen Bezugspunkt mit höherer Gewichtung die Einordnung der Personen und Figuren nach dem Merkmal „sie haben gelebt – sie sind erfunden“ (Codes Re\_3131 bis 3133) ;
- mit geringerer Gewichtung die ungefähre zeitliche Verortung der Personen und Figuren in der Geschichte (Codes Re\_3141 bis Re\_3143)

*Level A:* Eine Mehrheit der Schülerinnen und Schüler der 1. Klassen und fast 50% der 3. Klassen können lediglich einzelne Personen und Figuren als bekannt angeben und nur zu einzelnen Stichworten nennen. Ihre Einschätzungen bezüglich realer und fiktionaler Welten sind meist zufällig und teilweise falsch (Code Re\_3110). Sie interessieren sich zwar meist sehr für diese Fragestellung und bearbeiten sie gerne, haben aber bei der Beantwortung Schwierigkeiten. Für die Bearbeitung dieser Situation musste in den 1. Klassen die Unterstützung durch die Schreibassistierenden verstärkt werden und in einer der 1. Klassen war eine Anpassung der Aufgabenstellung notwendig. Für viele Schülerinnen und Schüler der 1. Klassen und zum Teil in den 3. Klassen war die Passung der Aufgabenstellung nicht angemessen. Entsprechend oft tritt deshalb der Code Re\_3110 auf.

*Level B:* Die Schülerinnen und Schüler geben weniger als die Hälfte der aufgeführten Personen und Figuren als bekannt an (Code Re\_3121). Bei der Zuordnung real – fiktiv treten Mischkonzepte auf. So werden beispielsweise konsequent Personen/Figuren aus Comics und Filmen als fiktiv eingeordnet (z.B. auch Prinzessin Sissy und Kleopatra) und andererseits Figuren wie Wilhelm Tell und Robin Hood als „sie haben gelebt“ eingeordnet. Eine zeitliche Verortung wird nicht oder nur ansatzweise vorgenommen.

*Level C:* Die Schülerinnen und Schüler geben die Hälfte oder mehr als die Hälfte der Personen/Figuren als bekannt an und führen entsprechende Hinweise auf. Die Zuweisung zu real –

fiktiv erfolgt für verschiedene Personen/Figuren schon plausibel, Fehlzuweisungen treten aber noch auf. Die zeitliche Verortung wird für verschiedene Personen/Figuren vorgenommen.

*Level D, E und F:* Die Schülerinnen und Schüler geben die Mehrheit der Personen und Figuren als bekannt an und können zu mindestens 13 (Code Re\_3123) bzw. 18 (Code Re\_3124) zutreffende Stichworte aufführen. Die Einordnung nach „real-fiktiv“ erfolgt mehrheitlich richtig und konsequent (z.B. Zuweisung nach bestimmten Gesichtspunkten durchziehend). Auch die zeitliche Zuordnung erfolgt mehrheitlich bis vollständig zutreffend.

Von zwei Lernenden liegt eine differenzierte und sachlich korrekte Bearbeitung vor (Level F).

Bemerkenswert ist, dass bereits in den 1. und 3. Klassen einige Schülerinnen und Schüler die von ihnen als bekannt angegebenen Personen und Figuren mehrheitlich oder vollständig richtig einordnen können (Code Re\_3132).

Es zeigt sich auch, dass bezüglich der Einschätzung von real und fiktional über die Stufen hinweg recht grosse Unterschiede innerhalb der Klassen bestehen. Während einige Schülerinnen und Schüler bereits über ein „belastbares“ Konzept zu diesem Aspekt verfügen, können andere entsprechende Einordnungen noch nicht vornehmen. Das entsprechende Kontextwissen spielt dabei eine bedeutende Rolle. Dies kann an Verknüpfungen zwischen einem erweiterten Wissen über Figuren und Personen, der entsprechenden Zuweisung zu „real – fiktional“ und der zeitlichen Einordnung erkannt werden. Für mehrere Codekombinationen wurde dies auch stichprobenmässig überprüft.

Tabelle 56: Codierungen zur Situation „Personen und Figuren aus der Geschichte und aus Geschichten“, Häufigkeiten der Codevergaben

	Klasse 1 in %	Klasse 3 in %	Klasse 5 in %	Klasse 7 in %	Klasse 1	Klasse 3	Klasse 5	Klasse 7	T
Re_3110	60.7	46.2	9.8	10.3	37	30	6	6	79
Re_3121	26.2	35.4	39.3	27.6	16	23	24	16	79
Re_3122	9.8	15.4	34.4	41.4	6	10	21	24	61
Re_3123	0	0	14.8	12.1	0	0	9	7	16
Re_3124	0	0	1.6	6.9	0	0	1	4	5
Re_3131	18	12.3	55.7	51.7	11	8	34	30	83
Re_3132	21.3	24.6	21.3	22.4	13	16	13	13	55
Re_3133	0	16.9	13.1	15.5	0	11	8	9	28
Re_3141	52.5	38.5	80.3	75.9	32	25	49	44	150
Re_3142	19.7	43.1	18	8.6	12	28	11	5	56
Re_3143	0	0	0	3.4	0	0	0	2	2

(Erläuterungen zu den Codes finden sich in den Rastern der Kategorienbildung im Anhang 2.10, S. 290f.; siehe auch Lesehinweis zur Tabelle Seite 166.)

### 3.3.4.2 „Was ist so, was könnte so sein, was ist erfunden – Themen: Indianer und Dinosaurier“

Zu den zwei Themen „Indianer Nordamerikas“ und „Dinosaurier“ wurden als Grundlage für die Aufgaben zu dieser Situation Texte und Bildmaterialien aus verschiedenen Grundlagen zusammengestellt: aus Kinderbüchern, aus Comics, aus Sachbüchern und aus ethnografischen Berichten.

Für die Schülerinnen und Schüler bestand die Aufgabe darin, bei diesen Darlegungen und Darstellungen zu den beiden Themen einzuschätzen, ob sie Sachen und Situationen zeigen, die realen Vorkommnissen entsprechen oder ob sie Phantasien, Vorstellungen oder Fiktionen sind.

Im Zentrum dieser Situation steht das Anliegen, Konzepte zum Wirklichkeitsbewusstsein der Schülerinnen und Schüler mit einem anderen Zugang zu erschliessen. Die Bearbeitung dieser

Aufgabe erfordert Vorkenntnisse zu den beiden Themen, um dargestellte Situationen einordnen und einschätzen zu können. Voraussetzung sind auch Fähigkeiten zur Einschätzung von Informations- und Darstellungsmitteln. Die Aufgabenstellung ist – bewusst und angepasst aufgrund der Ergebnisse der Pilotierung und des Vortests – anspruchsvoll, sie musste in den Klassen sorgfältig eingeführt werden.

Probleme zeigten sich bei der Auswertung durch die Vielfalt der Bearbeitung dieser Aufgabe und die Unterschiedlichkeit der Kommentierung. Deshalb mussten zu dieser Situation das Kategorienraster überarbeitet und das Auswertungsverfahren angepasst werden (vgl. Abschnitt 2.4.3). Eine methodisch saubere Ermittlung der Ergebnisse und die entsprechende Levelzuweisung waren trotz der vorgenommenen Anpassungen schwierig. Entsprechend vorsichtig fallen deshalb auch die Kommentare zu den Ergebnissen aus.

Gesichtspunkte bei der Auswertung sind die Zuordnung der Einschätzungen „das war wirklich so, das könnte wirklich so gewesen sein“ bzw. „das ist erfunden“ oder „das kann ich nicht beurteilen“ zu den Darstellungen und Beschreibungen in den Materialien zu den beiden Themen sowie die Kommentierung dieser Einschätzung: „weshalb denke ich das so, schätze ich dies so ein“ (vgl. Kriterienkatalog, Anhang 2.11, S. 292 und ausgewählte Ankerbeispiele im Anhang 6.11, S. 323ff.).

*Level A:* Nur wenige Schülerinnen und Schüler – insbesondere in den 1. Klassen - haben grundlegende Schwierigkeiten mit dem Auftrag und können keinen Ansatz für die Bearbeitung finden. Sie schauten sich bei der Bearbeitung die Unterlagen an und beschrieben, was sie sehen und was sie dazu interessiert (Code Re\_3211).

*Level B:* Ein grösserer Teil der Schülerinnen und Schüler der 1. und 3. Klassen und einzelne in den 5. und 7. Klassen markieren verschiedene Darstellungen und Beschreibungen nach dem vorgegebenen Raster; ihre Auswahl ist aber teilweise zufällig und Begründungen für ihre Einschätzung können sie nicht geben (Code Re\_3212).

*Level C:* Viele Schülerinnen und Schüler der 3., 5. und 7. Klassen markieren zu beiden Themen einzelne repräsentative Elemente bezüglich der Einschätzung nach real und fiktiv. Ihre Kommentare und Begründungen enthalten Stichworte wie „das ist aus einem Winnetou-Buch, so sahen die Dinosaurier nicht aus; das mit dem Entenschnabel stimmt nicht, das gab es gar nicht.“ (Code Re\_3213).

*Levels D und E:* Insgesamt 44 Schülerinnen und Schüler, vereinzelt der Klassenstufen 1. und 3. Schuljahr sowie 18 bzw. 17 aus den 5. und 7. Klassen – bearbeiten die Darstellungen und Beschreibungen mehrheitlich oder vollständig und können auch Einschätzungen nach real und fiktional zutreffend vornehmen. Ihre Konzepte unterscheiden sich vor allem bezüglich der Differenzierung in der Kommentierung und der Begründung der Einschätzungen. Dabei zeigen sich Unterschiede im Vorwissen und im Umgang mit Informationsquellen (Code Re\_3214 und Code Re\_3215).

Level E (Code Re\_3216) wird von keiner Schülerin bzw. keinem Schüler erreicht.

Tabelle 57: Codierungen zur Situation „Was ist so, was könnte so sein, was ist erfunden – Themen: Indianer und Dinosaurier“, Häufigkeiten der Codevergaben

	Klasse 1 in %	Klasse 3 in %	Klasse 5 in %	Klasse 7 in %	Klasse 1	Klasse 3	Klasse 5	Klasse 7	T
Re_3211	18	1.5	0	1.7	11	1	0	1	13
Re_3212	54.1	43.1	21.3	10.3	33	28	13	6	80
Re_3213	24.6	41.5	49.2	56.9	15	27	30	33	105
Re_3214	1.6	10.8	24.6	27.6	1	7	15	16	39
Re_3215	1.6	0	4.9	1.7	1	0	3	1	5
Re_3216	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(Erläuterungen zu den Codes finden sich in den Rastern der Kategorienbildung im Anhang 2.11, S. 292; siehe auch Lesehinweis zur Tabelle Seite 166.)

### 3.3.4.3 Wie sich Dinge verändern, Wandel und Veränderung

Die dritte Situation dieser Sequenz ist auf die Erschliessung von Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler zu Veränderungen von Dingen und bei Lebewesen und zum Wandel unserer Umwelt ausgerichtet. Bezogen auf verschiedene Objekte unterschiedlicher Art und Dimension, wie zum Beispiel die Erde als Planet, ein Berg, ein Bauernhaus, ein Knochen, ein Buch, Nahrungsmittel oder Kleider, Lebewesen wie Vögel, Schildkröten, Blumen und Bäume geben die Schülerinnen und Schüler an, was sich bei diesen im Laufe der Zeit verändert oder verändern kann und in welchen zeitlichen Dimensionen solche Veränderungen ablaufen. Dabei wird auch gefragt, ob und wie sich bei Objekten und Lebewesen einerseits rasch Veränderungen ergeben können und andererseits Veränderungen erst über längere oder sehr lange Zeiträume erfolgen. Z.B. ein Glas kann sich rasch ändern, wenn es auf den Boden fällt und zerschlägt, Glasscherben bleiben aber lange erhalten und können wichtige archäologische Funde darstellen. Um Einblick in die Konsistenz der Konzepte der Schülerinnen und Schüler zu erhalten, sind zudem Bezüge zwischen verschiedenen Objekten und Lebewesen angelegt an welchen die Relationen bezüglich Wandel und Veränderung in der Einschätzung überprüft werden, so z.B. zwischen Erde und Mond, Vogel und Schildkröte, Blume und Baum, Berg und Fluss (vgl. Ankerbeispiele, Band 2).

Im Wissen darum, dass mit dieser Aufgabenstellung komplexe und anspruchsvolle Konzepte erschlossen werden sollten, wurde den Schülerinnen und Schüler am Anfang ein Beispiel unterbreitet und erläutert. Für viele Schülerinnen und Schüler insbesondere in den 1. und 3. Klassen war diese Situation auch mit diesen ergänzenden Hinweisen sehr bzw. zu anspruchsvoll.

*Level A:* Die meisten Schülerinnen und Schüler der 1. und 3. Klassen und auch ein recht grosser Teil der Schülerinnen und Schüler in den 5. und 7. Klassen nehmen zu den Gegenständen jeweils eine Zuweisung für die Veränderung bzw. den Wandel vor. Sie geben bei einzelnen Objekten wie zum Beispiel „Erde“ oder „Berge“ an, dass diese sich nie verändern und unendlich lange gleich bleiben (Codes Di\_3311). Bei der Mehrheit der dargelegten Antworten fehlen die Kommentare und Begründungen zu diesen Einschätzungen und Zuweisungen oder sie sind lücken- oder fehlerhaft (Code Di\_3321).

*Level B:* Viele Schülerinnen und Schüler beziehen ihre Begründungen auf Detailsituationen oder auf Ausschnitte zum Objekt, die für Aspekte der Veränderung und des Wandels nicht oder nur bedingt repräsentativ sind (Code Di\_3322).

*Level C:* Einige Schülerinnen und Schüler beschreiben zu einzelnen Objekten oder Lebewesen bereits zutreffende Merkmale für den Wandel und die Veränderung (Kombination Codes Di\_3312 mit 3322).

*Level D:* 20 Schülerinnen und Schüler – die Hälfte davon aus den 5. Klassen – geben zur Mehrheit der Gegenstände und Lebewesen differenzierte Angaben zu Veränderungen an und nennen auch Beispiele für Unterschiede von Veränderungen bei einzelnen Objekten und Lebewesen (Kombination Codes Di\_3313 mit 3323).

Die Relationen bezüglich Wandel und Veränderungen zwischen Objekten oder Lebewesen werden von einem grossen Teil der Schülerinnen und Schüler nicht berücksichtigt (Code Re\_3331). Etwa gleich viele Schülerinnen und Schüler legen in den dargelegten Konzepten einzelne Relationen stimmig an, berücksichtigen diese aber nicht durchgehend. (Code Re\_3332). Lediglich in fünf Antworten sind solche Relationen zu einzelnen Beispielen differenzierter feststellbar (Code Re\_3333).

Es muss kritisch angemerkt werden, dass die Bearbeitung dieser Aufgabe trotz der Berücksichtigung der Ergebnisse der Pilotierung und des Vortests bezüglich Vorwissen, Vorstellungen zu Veränderungsprozessen, unterschiedlicher Zeithorizonte und des Herstellens von Relationen zwischen verschiedenartigen Objekten bzw. Lebewesen für viele Schülerinnen und Schüler zu schwierig ist. Diese Aufgabenstellung bietet aber gleichzeitig die Gelegenheit, Einblick zu erhalten, wie und mit welchen Strategien und Gesichtspunkten Schülerinnen und Schüler Veränderungsprozesse merkmals- und prozessbezogen angehen, wie sie zeitliche Dimension einordnen und mit welchen Beispielen aus ihrer Erfahrungswelt sie diese Dinge verbinden.

Tabelle 58: Codierungen zur Situation „Wie sich Dinge verändern, Wandel und Veränderung“, Häufigkeiten der Codevergaben

	Klasse 1 in %	Klasse 3 in %	Klasse 5 in %	Klasse 7 in %	Klasse 1	Klasse 3	Klasse 5	Klasse 7	T
Di_3311	70.5	81.5	36.1	58.6	43	53	22	34	152
Di_3312	11.5	10.8	44.3	32.8	7	7	27	19	60
Di_3313	1.6	3.1	19.7	8.6	1	2	12	5	20
Di_3314	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Di_3321	23	26.2	29.5	12.1	14	17	18	7	56
Di_3322	41	43.1	44.3	37.9	25	28	27	22	102
Di_3323	19.7	26.2	26.2	50	12	17	16	29	74
Di_3324	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Di_3331	52.5	53.8	39.3	36.2	32	35	24	21	112
Di_3332	19.5	40	59	60.3	18	26	36	35	115
Di_3333	1.6	1.5	1.6	3.4	1	1	1	2	5

(Erläuterungen zu den Codes finden sich in den Rastern der Kategorienbildung im Anhang 2.12, S. 293f.; siehe auch Lesehinweis zur Tabelle Seite 166.)

### 3.3.5 Vorstellungen zu unterschiedlichen Lebens- und Alltagssituationen von Menschen

Grundlage für diese Situation bilden sechs Fotos von Menschen bzw. Familien in unterschiedlichen Lebenssituationen: je zwei Fotos von Menschen in früheren Zeiten, von Menschen heute in unserer Umgebung und zu heutigen Verhältnissen in anderen Gebieten der Erde (vgl. dazu die Unterlagen im Anhang 6.13, S. 331).

In einem ersten Teil mussten die Schülerinnen und Schüler ohne Strukturhilfe die Bilder betrachten und sich notieren, was ihnen auf den Bildern auffällt, was sie dazu denken, was ihnen gefällt und was nicht.

Die zweite Teilaufgabe bestand darin, auf der Grundlage eines vorgegebenen Rasters eine Einordnung und Charakterisierung der Situationen auf den Bildern vorzunehmen. Als Gesichtspunkte wurden dabei aufgeführt: früher – heute; hier (bei uns, in unserem Land) – anderswo, in einem anderen Land; arm – reich; die Leute sind zufrieden – die Leute sind nicht zufrieden; da möchte ich am liebsten auch leben (warum?) – da möchte ich auf keinen Fall leben (warum?).

Tabelle 59: Codierungen zur Situation „Lebenssituationen, heute – früher - anderswo“, Häufigkeiten der Codevergaben

	Klasse 1 in %	Klasse 3 in %	Klasse 5 in %	Klasse 7 in %	Klasse 1	Klasse 3	Klasse 5	Klasse 7	T
Ges_4111	1.6	4.6	1.6	0	1	3	1	0	5
Ges_4121	72.1	58.5	11.5	20.7	44	38	7	12	101
Ges_4122	19.7	32.3	42.6	32.8	12	21	26	19	78
Ges_4123	0	3.1	34.4	41.4	0	2	21	24	47
Ges_4124	0	0	8.2	0	0	0	5	0	5
Ges_4131	11.5	29.2	8.2	1.7	7	19	5	1	32
Ges_4132	39.3	26.2	23	10.3	24	17	14	6	61
Ges_4133	41	32.3	39.3	41.4	25	21	24	24	94
Ges_4134	3.3	6.2	26.2	41.4	2	4	16	24	46
Ges_4141	54.1	30.8	24.6	17.2	33	20	15	10	78
Ges_4142	37.7	63.1	70.5	74.1	23	41	43	43	150
Ges_4143	1.6	0	1.6	3.4	1	0	1	2	4

(Erläuterungen zu den Codes finden sich in den Rastern der Kategorienbildung im Anhang 2.13, S. 295f.; siehe auch Lesehinweis zur Tabelle Seite 166.)

Die Levels ergeben sich für diese Situation aus der Ausprägung der Gesichtspunkte

- Beschreibung von Auffälligem in den Bildern, Vermutungen, Einschätzungen zu den Bildern,
- Einordnung und Charakterisierung nach vorgegebenen Gesichtspunkten,
- Kommentare zu den Einordnungen und Charakterisierungen (das denke ich dazu).

Level A steht für Schwierigkeiten um Umgang mit den Fragestellungen und bei der Bearbeitung. Es werden einzelne Stichworte ohne Zusammenhang aufgeführt, die Zuweisungen zu Merkmalen sind nicht oder unstrukturiert vorgenommen.

Level B entspricht der Codekombination Ges\_4121/22 mit Ges\_4132/31 und Ges\_4141. Level E entspricht weit entwickelten, gut verorteten Vorstellungen und ergibt sich aus der Codekombination Ges\_4123 mit Ges\_4134/4142 oder Ges\_4133/4143.

Die Bearbeitung der ersten Teilaufgabe war für viele Schülerinnen und Schüler aller Klassenstufen schwierig, weil sie selber die Gesichtspunkte für die Betrachtung und Beschreibung suchen mussten. Die Vorkenntnisse und Strategien für die Bearbeitung sind sehr unterschiedlich. Grundsätzliche Schwierigkeiten mit der Bearbeitung hatten aber nur wenige.

Viele Schülerinnen und Schüler führen vor allem Details auf, die ihnen in den Bildern auffallen wie z.B. gutes Essen, Bild an der Wand, geschmückter Baum (Code G\_4121), oder sie nennen situationstypische Merkmale, die zum Teil für mehrere Bilder angewendet werden können wie z.B. viele Kinder, nur ein Kind (Code Ges 4122). Ein bereits aufgebautes und in dieser Situation angewendetes Konzept zur Wahrnehmung und Beschreibung gesellschaftlicher Erscheinungen und Merkmale ist in diesen Beschreibungen nicht erkennbar.

Mehrere Schülerinnen und Schüler vor allem der Klassenstufen 5 und 7 wählen für die Beschreibung situationstypische Merkmale, die sie für mehrere Bilder anwenden und die bereits Ansätze zur Beschreibung gesellschaftlicher Situationen enthalten z.B. Merkmale zur Familiensituation oder Hinweise zur Wohnumgebung (Codes Ges\_4123 und 4124).

Die Zuteilung der Situationen zu vorgegebenen Stichworten in der zweiten Teilaufgabe bereitet den Schülerinnen und Schülern weniger Schwierigkeiten. Auf allen Stufen realisieren ein Teil der Schülerinnen und Schüler eine mehrheitlich strukturierte und sachlich zutreffende Einordnung (Codes Ges\_4133 und 4134). Die Kommentierung und Begründung der Zuordnung werden dabei sehr unterschiedlich realisiert.

Interessant sind die Ergebnisse zur Frage, wo die Schülerinnen und Schüler leben möchten und wo sicher nicht. Zu dieser Frage werden sehr unterschiedliche Bezugspunkte dargelegt und Einschätzungen vorgenommen. Begründungen zur Wahl des Bildes, wo die Schülerinnen und Schüler am liebsten leben möchten, sind z.B.: „weil es dort auch viele Kinder hat, weil sie eine schöne Wohnung haben, weil sie zufrieden sind, weil sie wahrscheinlich eine reiche Familie sind“. Demgegenüber werden als Gründe, an diesem Ort nicht leben zu wollen, Stichworte aufgeführt wie z.B. „weil es eine steinreiche Familie ist; weil sie so arm sind; sie leben nicht nach meinen Vorstellungen, arm; sie sehen mürrisch aus; weil es dreckig ist; weil nicht alle die gleiche Hautfarbe haben.“

### **3.3.6 Vorstellungen zu „heimisch und fremd“**

Die unterbreitete Situation zu „heimisch und fremd“ gliedert sich in die vier Teile „Heimweh, nach was sehnst du dich?“ (1), „Wo hast du dich fremd gefühlt?“ (2), „Was ist Heimat, wo fühlst du dich heimisch?“ (3) und „Was ist für dich an deiner Heimat besonders wichtig?“ (4). Die beiden ersten Teile dienen in erster Linie als Zugangs- und Ausgangspunkte zum Thema. Die Vorstellung und das persönliche Konzept zu „Heimat“ und „heimisch“ werden mit den Fragen 3 und 4 erschlossen.

#### *Heimweh, nach was sehnst du dich?*

Diese Frage dient als Einführung in die Thematik. Mit diesem Ausgangspunkt sollte vermieden werden, das Wort „heimisch“ oder „Heimat“ bereits in irgendeiner Form beschreiben zu müssen. Schülerinnen und Schüler, die angeben, noch nie Heimweh bzw. Heimwehgefühle gehabt zu haben, wurden mit einem kurzen Zusatzimpuls angeregt. „Nimm an, du seiest für lange Zeit alleine an einem fremden Ort. An was bzw. nach was sehnst du dich?“

Die von den Schülerinnen und Schülern genannten Stichworte beziehen sich vor allem auf Personen, Tiere (Haustiere einerseits und Stofftiere, Kuscheltiere andererseits), Räume und Freizeitbereiche. Mädchen nennen insgesamt deutlich mehr Stichworte als Jungen.

Einen wichtigen Bezugspunkt stellen Personen im näheren Umfeld, in der Familie dar. Dies bezieht sich auf die Schülerinnen und Schüler aller Stufen, wobei von jüngeren Kindern stärker Mutter und Vater und von den älteren Schülerinnen und Schülern deutlicher die Familie allgemein, Geschwister und Grosseltern genannt werden. Auch gleichaltrige Freundinnen und Freunde nehmen bei älteren Schülerinnen und Schülern an Bedeutung zu. Für viele Schülerinnen und Schüler haben Haustiere und zum Teil auch Kuscheltiere eine grosse Bedeutung.

Tabelle 60: Heimweh, nach was sehnst du dich? (Anzahl Nennungen)

	1. Klasse			3. Klasse			5. Klasse			7. Klasse			Alle Stufen		
	m	w	m/w	m	w	m/w	m	w	m/w	m	w	m/w	m	w	m/w
<b>Personen</b>															
Mutter	8	9	17	7	7	14	2	5	7	4	4	8	21	25	46
Vater	6	8	14	4	4	8	1	1	2	4	0	4	15	13	28
Eltern	1	2	3	1	3	4	2	12	14	4	4	8	8	21	29
Geschwister	3	2	5	2	2	4	0	8	8	3	0	3	8	12	20
Familie	0	1	1	0	6	6	4	8	12	5	2	7	9	17	26
Grosseltern	3	0	3	2	0	2	0	0	0	0	3	3	5	3	8
Nachbarn	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gleichaltrige Freunde	1	0	1	1	1	2	3	1	4	1	2	3	6	4	10
Verwandte	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	2
Familie in Koso- vo	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4
<b>Tiere</b>															
Haustiere	6	4	10	3	9	12	2	11	13	3	8	11	14	32	46
Kuscheltiere	4	2	6	1	2	3	0	3	3	0	2	2	5	9	14
<b>Räume</b>															
"Bett"	2	1	3	0	2	2	1	3	4	4	5	9	7	11	18
Zimmer	1	1	2	2	0	2	0	4	4	4	6	10	7	11	18
Haus, zu Hause	1	1	2	2	3	5	2	4	6	2	2	4	7	10	17
Umgebung, Na- tur	0	1	1	0	2	2	0	2	2	0	3	3	0	8	8
Heimweh Hei- matland	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	0	2
<b>Freizeit</b>															
Spielzeuge	3	0	3	3	0	3	1	2	3	0	1	1	7	3	10
Elektronische Spiele	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	2
Eishockey	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	0	2
<b>Andere Bereiche</b>															
Daheim	1	1	2	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	4
Gott	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1

Mit je 46 Nennungen werden von den Schülerinnen und Schülern die Mutter sowie Haustiere (häufig auch das persönliche Haustier) am meisten aufgeführt.

Als räumliche Bezugspunkte spielen vor allem das eigene Bett, das eigene Zimmer und die eigene Wohnung bzw. das Wohnhaus eine wichtige Rolle.

Für einzelne Schülerinnen und Schüler (mehrheitlich Jungen) sind auch bestimmte Spiele bedeutsam.

Insgesamt gesehen stehen personale Bezugspunkte sowie Bezüge zu Tieren gegenüber raumbezogenen Aspekten in der Bedeutsamkeit für die Schülerinnen und Schüler im Vordergrund.

#### *Wo hast du dich fremd gefühlt?*

Bei der Frage, wo sich Schülerinnen und Schüler fremd gefühlt haben, stehen eindeutig räumliche Bezüge im Vordergrund: in einem fremden Land, an einem fremden Ort (z.B. Stadt, Ferienort). Auf diese Bereiche entfallen über hundert Nennungen, über alle Stufen hinweg und ohne deutliche Unterschiede zwischen Mädchen und Jungen.

Als „soziale Bezugspunkte“ zum Sich-Fremd-Fühlen werden vor allem folgende Stichworte aufgeführt: Wenn man niemanden kennt bzw. bei Personen, die man nicht kennt (32, davon 21 Nennungen von Mädchen und 11 von Jungen), bei Verwandten (19), in neuen sozialen Kontexten wie am ersten Schultag bzw. Kindergartenitag (Nennung von 12 Jungen und 4 Mädchen; in erster Linie aus den 5. und 7. Klassen).

Fremd sein verbinden einige Schülerinnen und Schüler (11) mit der Tatsache, dass sie die Sprache, die die Leute an diesem Ort, in diesem Gebiet sprechen, nicht verstehen.

Tabelle 61: *Wo hast du dich fremd gefühlt? (Anzahl Nennungen)*

	1. Klasse			3. Klasse			5. Klasse			7. Klasse			Alle Stufen		
	m	w	m/w	m	w	m/w									
<b>Orte</b>															
Fremder Ort	0	1	1	4	1	5	2	2	4	2	1	3	8	5	13
Fremde Stadt	1	0	1	0	2	2	3	3	6	3	1	4	7	6	13
Fremdes Land	5	8	13	2	6	8	9	4	13	6	7	13	22	25	47
Ferien	10	4	14	6	6	12	1	1	2	2	2	4	19	13	32
Lager	1	0	1	0	1	1	3	1	4	0	4	4	4	6	10
Warenhaus	3	2	5	1	3	4	0	1	1	1	0	1	5	6	11
Kroatien	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	2
<b>Situationen</b>															
Wenn man niemanden kennt	2	0	2	0	0	0	0	3	3	3	4	7	5	7	12
Bei Personen, die ich nicht kenne	2	3	5	1	4	5	0	4	4	3	3	6	6	14	20
In neuer Gruppe	0	0	0	0	0	0	1	2	3	1	0	1	2	2	4
Wenn ausgegrenzt fühlt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	4	1	3	4
Bei Verwandten	1	3	4	6	3	9	0	0	0	4	2	6	11	8	19
An Anlass	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	2	2
Erster Schultag / KG-Tag	0	0	0	2	0	2	5	2	7	5	2	7	12	4	16
In neuen Klasse	0	0	0	0	1	1	0	0	0	3	2	5	3	3	6
Umzug an neuen Ort	0	0	0	0	0	0	2	0	2	1	1	2	3	1	4
Wenn man flüchten muss	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1
<b>Sprache</b>															
Wenn Sprache nicht versteht	2	0	2	0	1	1	2	1	3	2	3	5	6	5	11
An Orten, wo man Anschriften nicht lesen kann	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
In Schweiz, vielleicht nicht bleiben	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<b>Andere Bereiche</b>															
Alleine im Wald, in der Nacht	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Wenn ich mich verlaufe	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
An fremden Ort übernachten	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	4	4
In Griechenland, Fremde starren	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1
<b>Nirgends</b>															
Noch nie fremd gefühlt	2	4	6	2	2	4	1	2	3	1	1	2	6	9	15

### *Heimat, heimisch?*

Ihr Konzept von heimisch und Heimat verbinden sehr viele Schülerinnen und Schüler mit ihrem „zu Hause“, dem räumlichen und sozialen Umfeld, in welchem sie leben. Mehr als die Hälfte der Stichworte, die genannt werden entfallen auf dieses Stichwort. Eine differenziertere Vorstellung wird von vielen Kindern und Jugendlichen nicht aufgeführt. Insgesamt sind die Unterschiede zwischen Mädchen und Jungen gering, einzelne Bezugspunkte werden von den Jungen mehr genannt (z.B. an meinem Wohnort), andere mehr von Mädchen (Wo meine Familie ist; zu Hause).

Heimat mit Bezugspunkten wie Unterstützung und Sicherheit werden von den Schülerinnen und Schülern nicht aufgenommen. Auch die Verbindung zu Heimatorten wird lediglich von einzelnen Schülerinnen und Schülern aufgeführt. In den Darlegungen von insgesamt 13 Schüle-

rinnen und Schülern (davon 7 in 1. Klassen) findet sich das Stichwort „Schweiz“ im Zusammenhang mit Heimat.

Von einzelnen Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund werden Stichworte wie „Heimat ist dort, wo ich herkomme“ oder „Heimat ist dort, wo ich jetzt lebe und dort, wo ich herkomme“ aufgeführt.

Einige Schülerinnen und Schüler verbinden mit Heimat zudem spezielle Orte in der Natur (11) sowie Ferienorte und Ferienländer, in denen sie sich gut auskennen.

Personenbezogen wird Heimat von den Schülerinnen und Schülern mit Verwandten (z.B. Grosseltern, Götti und Gotte - Patin und Pate), zu denen sie oft zu Besuch gehen, in Verbindung gebracht.

Geschlechterbezogene Unterschiede zeigen sich insbesondere bei den Stichworten „Wohnort“ (räumlicher Bezug, mehr Jungen als Mädchen) und „Wo meine Familie ist“ (sozialer Bezug, mehr Mädchen).

Tabelle: 62 Was ist Heimat, wo fühlst du dich heimisch?(Anzahl Nennungen)

	1. Klasse			3. Klasse			5. Klasse			7. Klasse			Alle Stufen		
	m	w	m/w	m	w	m/w									
<b>Orte</b>															
In meinem Bett	1	1	2	0	0	0	0	2	2	1	0	1	2	3	5
In meinem Zimmer	2	2	4	5	3	8	3	4	7	6	3	9	16	12	28
Zu Hause	13	12	25	15	18	33	14	19	33	15	17	32	57	66	123
An meinem Wohnort	4	1	5	2	3	5	8	3	11	12	3	15	26	10	36
In der Schule	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	0	2	5	3	8
Im Kanton ...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dort wo ich aufgewachsen bin	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	3	2	2	4
Portugal	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Schweiz	6	1	7	0	1	1	1	0	1	2	2	4	9	4	13
Überall	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Kirchliche Gruppen	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
Spezieller Ort in der Natur	0	2	2	1	2	3	3	3	6	0	0	0	4	7	11
Ferienort, Feriencamp, Ausland	0	1	1	0	0	0	3	2	5	1	5	6	4	8	12
In einem Schiff	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Wo meine Tiere sind	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2	2
Wo ich mich auskenne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1
Wo ich herkomme	0	0	0	0	2	2	4	3	7	3	2	5	7	7	14
Wo ich lebe und wo ich herkomme	0	0	0	1	2	3	0	2	2	2	0	2	3	4	7
<b>Pers. und Orte</b>															
Wo meine Mutter ist	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Wo mein Vater ist	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wo meine Eltern sind	0	0	0	0	1	1	0	3	3	2	1	3	2	5	7
Wo meine Familie ist	0	1	1	0	6	6	5	9	14	1	5	6	6	21	27
Verwandte	3	2	5	2	0	2	1	0	1	3	2	5	9	4	13
Freunde, Kollegen	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	1	3	3	1	4
Wo es mir wohl ist	0	0	0	0	0	0	1	5	6	0	0	0	1	5	6

*Was ist für dich an deiner Heimat besonders wichtig?*

Bedeutsam, damit sich die Schülerinnen und Schüler heimisch fühlen und besonders wichtig für ihre Heimat sind insbesondere Personen (die Familie, Geschwister, Eltern, Verwandte), für die Schülerinnen und Schüler der 5. und 7. Klasse zunehmend auch gleichaltrige Freunde. Wichtig ist in erster Linie das soziale Umfeld. Haustiere sind vor allem für viele Schülerinnen und Schüler der 1 und 3. Klassen wichtig.

Zudem spielt die persönliche räumliche Situation für viele Schülerinnen und Schüler eine bedeutende Rolle.

Dabei zeigen sich einige geschlechterbezogene Unterschiede. Die Stichworte „Geschwister, Familie, Grosseltern, Nachbarn, Kuschtiere und Geborgenheit“ werden von Mädchen mehr aufgeführt als von Jungen. Zu den Stichworten „Freunde, Umgebung/Natur, Spiele/Spielzeuge“ entfallen mehr Nennungen auf Jungen als auf Mädchen.

„Heimat“ und „heimisch“ sind damit stark konnotiert mit individuell personalen und räumlichen Verhältnissen. Situationen im weiteren Umfeld, zum Beispiel am Wohnort oder Aspekte von Schutz und Sicherheit, die allenfalls notwendige Fürsorge und Unterstützung oder die natürliche Umwelt spielen nach der Einschätzung der Schülerinnen und Schüler eine deutlich geringere Rolle oder werden als Aspekte gar nicht erst aufgeführt. Einzig das Stichwort „Umgebung, Natur“ taucht dazu in den Konzepten einzelner Kinder und Jugendlicher auf allen Stufen auf (insgesamt 14 Nennungen).

*Tabelle 63: Was ist für dich an deiner Heimat besonders wichtig?(Anzahl Nennungen)*

	1. Klasse			3. Klasse			5. Klasse			7. Klasse			Alle Stufen		
	m	w	m/w	m	w	m/w	m	w	m/w	m	w	m/w	m	w	m/w
<b>Personen</b>															
Mutter	3	6	9	6	3	9	3	4	7	1	0	1	13	13	26
Vater	3	3	6	2	3	5	3	4	7	1	0	1	9	10	19
Eltern	0	1	1	1	1	2	5	9	14	3	0	3	9	11	20
Geschwister	1	2	3	1	4	5	8	11	19	3	0	3	13	17	30
Familie	1	2	3	2	7	9	3	9	12	8	6	14	14	24	38
Grosseltern	0	1	1	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	5	5
Nachbarn	0	0	0	0	1	1	0	4	4	0	0	0	0	5	5
Gleichaltrige Freunde	3	3	6	5	0	5	9	4	13	9	6	15	26	13	39
Lehrerin / Lehrer	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1
<b>„Tiere“</b>															
Haustiere	5	2	7	5	11	16	6	5	11	3	4	7	19	22	41
Kuscheltiere	2	2	4	0	2	2	0	3	3	0	1	1	2	8	10
<b>Räume</b>															
„Bett“	3	1	4	1	0	1	0	2	2	2	2	4	6	5	11
Zimmer	2	2	4	2	1	3	2	3	5	1	4	5	7	10	17
Haus	1	1	2	0	1	1	3	0	3	1	3	4	5	5	10
Umgebung, Natur	1	1	2	2	1	3	3	1	4	4	1	5	10	4	14
Spielplätze	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	2
<b>Freizeit</b>															
Spielzeuge	3	1	4	1	1	2	0	0	0	2	0	2	6	2	8
Elektronische Spiele	5	0	5	0	0	0	0	0	0	2	0	2	7	0	7
Musik	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	2
<b>Sprache</b>															
Die Andern verstehen	0	0	0	0	1	1	2	2	4	0	0	0	2	3	5
<b>Essen</b>															
Essen, was ich gerne mag	1	0	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	1	2	3
<b>Andere Bereiche</b>															
Jesus	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
Vertraute Situation	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Geborgenheit	0	0	0	0	0	0	2	4	6	4	8	12	6	12	18

Nur einzelne Schülerinnen und Schüler gehen in ihren Konzepten und Einschätzungen auf Aspekte anderer Dimensionen zum Begriff „Heimat“ ein, z.B. Heimatgefühl, Heimatverbundenheit, Heimatland. Es ist denkbar, dass mit den unterbreiteten Fragestellungen diese mögliche Ausrichtung zu wenig deutlich unterstützt wurde.

Bei der Situation „Heimatlich – fremd“ konnten wegen Abwesenheiten in Teilen oder während der ganzen Sequenz die Aussagen und Antworten von rund 2/3 der beteiligten Schülerinnen und Schüler einbezogen werden. In der Tabelle werden die Anzahl Schülerinnen und Schüler angegeben, deren Antworten die entsprechende Codevergabe erhielten. Die Prozentwerte beziehen sich auf die gesamte Stichprobe und nicht nur auf die bei dieser Situation einbezogenen Schülerinnen und Schüler.

Die Situation „heimisch – fremd“ stellte bei der Bearbeitung für viele Schülerinnen und Schüler eine grosse Herausforderung dar, da es darum ging, ausgehend von eigenen Erfahrungen und Bezügen Einschätzungen vorzunehmen, was „Heimat“ bzw. „heimisch und fremd sein“ bedeutet.

Tabelle 64: Codierungen zur Situation „Heimatlich - fremd“, Häufigkeiten der Codevergaben

	Klasse 1 in %	Klasse 3 in %	Klasse 5 in %	Klasse 7 in %	Klasse 1	Klasse 3	Klasse 5	Klasse 7	T
He_4311	37.7	32.3	0	10.3	23	21	0	6	50
He_4312	26.2	27.7	29.5	31	16	18	18	18	70
He_4313	0	3.1	27.9	25.9	0	2	17	15	34
He_4314	0	0	3.3	3.4	0	0	2	2	4
He_4315	0	0	1.6	0	0	0	1	0	1
He_4316	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(Erläuterungen zu den Codes finden sich in den Rastern der Kategorienbildung im Anhang 2.14. S. 297; siehe auch Lesehinweis zur Tabelle Seite 166.)

*Level A und B:* Der Tabelle kann entnommen werden, dass alle Schülerinnen und Schüler der 1. und 3. Klassen - mit einer Ausnahme - zu dieser Situation keine oder nur wenige, ungeordnete Angaben machen (Code He\_4311) bzw. isolierte Stichworte aufführen (Code He\_4312). Diese Stichworte beschreiben persönliche Bezüge. Konzeptuelle Bezugspunkte zu heimisch und fremd sind nicht erkennbar.

Eine isolierte Betrachtung wird auch von einem grossen Teil der Schülerinnen und Schüler im 5. und 7. Schuljahr vorgenommen.

*Level C, D und E:* In Ansätzen strukturierte Beschreibungen und Hinweise zum Begriff Heimat aus persönlicher Perspektive werden von einem Teil der Schülerinnen und Schüler der 5. und 7. Klassen vorgenommen (Code He\_4313, Level C). Erweiterte Hinweise mit Begründungen zu heimisch und fremd, wie zum Beispiel, was Heimat bedeuten kann, finden sich insgesamt in den Antworten von fünf Schülerinnen und Schülern (Codes He\_4314 und 4315; Levels D und E).

### 3.3.7 Vorstellungen zur persönlichen Zukunft und zur Zukunft der Menschen und der Erde

Die Situation mit Fragestellungen zur „Zukunft – eine Reise in die Zukunft unternehmen“ ist in drei Teile gegliedert:

- Ich begegne mir in 25 Jahren
- Auf der Erde in 25 Jahren – was hat sich alles gegenüber heute verändert?
- Mein Wunsch für die Zukunft: für mich, für die Menschen auf der Erde, für die Erde.

Alle Äusserungen der Schülerinnen und Schüler in den folgenden Zusammenstellungen sind aktive Nennungen ohne Vorgabe von möglichen Bereichen und Beispielen.

### **3.3.7.1 Zukunftsvorstellungen zur eigenen Person**

Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler zur eigenen Zukunft umfassen vor allem Aussagen zu den Bereichen Partnerschaft, Familie und Kinder, Arbeit, Wohnen, Wohlstand, Freizeit und Visionen zur persönlichen Karriere (z.B. Erfolge im Bereich Sport).

Am meisten Aussagen werden über die Stufen hinweg zum Bereich Partnerschaft, Familie und Kinder aufgeführt (Ausnahme: 3. Schuljahr), gefolgt von den Bereichen Wohnen und Arbeit. Deutlich weniger Aussagen finden sich auf allen Stufen zu den Bereichen „Vision“, Wohlstand und Freizeit. Auffallend sind zum Teil die Unterschiede der Aussagen zwischen Mädchen und Jungen.

57 Schülerinnen und Schüler (29 bzw. 28) stellen sich vor, in 25 Jahren verheiratet zu sein und zwei Kinder zu haben. Die Zwei-Kind-Familie ist auch für viele Schülerinnen und Schüler von heute die Zukunftsvorstellung. 12 Mädchen und 1 Junge stellen sich vor, in 25 Jahren alleine zu leben, 5 sehen sich in einer Ein-Kind-Familie und 8 (6 Jungen und 2 Mädchen) geben eine andere Form von Partnerschaft als Zukunftsvorstellung an.

Für diese Zukunftsvorstellungen ergeben sich wenige Unterschiede über die Stufen hinweg. 26 Schülerinnen und Schüler geben zudem Hinweise auf ihr (gutes) Aussehen in 25 Jahren. 18 Schüler, aber keine Schülerin, haben Visionen im Bereich Sport, z.B. ein guter Fussballer bzw. ein Profi-Spieler zu sein. 6 Schülerinnen und Schüler (je 3) nennen Visionen im Bereich der Musik (z.B. „Ich spiele Saxofon in einer Band“).

Bezogen auf den Bereich Arbeit und die Form der Erwerbstätigkeit geben 11 Schülerinnen und Schüler (6/5) an, selbstständig-erwerbend zu sein (z.B. ich habe ein Geschäft, ich habe ein Atelier), 7 Schülerinnen (kein Schüler) sehen sich in leitender Stellung in einer Firma, 13 (6/7) geben eine Anstellung in einem Betrieb an. 18 Schüler und 3 Schülerinnen sehen ihre zukünftige Erwerbstätigkeit im technischen Bereich (Industrie, Gewerbe, Ingenieur u.a.), 11 Schülerinnen und 2 Schüler im sozialen Bereich, 10 (je 5) im Handel und insgesamt 15 (11 bzw. 4) eine Tätigkeit, die mit Tieren zu tun hat (Tierpflegerin, Tierärztin, Pferdehalterin).

In den Zukunftsvorstellungen der Schülerinnen und Schüler zum Wohnen sind Wünsche und Vorstellungen aufgenommen, die allgemeinen Trends in der heutigen Gesellschaft bei uns entsprechen. 33 Schülerinnen und Schüler (18/15) stellen sich vor, in einem eigenen Haus zu wohnen, 11 in einer Mietwohnung. Dies ergibt ein Verhältnis von 75% zu 25% zwischen Eigentum und Mietverhältnis beim Wohnen. 19 Kinder und Jugendliche sehen ihre zukünftige Wohnsituation auf dem Lande, 10 in der Stadt. Diese Tendenz ergibt sich wahrscheinlich durch den Umstand, dass die Mehrheit der befragten Schülerinnen und Schüler in einem eher ländlich geprägten Umfeld aufwächst.

14 Schülerinnen und Schüler (4 bzw. 10) gehen davon aus, dass sie in 25 Jahren in einem anderen Land leben. Einzelne Kinder und Jugendliche stellen sich künftig ein Leben in Kalifornien oder Texas vor und andere haben die Perspektive, in ihr Herkunftsland zurückzukehren. Aussagen zum Wohlstand finden sich bei 9 Schülern und 3 Schülerinnen mit dem Stichwort „verdiane viel Geld“ und von 2 Schülern mit dem Stichwort „geniesse das Leben“. Die wenigen Aussagen zur Freizeit beziehen sich auf den Computer („bin viel am Computer“) und zum Fernseher.

Die folgenden Zitate von Schülerinnen und Schüler zeigen einige Perspektiven auf, wie sie für die persönliche Zukunft skizziert wurden:

- „Ein ferari ein lambergini für mein eltern und haus ferheiratet architekturin und zwei kinder so ist es.“ (Mädchen, 11 Jahre)
- „Ich wird warscheinlich aleine sein. Mit Plattfüßen. Und einer relativ guten Zahnstelung dank Zahnspange.“ (Junge, 11 Jahre)
- „Ich komme in einem Merzedes daher gefahren, bin Buchhalter oder Ingenieur oder Konstrukteur und habe geschäftlich Erfolg.“ (Junge, 11)
- „Wohne in unserem Haus, meine Schwester wohnt nebenan, meine Eltern im ausgebauten Estrich (gemeint ist der Dachboden).“ (Mädchen, 7)
- „Ich wohne in Amerika genau gesagt in Denver. Ich spiele bei den Colorado Avalanche. Ich bin einer der ältesten - ein sogenannter Routinie. Ich habe eine Frau und 2 Kinder.“ (Junge, 13)
- „Ich bin von Beruf MPA. Mein Mann heisst Akay und leitet ein eigenes Sportgeschäft und ist Sänger bei Overground seit 2003, als sein Wunsch von Popstars erfüllt wurde.“ (Mädchen, 13)
- „Ich bin bei der Berufsfeuerwehr in Zürich. Bin Vater von zwei Kindern, habe eine Frau und eine Villa. Bin auch Besitzer von einem Elefanten, bin sehr reich. War bei der Feuerwehr der beste.“(Junge, 7)

Tabelle 65: Zukunftsvorstellungen persönlich (Anzahl Nennungen)

	1. Klasse			3. Klasse			5. Klasse			7. Klasse			Alle Stufen		
	m	w	m/w	m	w	m/w									
<b>Pers. Situation</b>															
Anz. Kinder mit Aussage(n)	13	14	27	11	10	21	8	17	25	18	14	32	50	55	105
Aussehen	5	4	9	7	4	11	1	3	4	1	1	2	14	12	26
Alleine lebend	1	0	1	0	6	6	0	2	2	0	4	4	1	12	13
In Partnersituation lebend	1	0	1	2	0	2	1	1	2	2	1	3	6	2	8
Verheiratet, mit einem Kind	1	1	2	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	5
Verheiratet, 2 od. mehr Kindern	7	9	16	2	1	3	6	10	16	14	8	22	29	28	57
<b>„Vision“</b>															
Anz. Kinder mit Aussage(n)	5	0	5	1	3	4	10	2	12	5	0	5	21	5	26
Sportbereich	5	0	5	1	0	1	9	0	9	3	0	3	18	0	18
Bereich Musik	0	0	0	0	1	1	1	2	3	2	0	2	3	3	6
öffentliches Ansehen	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<b>Arbeit</b>															
Anz. Kinder mit Aussage(n)	11	7	18	6	4	10	8	14	22	11	13	24	36	38	74
Selbstständig-erwerbend	1	0	1	0	0	0	1	2	3	3	4	7	5	6	11
leitende Stellung in Firma	0	1	1	0	1	1	0	2	2	0	3	3	0	7	7
angestellt in Betrieb	2	0	2	3	2	5	0	2	2	2	2	4	7	6	13
Tätigkeit in technischem Bereich	7	0	7	1	1	2	7	1	8	3	1	4	18	3	21
Tätigkeit in soz. Bereich	2	2	4	0	0	0	0	5	5	0	4	4	2	11	13
Tätigkeit im Handel	1	3	4	0	1	1	1	0	1	3	1	4	5	5	10
Tätigkeit mit Tieren	1	3	4	2	2	4	0	6	6	1	0	1	4	11	15

Fortsetzung  
Tab. 65

	1. Klasse			3. Klasse			5. Klasse			7. Klasse			Alle Stufen		
	m	w	m/w	m	w	m/w	m	w	m/w	m	w	m/w	m	w	m/w
<b>Wohnen</b>															
Anz. Kinder mit Aussage(n)	8	10	18	9	14	23	6	7	13	12	9	21	35	40	75
In einem anderen Land	2	0	2	1	1	2	3	2	5	4	1	5	10	4	14
In einem eigenen Haus	2	6	8	5	7	12	2	2	4	6	3	9	15	18	33
In einer Mietwohnung	2	0	2	0	2	2	0	0	0	4	3	7	6	5	11
Auf dem Lande	3	4	7	3	4	7	1	2	3	1	1	2	8	11	19
In der Stadt	1	2	3	0	2	2	0	2	2	2	1	3	3	7	10
<b>Wohlstand</b>															
Anz. Kinder mit Aussage(n)	2	1	3	3	0	3	1	1	2	4	1	5	10	3	13
Verdiene viel Geld	2	1	3	3	0	3	1	1	2	3	1	4	9	3	12
Ich genieße das Leben	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2	0	2
<b>Freizeit</b>															
Anz. Kinder mit Aussage(n)	0	1	1	1	0	1	0	0	0	3	0	3	4	1	5
Sport	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	3	0	3
Musik	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1
Reisen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	2	0	2
Fernsehen	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

Die Zitate der Schülerinnen und Schüler weisen auf sehr konkrete Vorstellungen hin, die zum Teil aber unrealistisch sind und den Phantasien der Kinder entsprechen.

Aus den Ergebnissen lassen sich einige deutliche geschlechterspezifische Unterschiede herauslesen, dies vor allem zu den Bereichen „Persönliche Situation“, „Vision“, „Arbeit“ und „Wohlstand“:

- Deutlich mehr Mädchen als Jungen stellen sich vor, in 25 Jahren alleine zu leben.
- Viele Jungen äussern Visionen zu einer sportlichen Karriere (Profi-Fussballer u.a.), jedoch fast keine Mädchen.
- Jungen sehen ihre zukünftige Tätigkeit eher in technischen Bereichen, wogegen einige Mädchen dazu vor allem den sozialen Bereich und eine Tätigkeit mit Tieren angeben.

### 3.3.7.2 Zukunftsvorstellungen zur Erde

Die Ausgangsfrage zu Zukunftsvorstellungen der Schülerinnen und Schüler zur Erde lautete: „Was hat sich auf der Erde in 25 Jahren alles gegenüber heute verändert?“

Die aufgeführten Aussagen und Stichworte wurden nach dem bearbeiteten Kriterienkatalog sieben Bereichen mit Unterbereichen zugeordnet: Ökologie, Bevölkerung, Lebenssituation der Menschen, Konflikte/Kriege, Arbeit, Technik und globale Veränderung. Grundsätzlich zeigt sich, dass die Schülerinnen und Schüler weit mehr Stichworte zur persönlichen Zukunft aufgeführt haben als zur Zukunft auf der Erde.

In den 1. Klassen wurden insgesamt zu dieser Frage lediglich 10 Aussagen gemacht, in den 3. Klassen 19, in den 5. Klassen 23 und in den 7. Klassen 63 Aussagen. Hier zeigt sich deutlich, dass Schülerinnen und Schüler der 7. Klasse zu diesem Aspekt und dieser Perspektive eher einen Zugang finden (mehr Aussagen als in allen Klassen der anderen drei Stufen).

Die meisten Hinweise zu Vorstellungen beziehen sich auf ökologische Situationen. 11 Schülerinnen und Schüler nennen die Abnahme der Waldflächen bzw. das Abholzen der Wälder, je 7 Kinder und Jugendliche äussern sich zu Klimaveränderungen (Erwärmung, Abbau Ozon), Veränderungen in den Meeren (Verschmutzung, Fischsterben) und zum Rückgang der Artenvielfalt („Viele Tierarten sterben aus“). Das Stichwort Bevölkerungswachstum wird von 8 Schülerinnen und Schülern aufgenommen.

8 Schülerinnen und 2 Schüler geben als Perspektive für die Erde in 25 Jahren an, dass sich die Lebenssituation für die Menschen verbessert (weniger Menschen, die an Hunger leiden, weniger, die krank sind u.a.)

23 Schülerinnen und Schüler (7 bzw. 16) geben Stichworte zu Entwicklungen in den Bereichen Mobilität (Verkehr, immer mehr Verkehr, andere Verkehrsmittel), im Bereich Kommunikationsmittel (Computer, Internet u.a.) und zur Robotik an.

Insgesamt finden sich mehr Aussagen von Mädchen als von Jungen. Geschlechterspezifische Unterschiede ergeben sich vor allem zu Fragen der Bevölkerung und der Lebenssituation der Menschen, zu denen sich deutlich mehr Mädchen äussern (17 Mädchen bzw. 7 Jungen) und zu Fragen von technischen Entwicklungen, zu welchen deutlich mehr Jungen Aussagen machen (16 Jungen bzw. 7 Mädchen).

Eine spezielle Perspektive bezieht sich auf das Stichwort „Kontinentalverschiebungen“. Mit Bezug zu einem Unterrichtsthema („Die Erde verändert sich“) auf der Sekundarstufe I wurde in einer 7. Klasse von vielen Schülerinnen und Schülern das Stichwort „Veränderungen der Kontinente“ bzw. „Kontinentalverschiebungen“ aufgeführt.

Tabelle 66: „Was hat sich auf der Erde in 25 Jahren alles gegenüber heute verändert?“ (Anzahl Nennungen)

	1. Klasse			3. Klasse			5. Klasse			7. Klasse			Alle Stufen		
	m	w	m/w	m	w	m/w									
<b>Ökologie</b>															
Anz. Kinder mit Aussage(n)	2	0	2	3	3	6	1	3	4	5	8	13	11	14	25
Umweltveränderung	0	0	0	0	1	1	0	1	1	3	2	5	3	4	7
Klima	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	3	6	3	4	7
Meer	0	0	0	3	1	4	1	0	1	1	1	2	5	2	7
Wälder	2	0	2	2	1	3	1	1	2	1	3	4	6	5	11
Artenvielfalt	1	0	1	0	3	3	0	0	0	2	1	3	3	4	7
<b>Bevölkerung</b>															
Anz. Kinder mit Aussage(n)	0	2	2	1	0	1	0	2	2	2	1	3	3	5	8
Immer mehr Menschen	0	2	2	1	0	1	0	2	2	2	1	3	3	5	8
Generationenfragen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Lebenssituation</b>															
Anz. Kinder mit Aussage(n)	0	1	1	1	3	4	1	4	5	2	4	6	4	12	16
Armut allg.	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	2	1	3	4
Hunger	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
Ohne Haus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Krankheit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Keine Schule	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	1	1	1	2	3
Lebenssituationen besser	0	1	1	0	1	1	1	3	4	1	3	4	2	8	10
<b>Konflikte</b>															
Anz. Kinder mit Aussage(n)	0	0	0	1	1	2	0	1	1	2	2	4	3	4	7

Fortsetzung Tab. 66	1. Klasse			3. Klasse			5. Klasse			7. Klasse			Alle Stufen		
	m	w	m/w	m	w	m/w									
Immer noch viele Konflikte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1	2
Weniger Konflikte und Kriege	0	0	0	1	1	2	0	1	1	1	1	2	2	3	5
<b>Arbeit</b>															
Anz. Kinder mit Aussage(n)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1
Keine Arbeit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1
Welthandel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Einige reicher, andere ärmer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Menschen haben Arbeit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Technik</b>															
Anz. Kinder mit Aussage(n)	3	1	4	0	0	0	4	3	7	9	3	12	16	7	23
Entwicklungen in Kommunikat.	0	1	1	0	0	0	1	1	2	2	0	2	3	2	5
Entwicklungen in Mobilität	2	0	2	0	0	0	4	2	6	8	2	10	14	4	18
Robotik	1	0	1	0	0	0	1	0	1	3	1	4	5	1	6
<b>Erde</b>															
Anz. Kinder mit Aussage(n)	0	0	0	3	1	4	0	0	0	5	7	12	8	8	16
Kontinentalverschiebungen	0	0	0	3	1	4	0	0	0	5	7	12	8	8	16
Einwirkungen durch Meteoriten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### 3.3.7.3 Meine Wünsche für die Zukunft

Als dritten Teil zur Situation „Zukunft“ stellten die Schülerinnen und Schüler ihre Wünsche für die Zukunft zusammen. Dabei erhielten sie den Hinweis, drei Wünsche nennen zu können: einen für sich selber, einen für die Menschen auf der Erde und einen für die Erde (als Planeten, als Lebensraum).

Die Zukunftswünsche für sich selber beziehen die Schülerinnen und Schülern vor allem auf die Bereiche Beruf, Ausbildung, Gesundheit, Glück allgemein, Familie, Verdienst und Wohlstand sowie auf persönliche Visionen (z.B. „... dass ich Fussball-Star werde“).

Deutlich erkennbar ist dabei, dass Wünsche zu Beruf und Ausbildung in den 1. und 3. Klassen kaum genannt werden (insgesamt je 2 Nennungen), während sie in den 5. und 7. Klassen deutlich hervortreten (19 Nennungen in der 5. Klasse, 18 in der 7. Klasse).

16 Schüler nennen als Zukunftswunsch für sie Verdienst und Wohlstand, während nur 3 Schülerinnen den gleichen Bereich als Wunsch ansprechen. 14 Schülerinnen bzw. 5 Schüler wählen als Zukunftswunsch „Glück“ und 13 Schülerinnen bzw. 9 Schüler Gesundheit. 8 Schüler haben als Zukunftswunsch eine persönliche Vision, insbesondere im Bereich Sport (0 Schülerinnen). Wünsche für eine gute Familiensituation äussern 5 Schülerinnen und 6 Schüler.

60 Wünsche für die Menschen auf der Erde beziehen sich auf das Stichwort „Frieden“ (26 Schülerinnen und 34 Schüler), 24 (9 bzw. 15) auf Nahrung für alle Menschen, 19 (12 bzw. 7) auf die Überwindung von Armut und 18 (7 bzw. 11) auf Gesundheit für alle. Das Stichwort „Glück“ wird auch in diesem Zusammenhang von 16 Schülerinnen und 6 Schülern genannt. Wünsche für die Erde beziehen sich darauf, „dass es keinen Krieg mehr geben soll“ (23 Schülerinnen und 10 Schüler), dass die Natur nicht weiter zerstört wird (5 bzw. 14) und dass keine

grossen Naturereignisse die Erde und das Leben auf der Erde gefährden (3 bzw. 13). 13 Schülerinnen und 9 Schüler wünschen sich, dass „die Erde so bleibt wie sie ist“.

Tabelle 67: *Meine Wünsche für die Zukunft (Anzahl Nennungen)*

	1. Klasse			3. Klasse			5. Klasse			7. Klasse			Alle Stufen		
	m	w	m/w	m	w	m/w	m	w	m/w	m	w	m/w	m	w	m/w
<b>Persönlich</b>															
Anz. Kinder mit Aussage(n)	4	2	6	8	9	17	21	19	40	20	14	34	53	44	97
Persönliche Vision	1	0	1	0	0	0	5	0	5	2	0	2	8	0	8
Glück allg.	0	0	0	1	5	6	3	4	7	1	5	6	5	14	19
Partnerschaft	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	2	1	2	3
Familie	0	1	1	0	2	2	0	1	1	6	1	7	6	5	11
Verdienst	1	0	1	2	2	4	2	0	2	4	0	4	9	2	11
Wohlstand	2	0	2	1	0	1	1	0	1	3	1	4	7	1	8
Ausbildung, Beruf	1	1	2	2	0	2	11	8	19	10	8	18	24	17	41
Gesundheit	0	0	0	2	1	3	2	8	10	5	4	9	9	13	22
<b>Menschen</b>															
Anz. Kinder mit Aussage(n)	7	6	13	15	20	35	22	23	45	19	15	34	63	64	127
Nahrung	2	1	3	3	4	7	1	7	8	3	3	6	9	15	24
Armut	1	2	3	0	3	3	3	4	7	3	3	6	7	12	19
Gesundheit	0	0	0	4	2	6	5	5	10	2	0	2	11	7	18
Friede	3	2	5	8	7	15	10	8	18	13	9	22	34	26	60
Glück	1	2	3	0	6	6	5	7	12	0	1	1	6	16	22
<b>Erde</b>															
Anz. Kinder mit Aussage(n)	7	5	12	9	17	26	17	11	28	9	12	21	42	45	87
Naturereignisse	5	1	6	1	0	1	3	1	4	1	1	2	10	3	13
Naturzerstörung	1	0	1	3	2	5	6	0	6	4	3	7	14	5	19
Artenvielfalt	1	0	1	0	0	0	1	2	3	1	0	1	3	2	5
Keinen Krieg mehr	1	3	4	2	9	11	4	7	11	3	4	7	10	23	33
Erde so wie sie ist	1	1	2	4	6	10	3	4	7	1	2	3	9	13	22

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass

- Schülerinnen und Schüler persönliche Perspektiven für die Zukunft stark aus „Ideal- und Wunschvorstellungen“ der heutigen Bevölkerung heraus entwerfen („Idealfamilie“, Eigenheim, berufliche Stellung mit Tendenz zu hoher Eigenständigkeit u.a.);
- Veränderungen auf der Erde sich vor allem auf ökologische Aspekte (Wald, Klima, Meer), technische Entwicklungen (Mobilität, Kommunikation und Robotik) sowie auf die Lebensverhältnisse der Menschen beziehen;
- persönliche Wünsche für die Zukunft vor allem in den 5. und 7. Klassen auf die berufliche Entwicklung ausgerichtet sind;
- auf allen Stufen von Mädchen und Jungen der wichtigste Wunsch „Friede, Frieden auf der Erde“ bzw. „kein Krieg mehr auf der Erde“ ist;
- in einigen Bereichen grosse Unterschiede bezüglich der Vorstellungen und Wünsche der Jungen und Mädchen bestehen (z.B. im persönlichen Bereich zu materiellen bzw. immateriellen Wünschen, bezogen auf Berufswünsche, auf Vorstellungen zu Entwicklungen in sozialen und in technischen Bereichen).
- Verschiebungen und Differenzierungen zwischen den einzelnen Schulstufen feststellbar sind (z.B. Bereich Ausbildung und Beruf).

Bei der Situation „Zukunft“ konnten wegen Abwesenheiten in Teilen oder während der ganzen Sequenz nur rund 2/3 der beteiligten Schülerinnen und Schüler in die Auswertung einbezogen

werden. In der Tabelle werden die Anzahl Schülerinnen und Schüler angegeben, deren Antworten die entsprechende Codevergabe erhielten.

Level A: Fast die Hälfte der Schülerinnen und Schüler der 1. und 3. Klassen und ein kleiner Teil der anderen Klassenstufen machten nur wenige, episodische und ungeordnete Angaben zu den Fragen zur „Zukunft“ (Code Zu\_4411).

Level B: Viele Schülerinnen und Schüler nehmen einzelne Aussagen zu Situationen der Zukunft vor, beziehen diese stark auf die eigene Person oder auf verkürzt oder plakativ dargestellte Einzelaspekte zu gesellschaftlichen und globalen Fragen (Code Zu\_4412)

Level C und D: Einzelne Perspektiven bzw. schon erweiterte Aussagen zu mehreren Bereichen mit Ansätzen, sich in die Situation auf der Erde in der Zukunft zu denken, finden sich in den Darlegungen von insgesamt 20 Schülerinnen und Schülern, vor allem im 5. und 7. Schuljahr.

Perspektiven mit Blick auf Veränderungen und Entwicklungen oder Visionen werden kaum eingebracht. Es ist denkbar, dass die Schülerinnen und Schüler in Unterrichtssequenzen mit mehr Einführung und Anleitung ihre Vorstellungen und Perspektiven weit besser entwickeln könnten und dass mit der Unterbreitung dieser Situation nur erste Ansätze ihrer Visionen erfasst werden konnten.

Tabelle 68: Codierungen zur Situation „Zukunft“, Häufigkeiten der Codevergaben

	Klasse 1 in %	Klasse 3 in %	Klasse 5 in %	Klasse 7 in %	Klasse 1	Klasse 3	Klasse 5	Klasse 7	T
Zu_4411	26.2	30.8	4.9	12.1	16	20	3	7	46
Zu_4412	36.1	30.8	42.6	44.8	22	20	26	26	94
Zu_4413	3.3	1.5	11.5	12.1	2	1	7	7	17
Zu_4414	0	0	3.3	1.7	0	0	2	1	3
Zu_4415	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zu_4416	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(Erläuterungen zu den Codes finden sich in den Rastern der Kategorienbildung im Anhang 2.15, S. S. 298; siehe auch Lesehinweis zur Tabelle Seite 166.)

### 3.4 Unterrichtserfahrungen der Schülerinnen und Schüler zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte

In Abschnitt 2.3.4.6 wird ausgeführt, dass zur Frage der Repräsentation von schulischen Lern-erfahrungen und Wissensbezügen aus dem Unterricht in den Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler die bisherigen Unterrichtsthemen im NMM-Unterricht der beteiligten Klassen so weit als möglich erfasst wurden. Diese Zusammenstellungen konnten aufgrund des erschliess- und erfassbaren Datenmaterials der Lehrpersonen und der Dokumentationen von Schülerinnen und Schülern nicht vollständig vorgenommen werden.

Es liegen – zum Teil mit Lücken – Zusammenstellungen aus einer 1. Klasse (thematische Bezugspunkte im Kindergarten), für zwei 3. Klassen sowie für alle 5. Klassen mit Bezug zum Unterricht im 3. und 4. Schuljahr vor. Die 7. Klassen von zwei Schulen setzten sich aus Schülerinnen und Schülern zusammen, die aus verschiedenen Klassen der Primarstufe stammen. Für eine 7. Klasse liegen die Dokumentationen aus zwei Herkunftsklassen zum 6. Schuljahr bzw. zum 5. und 6. Schuljahr, für eine andere die Dokumentationen aus zwei Herkunftsklassen vom 1. bis zum 6. Schuljahr vor. Für die 7. Klasse am dritten Schulstandort konnten die Dokumentation aus zwei Klassen zum 5. und 6. Schuljahr ausgewertet werden.

### **3.4.1 Hinweise zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte in den Unterrichtsdokumentationen**

Was im Unterricht im Fach Natur-Mensch-Mitwelt in den einzelnen Klassen, die in der vorliegenden Studie mitgearbeitet haben, thematisch aufgenommen wurde, ist sehr unterschiedlich. Es sind dabei Tendenzen zur Unterrichtsplanung und -gestaltung der Lehrpersonen repräsentiert, die sich wie folgt charakterisieren lassen (nach Adamina 2000, S.14 f.):

- Es zeigt sich, dass der NMM-Unterricht stark von persönlichen Bezügen und Zugängen, von Anliegen und Neigungen der Lehrerinnen und Lehrer abhängig ist.
- Unterrichtskonzeptionen sind durch persönliche Erfahrungen im Umgang mit Sachen und Situationen, durch bisherige Unterrichtserfahrungen der Lehrpersonen, durch persönliche Affinitäten und die individuelle Einschätzung der Sachkompetenz geprägt.
- Anliegen und Absichten des Lehrplans haben es demgegenüber schwer – sofern sich Differenzen zu persönlichen Konzeptionen ergeben –, sich als Orientierungsmittel für die eigene Planung und Gestaltung von Unterricht durchzusetzen.

So ergeben sich zum Beispiel grosse Differenzen zwischen dem realisierten Curriculum in einer 1. und 2. Klasse und dem Lehrplan Natur-Mensch-Mitwelt für die entsprechende Stufe. Die Grobziele und Inhalte einzelner Themenfelder wie „Zeit – Zeitspuren“, „In meinem Lebensraum“ und „Naturerscheinungen – Naturbegegnung“ sind kaum aufgenommen, Ziele und Inhalte anderer Themenfelder nur ansatzweise umgesetzt. Andere Dokumentationen zum realisierten Unterricht in der 5. und 6. Klasse zeigen deutliche Akzente in einzelnen Bereichen (z.B. „Geschichte“ und räumlich-topografische Themen), thematische Bezüge zu Natur und Technik und zu lebenskundlichen Bereichen fehlen jedoch fast gänzlich.

Zusammenfassend lassen sich folgende Bezugspunkte aus dem bisherigen Unterricht (im Kindergarten und in der Schule) zu den Themen von Raum, Zeit und Geschichte herstellen:

#### **1. Klassen:**

Es kann davon ausgegangen werden, dass im Kindergarten explizite Bezüge zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte, wie sie in der Erhebung zu den Schülervorstellungen erschlossen werden, nicht aufgenommen wurden.

#### **3. Klassen:**

- In einer der 3. Klassen wurden im Unterricht in den beiden ersten Schuljahren u.a. die Themen „Schulweg, Räumliche Orientierung in der näheren Umgebung, erste Erfahrungen mit Karten lesen, Erkundungen zur Nutzung des Lebensraumes“ behandelt. Da diese Themen in den anderen Klassen nicht bearbeitet wurden (gemäss Dokumentation bzw. aufgrund der mündlichen Nachfrage bei der entsprechenden Lehrperson), ergibt sich die Möglichkeit, einen Vergleich der Ergebnisse zwischen den 3. Klassen zur Situation „Schulweg“ anzustellen (vgl. Abschnitt 3.4.2).
- In einer jahrgangsübergreifenden Klasse wurden im 2. Schuljahr Themen zur Altsteinzeit aufgenommen, aus denen sich Bezugspunkte zu den Situationen „Persönliche Zeitreise“ und „Geschichte der Menschen“ ergeben. Da diese Thematik in den anderen beiden 3. Klassen nicht bearbeitet wurde, wird für diese zwei Situationen ein Vergleich der Repräsentationen in den drei Klassen vorgenommen.
- Themen zu Bereichen des Raum-, Zeit- und Geschichtsbewusstseins sind ausserhalb dieser zwei Beispiele in den Dokumentationen für die 3. Klassen nicht aufgenommen.

## 5. Klassen:

- Für eine der 5. Klassen ist in der Dokumentation zum Unterricht im 3. und 4. Schuljahr ein deutlicher Akzent zu geschichtsbezogenen Themen feststellbar. Inhaltliche Schwerpunkte bilden dabei die persönliche Geschichte der Kinder, Aspekte der Alltagsgeschichte im Vergleich früher und heute, das Thema „Steinzeit“ und „Römer“ sowie Inhalte zu zeitlichen Epochen im Zusammenhang mit der Erdgeschichte und mit dem thematischen Schwerpunkt „Dinosaurier“.
- In einer anderen 5. Klasse wurden im Laufe des 3. und 4. Schuljahres die Themen „Steinzeit“ und „keltisch-römische Zeit“ bearbeitet, während in der dritten 3. Klasse diese Inhaltsbezüge nicht repräsentiert sind.
- Für diese Inhaltsbereiche wird deshalb ein Vergleich angestellt, ob Unterschiede in der Ausprägung von Vorstellungen und Vorkenntnissen in den Ergebnissen zur Sequenz Zeitreise (Was war früher?, Persönliche Zeitreise, Geschichte der Menschen, Einordnung von Bildern aus verschiedenen zeitlichen Epochen) aufgrund der unterschiedlichen Bearbeitung in den drei Klassen feststellbar ist.
- In einer der 5. Klassen wurde neben dem Thema „Dinosaurier“ (vgl. oben) auch das Thema „Indianer“ aufgenommen. Diese beiden Themen wurden in den anderen 3. Klassen gemäss den Angaben in den Dokumentationen nicht bearbeitet. Auf einen Vergleich der Repräsentation in den Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler der 5. Klassen wird verzichtet. Es hat sich gezeigt, dass Bezugspunkte zu den Themen Dinosaurier und Indianer im Wesentlichen durch ausserschulische Bezugspunkte repräsentiert sind (Filme, Bücher u.a.) und dass die Unterschiede der individuellen Vorkenntnisse sehr gross sind.
- In einer 5. Klasse wurde im 4. Schuljahr das Thema „Europa“ sehr vertieft bearbeitet, in den anderen beiden Klassen nicht. Inhalte waren die europäischen Länder, Hauptstädte, Flaggen, Länderkennzeichen u.a. Um die Repräsentation aus diesen Lernerfahrungen zu eruieren, wird ein Vergleich der Ergebnisse zur Situation „Weltkarte“ für die 5. Klassen vorgenommen (vgl. Abschnitt 3.4.2).
- Bezogen auf Themen zu Raum, Zeit und Geschichte wurde zudem in einer der 5. Klassen im Laufe des 3. Schuljahres das Thema „In meinem Lebensraum – Mein Zuhause“ erarbeitet, in einer anderen Klasse das Thema „Wohnraum – Lebensraum“ (Traumhaus, Wohnung, Mir geht es gut, wenn... usw.). Dazu lassen sich jedoch keine Vergleiche der Repräsentation zwischen den Klassen anstellen.

Weitere Hinweise zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte finden sich in den Dokumentationen für die 5. Klassen nicht.

## 7. Klassen:

Es liegen aus sechs Zugangsklassen der Primarstufe zu den drei 7. Klassen Dokumentationen zum NMM-Unterricht im 5. und 6. Schuljahr vor. Aufgenommen werden dabei insbesondere Bezugspunkte zum NMM-Unterricht im 5. und 6. Schuljahr der jeweiligen Klassen, die Auswertung konzentriert sich in erster Linie auf diese beiden Schuljahre. Für eine 7. Klasse liegen zudem die Dokumentationen der beiden Zugangsklassen für das 1.-4. Schuljahr vor. Die Hinweise aus diesen Dokumentationen werden summarisch zusammengestellt.

Zu raum-, zeit- und geschichtsbezogenen Themen gehen aus den Dokumentationen folgende Schwerpunkte für das 5. und 6. Schuljahr hervor:

- *Zeit- und geschichtsbezogene Inhalte*

- In allen Klassen wurde das Thema „Lebensbilder aus dem Mittelalter“ bzw. „Mittelalter“ mit unterschiedlichen Ausrichtungen und Akzenten thematisiert (Ritter, Schlachten, Leben in Stadt und Land u.a.).
- In drei Dokumentationen ist das Thema „Eidgenossenschaft“, „Entstehung der Schweiz“ repräsentiert, zum Teil kombiniert mit dem Thema „Handel und Verkehr“ (mit Schwerpunkt Gotthard). Aus einer Dokumentation geht der Schwerpunkt „Wilhelm Tell“ hervor.
- In je einer Dokumentation wird das Thema „Reformation“ und das Thema „Geschichte in der näheren Umgebung, Familiengeschichte“ dargelegt.
- *Raumbezogene Inhalte*
  - In vier Dokumentationen sind Schwerpunkte zum topografischen Orientierungswissen zur Schweiz aufgenommen (Orte/Städte, Gewässer, Landesteile, Kantone, Wappen u.a.)
  - In drei Dokumentationen finden sich Hinweise zur Behandlung einzelner Landschaften oder grösserer Gebiete des Kantons Bern oder der Schweiz (Alpen, Emmental, Seeland/Juragewässerkorrektion, Engadin u.a.).
  - In zwei Dokumentationen ist das Thema „Stadt – Land, wo viele und wo wenige Menschen leben“ verzeichnet.
  - Themen zur eigenen Umgebung „Da leben wir“ finden sich ebenfalls in zwei Dokumentationen.
- *Themen mit raum- und geschichtsbezogenen Inhalten:*
  - Das Thema „Bild der Erde, Entdeckungen“ ist in vier Dokumentationen verzeichnet.
  - In je einer Dokumentation finden sich die Themen „Europa“, „Menschen einer Welt“ (Kulturen, Bezug zur eigenen Klasse) und „Schokolade“.

Spezifische Auswertungen bezüglich der unterschiedlichen Repräsentation in Schülervorstellungen aufgrund der Bearbeitung im Unterricht lassen sich demnach keine vornehmen. Es finden sich keine Inhaltsakzente in einzelnen Klassen, die in anderen Klassen überhaupt nicht aufgenommen sind und die in einem Bezug zu unterbreiteten Situationen in der Erhebung stehen.

Aufgrund der Bearbeitung im Unterricht müssten die Konzepte und Vorstellungen zur topografischen Orientierung in der Schweiz und auch auf der Erde bei den Schülerinnen und Schülern der 7. Klasse im Vergleich zur 5. Klasse deutlich weiter entwickelt sein. Ebenso in Bezug auf das Thema „Früher“ und zur persönlichen Zeitreise können aufgrund der Bearbeitung im Unterricht deutliche Konzeptentwicklungen im Vergleich zwischen den 5. und 7. Klassen erwartet werden. Auf diese Punkte wird in den Abschnitten 3.3.1 und 3.3.2 eingegangen.

Aus den Dokumentationen der ersten vier Schuljahre der beiden Zugangsklassen einer 7. Klasse geht Folgendes hervor:

- In den beiden ersten Schuljahren wurden Inhalte und Themen zu raum-, zeit- und geschichtsbezogenen Bereichen nur marginal aufgenommen. In der einen Klasse wurde das Thema mit den Begrifflichkeiten „Zeit und Uhr“ sowie „früher – heute“ aufgenommen und zudem ein Gespräch mit Grosseltern geführt, in der anderen Klasse wurde das raumbezogene Thema „Schulreise mit Zug und Schiff“ bearbeitet.
- Schwerpunkte des NMM-Unterrichts in den ersten beiden Schuljahren bildeten Inhalte aus den Themenfeldern „Ich selber sein – Leben in Gemeinschaft“, „Geschichten – Traditionen – Bräuche“ (Advent, Weihnachten, Nikolaus), „Naturerscheinungen – Naturbegegnung“

(„Wasser“ mit Bezug zur Geschichte „Der kleine Wassermann“, „Es wird Frühling“ – Bezug ‚Wetter‘ in der einen Klasse; „Die Katze“, „Herbst: Der Apfel“, „Unsere mongolischen Wüstenmäuse“, „Tiere als Baumeister“ – Bezug ‚Museum‘ und „Säen – Wachsen“ in der anderen Klasse).

- Im 3. und 4. Schuljahr wurden in einer Klasse keine raumbezogenen Inhalte aufgenommen, und in der anderen Klasse das Thema „Kroki-Plan-Karte – In meinem Lebensraum kenne ich mich aus“ schwerpunktmässig bearbeitet;
- In einer Klasse war das Thema „Alt- und Jungsteinzeit“ Gegenstand des NMM Unterrichts, in der anderen bildete das Thema „Römer“ einen Schwerpunkt.
- In einer Klasse wurde zudem im 3. Schuljahr das Thema „Traditionen und Brauchtum: Sri Lanka, Portugal und Norwegen“ umgesetzt.

Aus keiner Dokumentation zur Unterrichtsplanung lassen sich explizit Hinweise zur gezielten Förderung des Raum-, Zeit- und Geschichtsbewusstseins erschliessen, wie es in der Konzeption zur vorliegenden Untersuchung beschrieben wird (vgl. Abschnitt 1.5.3). In den Dokumentationen werden Themen des NMM-Unterrichts aufgelistet und es wird dargelegt, an welchen Teilthemen, Inhalten, Begriffen u.a. gearbeitet wurde. Bezugspunkte zwischen Themenblöcken, z.B. im Hinblick auf die kontinuierliche Förderung der räumlichen oder zeitlichen Orientierung, Verbindungen zwischen thematischen Blöcken zu einzelnen Epochen wie *Alt- und Jungsteinzeit – römische Zeit – Mittelalter* werden nicht hergestellt. Konkrete Hinweise auf die gezielte Förderung grundlegender Handlungsweisen, von Fähigkeiten und Fertigkeiten (wie zum Beispiel „Vergleichen“, „Ordnen und sich orientieren“ u.a.) sind in keiner Dokumentation festgehalten. Auch den Schülerdokumentationen lassen sich keine entsprechenden Hinweise entnehmen. In den Dokumentationen dominieren vor- bzw. hochstrukturierte Hefteinträge, Arbeitsblätter, Informationsblätter sowie zum Teil Repräsentationen aus der Bearbeitung von Werkstattposten. In einzelnen Dokumentationen finden sich zudem eigenständige Beiträge zu thematischen Projekten und Vorhaben, die von den Schülerinnen und Schülern bearbeitet wurden.

### 3.4.2 Bisheriger Unterricht und Repräsentation der Schülervorstellungen im Vergleich

Bei der Erhebung von Schülervorstellungen stellt sich die Frage, wie weit Erfahrungen aus dem bisherigen Unterricht und Vorkenntnisse aus Lernerfahrungen in der Schule die Vorstellungen und Konzepte mitprägen und wie es den Schülerinnen und Schülern gelingt, diese Erfahrungen und dieses Vorwissen aus dem Unterricht bei der Bearbeitung von Situationen und Aufgaben wie in der vorliegenden Studie anzuwenden.

Verschiedene Situationen zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte der Erhebungssequenzen stehen in einem Bezug zu Unterrichtsthemen in verschiedenen Klassenstufen. Im Abschnitt 3.4.1 wird – soweit aus den Unterrichtsdokumentationen erschiessbar – zusammengestellt, welche Themen zu Raum, Zeit und Geschichte in den einzelnen Klassen bearbeitet wurden. Dabei zeigt sich deutlich, dass nicht in allen Klassen der gleichen Stufe die gleichen Themen behandelt und die gleichen Lernerfahrungen ermöglicht wurden.

Auf der Grundlage der Unterrichtsdokumentationen können jedoch keine differenzierenden Aussagen über die Art und die Ausrichtung von Lerngelegenheiten gemacht werden. Es finden sich in den Planungsunterlagen lediglich Hinweise, welche Inhalte im Unterricht aufgenommen wurden und aus den Unterrichtsdokumentationen der Schülerinnen und Schüler kann erschlossen werden, wie die entsprechenden Inhalte in Form von Informations- und Arbeitsblättern und Hefteinträgen repräsentiert sind.

Da die Qualität der Unterrichtsplanungen und -dokumentationen unterschiedlich ist, ist ein Vergleich von Vorwissensbezügen aus dem Unterricht zwischen den Klassen nur bedingt möglich und zulässig. Trotz dieser Einschränkungen wird im Folgenden der Frage nachgegangen, wie weit die Bearbeitung entsprechender Inhalte im Unterricht in den bisherigen Schuljahren die Konzeptausprägung zu inhaltlich entsprechenden Situationen im Rahmen der vorliegenden Studie beeinflusst. Die zentrale Frage dazu lautet: Sind die Vorstellungen und Konzepte zu thematischen Situationen bei den Schülerinnen und Schülern von Klassen, in welchen diese Thematik im Unterricht behandelt wurde, erweitert und differenzierter ausgeprägt als bei den Schülerinnen und Schülern von Klassen, in denen zu dieser Thematik noch nichts oder weniger unterrichtet wurde?

Im Abschnitt 3.4.1 wird aufgezeigt, für welche Klassenstufen und welche Themenbereiche sich deutliche Unterschiede in der Bearbeitung im Unterricht zeigen:

- 3. Klassen: „*Orientierung in der näheren Umgebung, Schulweg, Karten lesen*“ – Unterricht zu dieser Thematik in einer der 3. Klassen, kein Unterricht zu diesen Themen in den beiden anderen Klassen.
- 3. Klassen: „*Themen zur Lebenssituation von Menschen in früheren Zeiten*“ - Unterricht zu dieser Thematik in einer der 3. Klassen, kein Unterricht zu diesen Themen in den beiden anderen Klassen.
- 5. Klassen: Situationen „*Was war früher?*“ Sehr ausführliche Bearbeitung von Themen zur persönlichen Geschichte, zum Vergleich von früher und heute und zu verschiedenen Epochen (Erdgeschichte, Steinzeit, römische Zeit) in einer Klasse, u.a. auch mit Zeitleisten und zeitlichen Verortungen, deutlich weniger inhaltliche Bezüge in den beiden anderen Klassen.
- 5. Klasse: „*Weltkarte, Orientierung, topografische Vorkenntnisse*“: Ausführliche Bearbeitung des Themas „*Europa*“ in einer Klasse, keine inhaltliche Bearbeitung zu diesem Bereich in den anderen Klassen.

Die Vorstellungen und Konzepte der Schülerinnen und Schüler zu den einzelnen thematischen Situationen und Aufgaben wurden mit einer Levelzuweisung (A bis F) belegt (vgl. Abschnitt 3.1.2) Level A entspricht dabei einer geringen Ausprägung von Vorstellungen und Konzepten zum entsprechenden Inhaltsbereich, Level F einer angereicherten und differenzierten Vorstellung. Um die Ausprägungen vergleichen zu können, werden den Profiluweisungen A bis F die Ziffern 1 bis 6 zugeordnet und entsprechend die Mediane (M), die mittleren Quartilsabstände (MQA) und die Spannweite (R, Range) der Ausprägungen der Vorstellungen und Konzepte für einzelne Situationen in den entsprechenden Klassen berechnet.

In den Tabellen 69 bis 71 sind diese Angaben für die zu vergleichenden Situationen in den jeweiligen Klassenstufen für die drei Klassen dargestellt.

Tabelle 69: 3. Klassen: Schulweg, Zeitreise und Geschichte der Menschen

	Schulweg (r1)				Persönliche Zeitreise (z2)				Geschichte der Menschheit (z3)			
	N	MD	MQA	R	N	MD	MQA	R	N	MD	MQA	R
Schule 1	19	2	0.5	3	20	1	0.5	3	20	1	0.5	1
Schule 2	23	2	0.5	2	21	2	0.5	3	21	2	0	3
Schule 3	22	2	1	3	22	3	0.125	3	22	2	0.5	2

Klasse mit Unterricht zum entsprechenden Thema ist in Farbe dargestellt

### 3. Klassen, Situation Schulweg:

Der Median ist bei allen drei Klassen gleich. Die Streuung ist in der Klasse der Schule 3 leicht höher, (MQA und R), in der Klasse der Schule 1 ist Spannweite im Vergleich mit der Klasse in Schule 2 höher. Es zeigen sich aber keine deutlichen Unterschiede in der Ausprägung der Vorstellungen und Konzepte zwischen den drei Klassen.

### 3. Klassen, Situationen Zeitreise und Geschichte der Menschen:

Der Medianwert liegt bei der Klasse mit Unterricht zu entsprechenden Themen höher im Vergleich mit den entsprechenden Werten für die 3. Klasse der Schule 1. Im Vergleich zur 3. Klasse der Schule 3 ist der Medianwert für die Klasse mit Unterricht bei einer Situation tiefer und bei einer Situation gleich. Auch bezüglich der Streuung zeigen sich keine oder nicht wesentlich andere Ergebnisse bei der Klasse mit Unterricht zum Thema als in den anderen Klassen.

Diese nicht durchgehend einheitlichen Ergebnisse ergeben keine Hinweise darauf, dass durch den Unterricht in den entsprechenden Themenbereichen die Konzeptausprägung bei der Bearbeitung der Situationen in der vorliegenden Studie nachhaltig beeinflusst wird. Es kann eher vermutet werden, dass die Vorstellungen und Konzepte durch andere Voraussetzungen und Erfahrungen stärker geprägt sind, als durch die Bearbeitung im Unterricht.

Tabelle 70: 5. Klassen: Was war früher? Zeitreise unternehmen, Geschichte der Menschen, Zeitreise, Bilder einordnen

	Was war früher? (z1a)				Persönliche Zeitreise (z2)				Geschichte der Menschen (z3)				Zeitreise, Bilder einordnen (z4b)			
	N	MD	M QA	R	N	MD	M QA	R	N	MD	MQA	R	N	MD	M QA	R
Schule 1	21	1	0.5	4	21	2	1	2	22	1	0.625	4	22	2.5	0.5	3
Schule 2	19	3	1	3	3	3	0.5	3	19	2	1	4	19	3	1	5
Schule 3	20	3	1	2	20	3	0.5	3	20	2	0.5	2	20	2	0.5	3

Klasse mit Unterricht zum entsprechenden Thema ist in Farbe dargestellt

5. Klassen, Situationen „Früher...“, Zeitreise, Geschichte der Menschen, Bilder einordnen: Der Median der Konzeptausprägung bei der Klasse mit Unterricht zum entsprechenden Themenbereich (Schule 1) liegt für drei der vier Situationen niedriger bzw. deutlich niedriger als der Medianwert bei den beiden anderen Klassen mit wesentlich weniger Unterricht zu diesen Themen. Einzig bei der Situation „Bilder zu Epochen einordnen“ liegt der Medianwert höher im Vergleich zu einer der beiden Klassen ohne Unterricht zum Thema, aber niedriger im Vergleich zur anderen Klasse ohne Unterricht zum Thema. Bezüglich der Streuung zeigen sich insgesamt gesehen keine wesentlichen Unterschiede zwischen der Klasse mit Unterricht und den beiden Klassen ohne Unterricht zum Thema.

Es ist durchaus möglich, dass der Unterricht in der einen Klasse die Konzeptausprägung der Schülerinnen und Schüler dieser Klasse beeinflusst hat. Dies geht aus der Erfassung nicht hervor, da keine Erhebung vor und nach dem Unterricht durchgeführt wurde. Im Vergleich zu den beiden anderen Klassen zeigt sich aber, dass weniger Unterricht zu diesen Themen nicht entsprechend geringere Konzeptausprägungen zu den unterbreiteten Situationen bedeutet. Es muss deutlich vermerkt werden, dass diese Vergleiche nicht auf der Grundlage einer Interventionsstudie angestellt werden und die Grundlagen für den Vergleich methodisch kritisch zu betrachten sind, da sie auf einer schwachen empirischen Basis beruhen.

Trotzdem deuten die Ergebnisse des Vergleichs darauf hin, dass andere Faktoren als die unterrichtliche Bearbeitung einen wesentlichen Einfluss auf die Entwicklung und Ausprägung von Vorstellungen und Konzepten haben, wie z.B. die individuellen Voraussetzungen, Motivationen, Interessen der Schülerinnen und Schüler, die ausserschulischen Bezüge (eigene Erfahrungen und Bezüge, Unterstützung in der Familie oder im persönlichen Umfeld, mediale Bezugspunkte). Erhärtete Befunde können aber aufgrund der methodischen Einschränkungen nicht gemacht werden.

Tabelle 71: 5. Klassen: „Weltkarte, Orientierung, topografische Vorkenntnisse“

	Erde, Karte (r4a)			
	N	MD	MQA	R
<b>Schule 1</b>	21	2	1	3
<b>Schule 2</b>	19	3	1.5	4
<b>Schule 3</b>	20	1	0	2

Klasse mit Unterricht zum entsprechenden Thema ist in Farbe dargestellt

#### 5. Klassen: „Weltkarte, Orientierung, topografische Vorkenntnisse“

Der Medianwert der Konzeptausprägung bei der Klasse mit Unterricht zum entsprechenden Themenbereich ist höher im Vergleich mit den entsprechenden Werten für die 3. Klasse der Schule 3, jedoch niedriger im Vergleich zur Klasse der Schule 2. Es kann auch hier vermutet werden, dass individuelle, ausserschulische Bezüge die Konzeptentwicklung in hohem Mass prägen. Ein Hinweis dazu ergibt sich auch aus der höheren Streuung bei der Klasse der Schule 2 ohne Unterricht zum Thema.

Insgesamt gesehen lässt sich in keinem Vergleich zwischen Klassen feststellen, dass die Vorstellungen und Konzepte der Schülerinnen und Schüler zu den entsprechenden Situationen in den Klassen mit Unterricht zum Thema angereicherter, differenzierter oder strukturierter sind als in den anderen Klassen ohne Unterricht zum Thema.

## **4. Zusammenfassung, Diskussion, Folgerungen und Perspektiven**

Fachdidaktische Forschungsarbeiten sind in erster Linie darauf ausgerichtet, Fragen des Lehrens und Lernens im entsprechenden Fachbereich zu erhellen und mögliche Folgerungen für die Entwicklung von Unterrichtskonzeptionen und für die Ausrichtung und Gestaltung der Lernmöglichkeiten aufzuzeigen. In der vorliegenden Studie stehen als Fragen im Vordergrund, welche Vorstellungen Schülerinnen und Schüler der Primarstufe zu raum-, zeit- und geschichtsbezogenen Themen haben, wie unterschiedlich diese Vorstellungen und Konzepte auf verschiedenen Schulstufen und innerhalb von Klassen ausgeprägt sind und was dies für die Ausrichtung von Unterricht und für die Konzeption von Lehr- und Lernmaterialien bedeutet. Ausgehend von den Ergebnissen der Studie werden im Folgenden

- Reflexionen angestellt, wie und mit welchen Arrangements Vorstellungen und Konzepte der Lernenden erschlossen und welche methodischen Folgerungen aus den durchgeführten Erhebungen gezogen werden können (Abschnitt 4.2);
- Aspekte der Vielfalt und Heterogenität von Vorstellungen und Konzepten der Schülerinnen und Schüler sowie der Selbsteinschätzung beleuchtet (Abschnitte 4.3.2 und 4.3.3);
- Fragen zur Passung zwischen Schülervorstellungen und den inhaltsbezogenen Ansprüchen im Unterricht erörtert (Abschnitte 4.3.4. und 4.3.5);
- Perspektiven zur Ausrichtung von Lern- und Unterrichtssituation zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte auf der Primarstufe entwickelt (Abschnitt 4.4);
- mögliche Folgerungen zur Entwicklung von Unterrichtsmitteln für diesen Bereich gezogen und entsprechende Umsetzungen dargelegt (Abschnitt 4.5);
- Anliegen formuliert, welche weiteren Forschungsarbeiten notwendig sind, um Fragen der Kompetenzförderung und -messung im Unterricht zu Lerninhalten von Raum, Zeit und Geschichte und der entsprechenden Anlage und Wirksamkeit von Lerngelegenheiten angehen zu können (Abschnitt 4.6).

### **4.1 Ausgangspunkte, theoretischer Bezugsrahmen**

In der vorliegenden Studie wird davon ausgegangen, dass Vorstellungen, Einstellungen, Interessen u.a. der Schülerinnen und Schüler aus bisherigen (Lern-)Erfahrungen und Sach- und Situationsbegegnungen für das weitere Lernen, für die Weiterentwicklung von Vorstellungen einen bedeutenden Faktor darstellen. Als theoretischer Bezugsrahmen werden dabei Ergebnisse der Schülervorstellungsforschung, die Rahmenkonzepte der Mental Maps und der Conceptual-Change-Ansätze dargelegt. Die Bedeutung der Schülervorstellungen für das weitere Lernen wird im Kontext eines Verständnisses von Lernen und Lehren eingeordnet, das als kognitiv-konstruierend bezeichnet werden kann (vgl. Abschnitte 1.1.3. und 1.1.4). Der Erkenntnisstand der Lernforschung kann dabei mit den zentralen Aspekten von Lernen als Konstruktion von Bedeutung und als Verändern und Umstrukturieren der individuellen Wissensbasis verstanden werden. Verstehendes Lernen setzt den Bezug zu individuellen Vorstellungen, Einstellungen und Interessen, das aktive Konstruieren und das Einordnen in die eigenen kognitiven Strukturen voraus. Die Auseinandersetzung mit den individuellen Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler sind dabei konstitutive Komponenten für Fragestellungen zum Lehren und Lernen in den Schulfächern.

Im Rahmen dieser explorativen Studie werden – mit verschiedenen Einschränkungen – Vorstellungen und Konzepte der Schülerinnen und Schüler erhoben, analysiert und einzelne Vergleiche zwischen Bezugspunkten und Einflussgrößen angestellt. Für die Erschliessung von Schülervorstellungen standen dabei Formen im Vordergrund, bei denen die Schülerinnen und Schüler ihre Vorstellungen, Konzepte und Einschätzungen in Form von Mind Maps, Skizzen, Karten, Zeitleisten, Texten u.a. zum Ausdruck brachten. Zu vier thematischen Schwerpunkten wurden Situationen und Aufgabenstellungen entwickelt. Bei jeder Situation wurde von einem inhaltlichen Bezugspunkt aus der Erfahrungs- und Vorstellungswelt der Schülerinnen und Schüler oder von der Schilderung einer Problemstellung ausgegangen. Ein sachbezogener „Stimulus“, zum Teil narrativ eingeführt, zum Teil mit Materialien unterstützt, diente als Ausgangspunkt, um Vorstellungen und Konzepte erschliessen zu können. Dieses Vorgehen basiert auf Annahmen aus bisherigen Schülervorstellungs- und Mental Map Forschungen, wonach es möglich ist, mit solchen Formen Teile von Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler erschliessen zu können, ohne dabei den Anspruch erheben zu können, die Gesamtheit zu erfassen. Die Voraussetzung, Instrumente auf mehreren Klassenstufen gleichartig einzusetzen und die Erhebungen im Klassenverband durchzuführen, hat den Vorteil, in unterrichtlichen Situationen in grösseren Lerngruppen eingesetzt werden zu können. Auf der anderen Seite führte diese Anlage methodisch zu Einschränkungen, die nicht unproblematisch sind. Auf solche Einschränkungen und Begrenzungen wird in den einzelnen Teilen eingegangen.

#### **4.2 Reflexionen zu methodischen Fragen bei der Erschliessung von Schülervorstellungen**

In den Abschnitten 1.1.4, 1.2 und 1.3 werden Fragen der Erfassung von Schülervorstellungen ausgeleuchtet. Dabei stellt sich das Problem, inwieweit es möglich ist, Vorstellungen und Konzepte der Schülerinnen und Schüler mit Formen von Mental Mapping, Beschreibungen, selber erstellten Skizzen und Karten u.a. erschliessen zu können.

Mental Maps lassen sich nie direkt erfassen, sie werden stets in verschiedenen Repräsentationsformen zur Darstellung gebracht, sei dies in Form von Zeichnungen, als mündliche oder schriftliche Beschreibungen u.a. Durch solche Verfahren ist es nicht möglich, „innere“ Vorstellungen und Konzepte der Schülerinnen und Schüler insgesamt zu erfassen. Es handelt sich immer um Ausschnitte von Vorstellungen und Konzepten.

Trotz dieser einschränkenden Ausgangslage sind Vergleiche von Schülervorstellungen innerhalb von Klassen, zwischen Schülerinnen und Schülern verschiedener Klassenstufen, zwischen Mädchen und Jungen u.a. möglich, da die Rahmenbedingungen für alle Beteiligten gleich oder zumindest ähnlich sind.

In Bezug auf die Repräsentativität gezeichneter Mental Maps besteht in der fachdidaktischen Literatur ein Diskurs, der keine abschliessenden Folgerungen für *die* geeignete Form der Erschliessung von Schülervorstellungen zulässt.

Verschiedene Autoren (u.a. Hard 1988) nehmen an, dass gezeichnete Mental Maps zu raumbezogenen Situationen mehr oder weniger exakte Kopien von standardisierten Repräsentationsformen des entsprechenden Raumausschnitts darstellen. Gefolgert wird daraus, dass Mental Maps, die in künstlichen Befragungssituationen erhoben werden, so gut wie nicht mit der psychischen Realität übereinstimmen. Demgegenüber konnte Schniotalle in ihrer Studie nachweisen, „dass die Kinder tatsächlich der Raumvorstellung bzw. wesentlichen Teilen von dieser zeichnerisch Ausdruck verleihen, auf deren Grundlage sie sich in Europa räumlich orientieren, was selbstverständlich nicht bedeutet, dass die so entstandene äussere Abbildung in

allen Einzelheiten mit der internen Speicherung im Kopf übereinstimmt. Im Verlauf der Darstellung und Interpretation der Ergebnisse konnten an verschiedensten Stellen Übereinstimmungen zwischen den erfragten und gezeichneten Mental Maps aufgedeckt werden. Kinder, die im Test beispielsweise bestimmte Staaten an ihrer Gestalt und Grösse erkennen, stellen diese auch in den gezeichneten Mental Maps entsprechend proportioniert und konturiert dar.“ (Schniotalle 2003, S. 310). In der gleichen Studie ist der Zusammenhang zwischen dem Antwortverhalten der Kinder bei den verschiedenen Testaufgaben und der grafischen Umsetzung in den gezeichneten Mental Maps höchst signifikant (Schniotalle 2003, S. 311). Damit wurden zumindest in dieser Studie die Aussagen widerlegt, wonach Kinder wesentlich mehr und wesentlich anders denken, als sie die Sachen zeichnen oder beschreiben. Wie auch von anderen Autoren (z.B. Achilles 1983) vermutet, ist es wahrscheinlich, dass gezeichnete Mental Maps verschiedenen Konzeptausprägungen zur räumlichen Orientierung entsprechen. Diese Aussagen können aufgrund der Ergebnisse zu unterbreiteten Situationen wie „Schulweg“ und „Bild der Erde“, aber auch zu zeit- und geschichtsbezogenen Themen mehrheitlich bestätigt werden. Es war im Rahmen der Studie allerdings nicht möglich, dieser methodischen Frage vertiefter nachzugehen.

Aufgrund der Erfahrungen in anderen Forschungsarbeiten (vgl. Abschnitte 1.1.4 und 1.3) und den Erfahrungen in der vorliegenden Studie kann zudem davon ausgegangen werden, dass standardisierte Verfahren in Form von unterbreiteten thematischen Situationen mit Aufgabenstellungen sich eignen, Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler zu erschliessen. Solche Vorgehensweisen und Formen müssen dabei in abgestützte, fachbezogene Kompetenzraster bzw. Kompetenzmodelle eingebettet sein. In der vorliegenden Studie wird dies mit der Entwicklung eines Rahmenmodells zum raum-, zeit- und geschichtsbezogenen Lernen für die Primarstufe angelegt (vgl. Abschnitt 1.5.3). Dies entspricht einer Konzeption, wie sie mit der Grundlegung von Referenzrahmen oder mit Kompetenzmodellen auch in internationalen Studien zu Schulleistungstests wie PISA und PING in elaborierter Form angewendet wird.

In der vorliegenden Studie wird innerhalb von thematischen Sequenzen ein möglichst breites Spektrum von Formen in den Aufgabenstellungen angelegt: freies Zeichnen und Beschreiben von Vorstellungen, Bearbeiten von Unterlagen auf der Grundlage unterbreiteter Materialien, verbaler Stichwortkataloge oder Mind Maps u.a. Damit kann in der Kombination verschiedener Zugänge ein erweitertes Spektrum an Darstellungsmöglichkeiten für Vorstellungen und Konzepte berücksichtigt werden.

In den Aufgaben zur „Raumreise“ und zur „Zeitreise“ werden innerhalb einzelner Situationen verschiedene Formen wie verbale Auflistungen, eigene Zeichnungen und räumliche bzw. zeitliche Verortungen in Karten und mit Bildern kombiniert. Damit wird nicht nur erschlossen, welche räumlichen und zeitlich-geschichtlichen Bezugspunkte Schülerinnen und Schüler aktiv zusammenstellen, sondern auch, wie sie diese zueinander in Beziehung setzen sowie räumlich bzw. zeitlich einordnen.

In Situationen, in denen Schülerinnen und Schüler Gewichtungen und Einschätzungen vornehmen und ihre Positionen darlegen müssen, zeigt sich, dass die Aufgabenstellungen an viele Schülerinnen und Schüler - insbesondere der Klassenstufen 1 und 3 - hohe Anforderungen stellen bzw. sie zum Teil überfordern. Damit ist es für sie nur eingeschränkt oder gar nicht möglich, Einschätzungen vorzunehmen. In solchen Situationen wurde im Rahmen der Erhebungen versucht, durch entsprechende Unterstützung, aber ohne Vorwegnahme von Antworten, den Zugang zu den Fragestellungen zu verbessern.

Im Rahmen der Studie erfolgten keine ergänzenden Befragungen zu den Vorstellungen, mit denen die verbal und zeichnerisch dargelegten Konzepte und Einschätzungen überprüft bzw. ergänzt werden konnten. Es bestand einzig die Möglichkeit, dass die Schülerinnen und Schüler Schreibassistierende beanspruchen konnten, um ihre Überlegungen mündlich zum Ausdruck zu bringen. Es muss davon ausgegangen werden, dass die Lernenden durch diese Einschränkungen nicht immer das zum Ausdruck bringen konnten, was sie sich vorstellten. Die Darlegungen der Schülerinnen und Schüler entsprechen zudem oft „in der Situation konstruierten Vorstellungen“ („current structures“). Es kann vermutet werden, dass in veränderten Kontexten möglicherweise leicht veränderte Vorstellungen und Konzepte zum Ausdruck gebracht würden. Insofern stellen die Ergebnisse jeweilige Momentaufnahmen von Vorstellungen und Konzepten dar.

Im Weiteren muss erwähnt werden, dass bei den Erhebungen stark situativ und inhaltlich kontextgebunden gearbeitet wurde. Dies wird in der Literatur zur Schülervorstellungsforschung gestützt und hat sich bei der Durchführung der Erhebungen auch bewährt. Gleichzeitig bedeutet dies aber auch, dass der Geltungsbereich der Aussagen auf diese inhaltlichen Bereiche und Situationen beschränkt werden muss. So lassen zum Beispiel die von den Schülerinnen und Schülern dargelegten Vorstellungen zu „real-fiktiv“ am Beispiel der Themen Indianer und Dinosaurier keine generellen Aussagen zum Wirklichkeitsbewusstsein der Schülerinnen und Schüler zu, und die zu Räumen wie der Antarktis und Afrika genannten Stichworte lassen nicht die Aussage zu, dass sich die Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern zu fremden Räumen generell auf „sachbezogen reduzierte“ stark vereinfachende Vorbilder wie Darstellungen in Kinderbüchern und –filmen, auf Erzählungen und Darstellungen in Comics u.a. beziehen. Andererseits zeigte sich in ähnlich angelegten Erprobungen in den Entwicklungsarbeiten zum Lehrmittel „RaumZeit“ (Adamina und Wyssen 2005), dass auch zu anderen Räumen ähnliche Ausprägungen der Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler feststellbar sind. Es würde sich lohnen, in dieser Hinsicht vertiefere Abklärungen zu treffen.

Die in anderen Zusammenhängen vermuteten methodischen Vorteile von Interviews und Gruppenbefragungen (vgl. z.B. Billmann-Mahecha 1998, siehe auch Abschnitt 1.1.4) bei der Erschließung von subjektiven Sichtweisen von Schülerinnen und Schülern hätten für die Anlage einiger Situationen ein anderes Vorgehen angezeigt. Die gewählte Anlage der Erhebung und die Stichprobe erlaubten es jedoch nicht, solche Methoden in erweiterter Form einzusetzen. Ausserdem ergaben die in der Pilotierung und im Vortest angewendeten Formen von Gruppeninterviews nicht entsprechende Ergebnisse, die ein solches Vorgehen gerechtfertigt hätten.

Aufgrund der Hinweise in der bestehenden Literatur zur Schülervorstellungsforschung und der in der vorliegenden Studie gemachten Erfahrungen spricht einiges dafür, eine Kombination verschiedener methodischer Zugänge und Formen zu wählen, situativ und inhaltlich kontextgebunden zu arbeiten und dabei möglichst transparent zu machen, wie vorgegangen wurde, nach welchen Gesichtspunkten die Vorstellungen ausgewertet und die Ergebnisse zusammengestellt wurden und welche Einschränkungen sich daraus ergaben.

## **4.3 Bezugspunkte zu den Fragestellungen und Diskussion der Ergebnisse**

### **4.3.1 Einführung**

Drei Fragestellungen standen im Zentrum der vorliegenden Studie:

- Welche Vorstellungen und welches Bewusstsein haben Schülerinnen und Schüler der Primarstufe zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte, zu Heimat, zu Fragen ihrer Zukunft? Wie sind diese Vorstellungen repräsentiert?
- Wie unterschiedlich ausgeprägt sind die Vorstellungen und Konzepte der Schülerinnen und Schüler zu gleichen Themen auf den verschiedenen Stufen der Primarschule?
- Welche Unterschiede ergeben sich dabei
  - a) zwischen den Schülerinnen und Schülern innerhalb von Klassen und über die Klassenstufen hinweg?
  - b) zwischen Mädchen und Jungen und
  - c) zwischen Schülerinnen und Schülern mit unterschiedlichen sprachlichen Voraussetzungen und kultureller Herkunft?

Mit Bezug zu Ergebnissen aus anderen Studien (vgl. Abschnitt 2.2) wurde dabei von den Vermutungen ausgegangen, dass

- die Vorstellungen und Konzepte sehr heterogen sind und sich vielfältige Repräsentationsmuster zeigen;
- die Heterogenität der Repräsentation von Vorstellungen innerhalb von Klassen grösser sein kann als die Unterschiede von Schulstufe zu Schulstufe.
- Unterschiede in den Vorstellungen und Konzepten von Mädchen und Jungen bestehen, die mit unterschiedlichen Interessenlagen und Zugänglichkeiten im Zusammenhang stehen;
- Unterschiede zwischen den Vorstellungen und Konzepten von Schülerinnen und Schülern aufgrund der sprachlichen Voraussetzungen und des kulturellen Kontextes bestehen.

Auf die Vielfalt und die Unterschiedlichkeit von Vorstellungsmustern zu einzelnen Themen von Raum, Zeit und Geschichte wird in den Abschnitten zu 3.3. näher eingegangen. Grundsätzlich zeigt sich, dass zum Teil individuell (im Vergleich der Vorstellungen und Konzepte einer Schülerin bzw. eines Schülers zu einzelnen Themen - Profil), innerhalb von Klassen und zwischen den Klassenstufen eine grosse Varietät und Vielfalt von Vorstellungen und Konzepten besteht. Darin repräsentieren sich die individuellen Erfahrungen, Vorkenntnisse, Einstellungen und Interessen der Schülerinnen und Schüler und auch die unterschiedlichen Ausgangslagen bezüglich ausserschulischer Möglichkeiten, Anregungen und Unterstützungen. Gleichzeitig sind auch verschiedene Repräsentationsmuster erkennbar, die Hinweise geben, wie sich Schülerinnen und Schüler ihre Vorstellungen und Konzepte konstruieren und welche Einflüsse dabei zentral sind (vgl. dazu die Hinweise zu den verschiedenen Situationen und Aufgaben). Im Folgenden werden einige Ergebnisse der Studie bezogen auf allgemeine (nicht situationspezifische) Fragen der Heterogenität und Differenz von Vorstellungen diskutiert.

### **4.3.2 Heterogenität und Differenz von Vorstellungen und Konzepten**

#### **4.3.2.1 Heterogenität und Differenz innerhalb von Klassen und Schulstufen**

Die Ergebnisse zeigen bei allen unterbreiteten Situationen und Aufgaben, dass bei den Schülerinnen und Schülern innerhalb der Klassen – insbesondere in den Klassenstufen 5 und 7 - grosse Unterschiede in den Vorstellungen bestehen. Ausgehend von den individuellen Erfah-

rungen und Bezugspunkten werden zu den verschiedenen Themen vielfältige Elemente und Komponenten dargelegt, facettenreich Gesichtspunkte angewendet, unterschiedliche Einschätzungen vorgenommen und verschiedene Positionen eingenommen. Die eingebrachten Überlegungen und dargelegten Mind Maps deuten vor allem auf die reiche Palette von auserschulischen Erfahrungen und Einflüssen hin und auf die Art und Weise, wie schulische Bezugspunkte aufgenommen und in die eigenen Vorstellungen integriert werden.

Bei den Ergebnissen zu verschiedenen Aufgabenstellungen fällt auf, dass in den Klassenstufen 5 und insbesondere auch 7 bei einem Teil der Schülerinnen und Schüler die Vorstellungen und Konzepte nur marginal dargelegt werden bzw. lückenhaft und wenig angereichert sind (Levels A und B), während andere Schülerinnen und Schüler bereits angereicherte, differenzierte, mehrperspektivisch angelegte Konzepte darlegen (Levels E und F). Hinweise dazu geben auch die grösseren Werte der Spannweiten zu verschiedenen Situationen im Vergleich der Klassenstufen 1 und 3 bzw. 5 und 7.

Die Heterogenität der Vorstellungen und Konzepte innerhalb der Klassen nimmt von Schulstufe zu Schulstufe zu. Am deutlichsten ausgeprägt sind die Unterschiede in den 7. Klassen. Dabei kann festgestellt werden, dass auch in selektionierten Klassen die Heterogenität zum Teil gross ist und die Profiluweisungen bei Real- und Sekundarschülerinnen und -schülern stark überlappen.

Insgesamt zeigt sich, dass die Heterogenität der Repräsentation von Vorstellungen innerhalb der Klassenstufe bei den meisten Situationen grösser ist als die mittleren Unterschiede von Schulstufe zu Schulstufe (vgl. dazu die Ausführungen im Abschnitt 3.2.2).

Die vorliegende Studie ist nicht als Längs-, sondern als Querschnittstudie angelegt. Vergleiche zwischen Stufen sind damit problematisch, weil sie nicht die gleichen Schülerinnen und Schüler zu zwei verschiedenen Zeitpunkten betreffen, sondern unterschiedliche Schülerinnen und Schüler zum gleichen Zeitpunkt. Tendenzen der unterschiedlichen Konzeptausprägung im Vergleich zwischen den Stufen stützen sich auf eine Momentaufnahme bei unterschiedlichen Schülergruppen ab. Trotzdem können Tendenzen der Ausprägung beschrieben werden: Bei vielen Situationen und Aufgaben zeigen sich nur geringe Differenzen der Vorstellungen und Konzeptausprägungen zwischen den 1. und 3. Klassen, während sie zwischen den 3. und 5. Klassen bei vielen Situationen deutlicher ausfallen. Auffallend ist, dass bei verschiedenen Situationen und Aufgaben im Vergleich zwischen den 5. und 7. Klassen die Vorstellungen vieler Schülerinnen und Schülern im 5. Schuljahr differenzierter und erweiterter zum Ausdruck gebracht werden als diejenigen von einem grösseren Teil der Schülerinnen und Schüler in der Klassenstufe 7. Insgesamt kann zum Vergleich der Klassenstufen 5. und 7. Schuljahr ausgesagt werden, dass die Unterschiede bei einzelnen Situationen deutlich oder leicht „progressiv“, bei einem Teil gleich bleibend und bei einzelnen „regressiv“ sind (vgl. dazu die Ausführungen im Abschnitt 3.2)

#### **4.3.2.2 Geschlechterspezifische Unterschiede**

Insgesamt können keine generellen Trends und Tendenzen bezüglich Unterschieden der Vorstellungs- und Konzeptausprägungen zwischen Mädchen und Jungen festgemacht werden. Unterschiede in den Vorstellungs- und Konzeptausprägungen bei Mädchen und Jungen sind sequenz- und themenspezifisch feststellbar. Diese fallen teilweise stufenspezifisch unterschiedlich aus. Es kann aufgrund der Ergebnisse auch angemerkt werden, dass die Unter-

schiede innerhalb der Geschlechtergruppen grösser sind als zwischen den Geschlechtern. Bezogen auf die relativ kleine Stichprobe ergeben sich auch Zufälligkeiten aufgrund der Zusammensetzung der Klassen.

Tendenzen zu Unterschieden ergeben sich

- bei den Themen zur räumlichen Orientierung der Situationen „Schulweg“ und „Mein Bild der Erde“, bei welchen die Ausprägungen der Vorstellungen und Konzepte der Jungen bezüglich der Levelzuordnung leicht höher eingeordnet werden als bei den Mädchen;
- für die Aufgaben zur Topografie in den 5. und 7. Klassen, zu welchen die Konzepte der Mädchen deutlicher ausgeprägt sind als diejenigen der Jungen;
- bei den Konzeptausprägungen zu Themen von Zeit und Geschichte in den 5. und 7. Klassen, welche bei den Mädchen ausgeprägter sind als bei den Jungen (ausser bei der Einordnung epochaler Bezüge auf Bildern auf einem Zeitstrahl);
- zu den Aufgaben Lebenssituationen, Heimat und Zukunft, für welche in den Klassenstufen 5 und 7 die Levelzuweisungen der Mädchen zum Teil deutlich höher liegen als diejenigen für Jungen.

#### **4.3.2.3 Unterschiede zwischen Gruppen von Schülerinnen und Schülern mit verschiedenen sprachlichen Voraussetzungen**

Deutliche Unterschiede in der (sprachlichen) Repräsentation von Vorstellungen und Konzepten können für verschiedene Situationen zwischen Schülergruppen mit unterschiedlichen sprachlichen Voraussetzungen festgestellt werden. Es wurde versucht, den Zusammenhang zwischen sprachlich weniger anspruchsvollen Situationen bzw. anspruchsvolleren Situationen und den Differenzen der Konzeptausprägungen zu prüfen (vgl. Abschnitt 3.1.5.2). Der Vergleich ergab, dass zum Teil auch bei sprachlich nicht anspruchsvollen Situationen die Unterschiede der Konzeptausprägung hoch sind, wogegen sie bei einzelnen Situationen mit höheren sprachlichen Anforderungen niedriger ausfallen. Es kann vermutet werden, dass in dieser Hinsicht auch der kulturelle Kontext und die lebensweltlichen Erfahrungen einen Einfluss haben. Nähere Erklärungen sind aber aufgrund der vorhandenen Daten nicht möglich.

#### **4.3.3 Vergleiche der dargelegten Vorstellungen und Konzepte mit der Selbsteinschätzung von Interessen, Vorwissen und Lernerfahrungen der Schülerinnen und Schüler**

Eine direkte Verknüpfung von Daten der Zuordnung der individuellen Profile und Levelzuweisungen mit der Auswertung der Fragen zu bereichsspezifischen Interessen und Motivationen der Schülerinnen und Schüler (vgl. Abschnitte 3.1.1 und 3.1.2) kann nicht vorgenommen werden. Hingegen lassen sich indirekt einige Bezüge herleiten.

An individuellen Ergebnissen einzelner Schülerinnen und Schüler können bereichsbezogen ausgesprochene Vorstellungs- und Konzeptausprägungen festgestellt werden, die auch in einem Zusammenhang mit Interessen, ausserschulischen Zugängen, Erfahrungen und dem Vorwissen stehen. Dies kommt insbesondere bei einzelnen Schülerinnen und Schülern der 3. und 5. Klassen zum Ausdruck (Subprofilbildung, vgl. Abschnitt 3.1.2.1). Diese Aspekte können in der vorliegenden Studie nicht systematisch weiterverfolgt werden, weshalb sie auch nicht näher dargelegt werden.

Aus den Ergebnissen der Einschätzung des Interesses an den unterbreiteten Situationen geht hervor, dass für die Schülerinnen und Schüler Bezüge zur eigenen Person und zur eigenen

Lebenswelt, Bedeutsamkeit für die individuelle Situation, konkrete und handlungsbezogene Zugänge zur Sache wichtig sind. Es muss aber auch festgehalten werden, dass Interessen an den unterbreiteten Inhalten generell mit zunehmendem Schulalter abnehmen, insbesondere zwischen dem 5. und 7. Schuljahr.

Ein Zusammenhang zwischen Vorstellungsausprägung einerseits und Interessen andererseits kann nur bedingt festgestellt werden. Viele Schülerinnen und Schüler der 1. und 3. Klassenstufe mit geringer Ausprägung von Vorstellungen und Konzepten schätzen ihr Interesse, ihre Vorstellungen und Konzepte und ihre bisherigen Lernerfahrungen oft als hoch ein. Andererseits gibt ein Teil der Schülerinnen und Schüler in den 5. und 7. Klassen mit bereits erweiterten und differenzierten Vorstellungen und Konzepten bereits ein weniger hohes oder geringes Interesse zu den unterbreiteten Situationen an. Am Beispiel der beiden Schülerinnen mit dem Profil DE kann exemplarisch aufgezeigt werden, dass die Konstellation der Bezugspunkte, welche die Entwicklung und Ausprägung von Vorstellungen und Konzepten beeinflussen, sehr unterschiedlich sein können (vgl. Abschnitt 3.1.2.2).

Zu diesen Fragen fehlen allerdings in der vorliegenden Studie genügend gesicherte Grundlagen, um entsprechende Folgerungen ziehen zu können; vertieftere Erhebungen und Analysen wären dazu notwendig. Es wäre beispielsweise wünschenswert, im Rahmen von Einzelfallanalysen Aspekte des Zusammenhangs zwischen Konzeptausprägungen und Einflüssen von motivationalen und interessenbezogenen Faktoren näher betrachten zu können. Zu einzelnen Einflussfaktoren liegen zwar bereits Untersuchungen vor, hingegen wäre es sehr wünschenswert, im Gesamtkontext von Facetten der Kompetenz (vgl. Weinert 1999) näher erörtern zu können, wie direkt die Entwicklung von Vorstellungen und Konzepten durch motivationale Einflüsse beeinflusst wird.

Aus dem Vergleich der Selbsteinschätzung der Schülerinnen und Schüler und der Levelzuweisung bei den dargelegten Vorstellungen und Konzepten zu einzelnen Situationen und Aufgaben (vgl. Abschnitt 3.1.6) geht hervor, dass Unterschiede in der Übereinstimmung von Selbsteinschätzung und der Ausprägung von Vorstellungen und Konzepten bei vielen Schülerinnen und Schüler und bestimmten Schülergruppen bestehen. Generell nimmt die Übereinstimmung im Vergleich der Klassenstufen 3, 5 und 7 zu; Jungen überschätzen dabei ihre Voraussetzungen und Vorstellungen deutlich häufiger als Mädchen. Diese neigen in der Tendenz eher zur Unterschätzung ihrer Ressourcen.

Es gibt aufgrund der Ergebnisse aus dem Vergleich keine Hinweise dafür, wonach Schülerinnen und Schüler mit tendenziell weiter entwickelten Vorstellungen und Konzepten eine höhere Übereinstimmung zwischen Selbsteinschätzungen und dargelegten Vorstellungen und Konzepten zu Situationen und Aufgaben zeigen als Schülerinnen und Schüler mit weniger ausgeprägten Vorstellungen und Konzepten.

Interessant ist auch die Feststellung, dass Schülerinnen und Schüler der Primarstufe Aufgabentypen, die näher an ihren eigenen Erfahrungen liegen und bei welchen eher assoziative Vorgehensweisen möglich sind, besser einschätzen können als Aufgaben, die höhere Anforderungen bezüglich dem Ordnen und Strukturieren verlangen (vgl. Abschnitt 3.1.6).

Es kann dabei vermutet werden, dass die Über- oder Unterschätzung individueller Bezugspunkte zu Themen und Aufgaben (Vorwissen, Lernzuwachs, Schwierigkeitsgrade u.a.) zu Hindernissen für das weitere Lernen führen können (z.B. „Ich weiss es ja schon...“, vgl. auch Abschnitt 1.1). Die Förderung metakognitiver Kompetenzen und einer realistischen Einschätzung

eigener Voraussetzungen, Ressourcen und Bezugspunkte kann angesichts der dargelegten Ergebnisse als wichtiger Faktor für das weitere Lernen angesehen werden. Dieser Aspekt wird in verschiedenen Untersuchungen bestätigt (vgl. z.B. Beck, Guldemann, Zutavern 1995, Jönsson; Möller und Hardy 2003). Hierzu ergeben sich aus den oben genannten Aspekten aber auch Fragen, die mit Blick auf Konzepte der Unterrichtsentwicklung näher zu betrachten sind.

#### **4.3.4 Heterogenität der Schülervorstellungen und Passung zwischen Vorstellungen und inhaltsbezogenen Ansprüchen im NMM-Unterricht der Primarstufe**

Betrachtet man einerseits die Ergebnisse der dargelegten Vorstellungen und Konzepte zu den unterbreiteten Situationen und Aufgaben in den verschiedenen Klassenstufen und andererseits die in den Dokumentationen aufgeführten Themen und Inhalte, die im Unterricht bearbeitet wurden, so kann festgestellt werden, dass

- einerseits die Heterogenität der Vorstellungen und Konzepte innerhalb der Stufen tendenziell von Klassenstufe zu Klassenstufe zunimmt und die Vorstellungen und Konzepte vieler Schülerinnen und Schüler auch in den Klassenstufen 5 und 7 zum Teil – und mit grossen Unterschieden – wenig entwickelt und angereichert sind...
- ...und andererseits die Ansprüche im Unterricht bezüglich Vorstellungen und Vorwissen zu Inhalten von Stufe zu Stufe deutlich höher werden. Viele Unterrichtsinhalte setzen ein angereichertes räumliches und zeitliches Orientierungsvermögen und Kontextwissen zu verschiedenen inhaltlichen Bereichen voraus, um die unterbreiteten Situationen, Informationen u.a. überhaupt erschliessen und verstehen zu können.

Auf Grundlage der Beobachtungen, Erhebungen und Ergebnisse der vorliegenden Studie und mit Bezug zu Ergebnissen aus der Interessenforschung, der Lehr- und Lernforschung und den Ergebnissen internationaler Vergleichsstudien (vgl. 1.1. bis 1.4; Helmke 1997, Fend 1997 und 2003, Deutsches PISA-Konsortium 2001 u.a.) wird nachfolgend versucht, für die Primarstufe

- die Voraussetzungen und die dabei auftretenden Heterogenitäten bezüglich Vorstellungen, Konzepten, Interessen und Neugierde bei Schülerinnen und Schülern einerseits
- die inhaltlichen, kontextbezogenen und sprachlichen Anforderungen im Unterricht andererseits in den einzelnen Klassenstufen modellartig darzustellen,
- damit gleichzeitig die Passung zwischen den Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler und dem kontextgebundenen inhaltlichen Anspruch des Unterrichts aufzuzeigen.

Dabei werden (ausgehend von oben genannten Grundlagen und Ergebnissen in dieser Studie) tendenziell Zunahmen der Heterogenität und Differenzen der Passung für die einzelnen Stufen der Primarschule aufgezeigt.

Mit Bezug zu den Ausführungen in den Abschnitten 1.1. bis 1.4 kann davon ausgegangen werden, dass vor dem Hintergrund eines kognitiv-konstruierenden Lernverständnisses eine möglichst optimale Passung zwischen den Vorstellungen und dem Vorwissen der Schülerinnen und Schüler einerseits und den Anforderungen der zu erschliessenden Inhalte andererseits wesentlich ist. Dabei sollen zu bewältigende Aufgaben und Sachbegegnungen über das hinaus gehen, was die Lernenden bereits können und wissen. Vygotsky (1978) hat diese Situation als „zone of proximal development“, als Bereich der nächstmöglichen Entwicklung, beschrieben. Für die Anlage von Lernsituation und -möglichkeiten im NMM-Unterricht sind diese Überlegungen zentral.

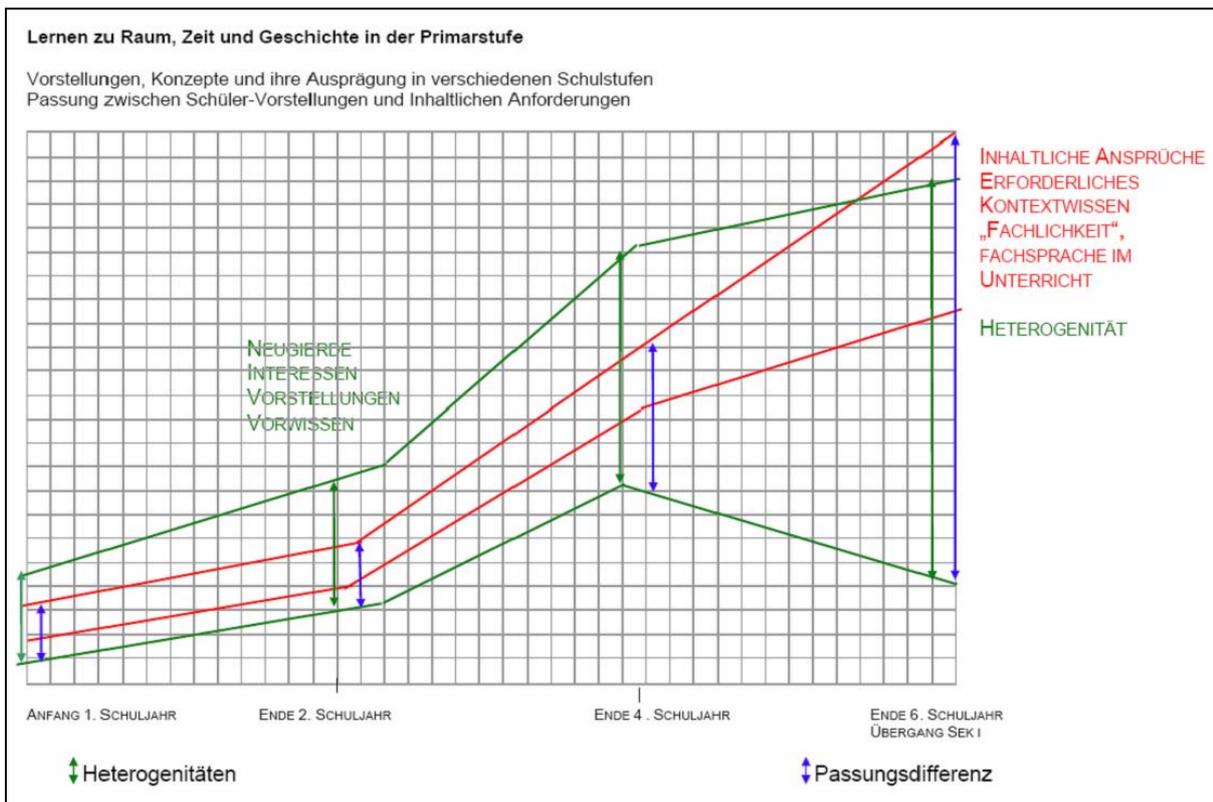


Abbildung 48: Tendenzen: Heterogenitäten in der Konzeptausprägung  
 Passung zwischen Vorstellungen / Vorwissen und inhaltlichen Anforderungen

Um die Lesbarkeit in Abbildung 48 zu erhöhen, sind die modellartig dargestellten Ausprägungen in den verschiedenen Schulstufen mit Linien verbunden. Diese Darstellung darf jedoch nicht zur Interpretation einer Entwicklung bezogen auf eine Schülergruppe verleiten. Die Abbildung repräsentiert „modellartig“ Situationen an verschiedenen zeitlichen Stellen in der Primarstufe.

Ausgegangen wird in dieser modellartigen Darstellung von Annahmen zu Unterschieden der Vorstellungen und Konzepte, der motivationalen, interessenbezogenen und volitionalen Voraussetzungen als „Bündel“ von individuellen Bezugspunkten zu Sachen und Situationen wie sie sich in Klassen und Klassenstufen zeigen. Dabei wird, in Übereinstimmung mit den Ergebnissen aus verschiedenen Studien (allgemein: Helmke 1997, Fend 1997 und 2003) und in der vorliegenden Untersuchung, ein geringer Unterschied zwischen den 1. und 3. Klassen, ein stärkerer zwischen den 3. und 5. Klassen dargestellt. Von einem differenzierten Unterschied wird zwischen den 5. und 7. Klassen ausgegangen: progressiv, gleichbleibend oder sogar regressiv bei einzelnen Vorwissensbereichen, tendenziell regressiv bis stark regressiv bei den Aspekten Interessen, Motivation u.a. bei einer Mehrheit der Schülerinnen und Schüler. Diese Annahme stützt sich im Wesentlichen auf die Ergebnisse verschiedener Studien, wonach generell und auch themenspezifisch von einem Absinken des Interesses, der Lernlust und der (relativ gesehen) Lernleistung mit wachsendem Lebens- und Schulalter ausgegangen werden kann (z.B. Helmke 1997, Fend 1997, Krapp 1998, Hemmer und Hemmer 2002). Gleichzeitig muss eine Zunahme der Streuung innerhalb der Klassenstufen berücksichtigt werden. Diese angenommenen Unterschiede sind für jede Klassenstufe in der Abbildung grün dargestellt.

Rot dargestellt sind die inhaltlichen Ansprüche, das erwartete Kontextwissen und die sachbezogenen und sprachlichen Anforderungen im Unterricht. Die dargestellten Setzungen und Bezüge und die angenommenen Unterschiede für die verschiedenen Klassenstufen gründen auf

der Auswertung der Unterrichtsdokumentationen zum NMM-Unterricht, auf der Durchsicht der im Unterricht verwendeten Lehr- und Lernmaterialien sowie auf Annahmen, die sich auf bisherige Erfahrungen bei Entwicklungsarbeiten im Lehrmittelbereich und auf Ergebnisse aus der Analyse zur Lehrmittelsituation im Fach Natur-Mensch-Mitwelt (Adamina und Mayer 1998) und aus dem Projekt „Begleitete Unterrichtseinheiten zum Fach Natur-Mensch-Mitwelt“ (Adamina 2000) abstützen.

Dargestellt ist, dass die Ansprüche im Vergleich zwischen dem 1. und 3. Schuljahr leicht, zwischen dem 3. und 5. Schuljahr stärker und zwischen dem 5. und 7. je nach Schultypenbezug und der Ausrichtung des Unterrichts sowie abhängig von den verwendeten Lehr- und Lernmaterialien stark oder gemässigt zunehmen.

Es wird im Modell davon ausgegangen, dass das Vorwissen und die Konzepte bei einem Teil der Schülerinnen und Schüler weiter entwickelt sind, als die Kontextansprüche im Unterricht dies erfordern. Für einen anderen Teil der Schülerinnen und Schüler sind die Anforderungen im Unterricht höher als die individuellen Lernvoraussetzungen und das Vorwissen.

Aus der Gegenüberstellung des „Voraussetzungsbereichs“ (grün, Schülerinnen und Schüler) und des Anforderungsbereichs im Unterricht (rot) ergeben sich für die einzelnen Stufen die entsprechenden Passungsdifferenzen. Es wird davon ausgegangen dass diese Passungsdifferenz von Stufe zu Stufe zunimmt und dass für viele Schülerinnen und Schüler die Differenz zwischen dem erwarteten inhaltlichen Kontextwissen, den sprachlichen Verständnisanforderungen einerseits und der Ausprägung von individuellen Vorstellungen und Konzepten andererseits zunehmend grösser wird, was zu kognitiver Überforderung und Demotivation führen kann.

Die modellartig dargelegte Situation, welche sich auf verschiedene Grundlagen zur aktuellen Unterrichtssituation in der Primarstufe abstützt, weist auf zwei Probleme hin, die im Zusammenhang mit dem Arrangement von Lehr- und Lernprozessen und der Gestaltung von Lernmöglichkeiten im NMM-Unterricht von Bedeutung sind: die Passungsdifferenz und die Heterogenität der Lernvoraussetzungen und Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler als Ausgangspunkt im Unterricht. Eine Zuspitzung dieser Probleme erfolgt insbesondere ab dem 5. bis 6. Schuljahr. Mit Blick auf Fragen der Unterrichtsentwicklung müssen diese Problemlagen näher erörtert und angegangen werden (vgl. dazu auch Abschnitt 4.4.2).

#### **4.3.5 Repräsentation schulischen Lernens in Vorstellungen und Konzepten der Schülerinnen und Schüler**

In der Studie wurden direkte Bezüge zwischen schulischem Lernen und der Repräsentation daraus in den Vorstellungen und Konzepten der Schülerinnen und Schüler nicht erhoben. Indirekt wurde jedoch zu ausgewählten Situationen und Aufgaben ein Vergleich angestellt (vgl. Abschnitt 3.4.2). Die Ergebnisse aus diesen Vergleichen und aus den Angaben der Schülerinnen und Schüler, woher ihre Vorstellungen und Konzepte „stammen“, legen die Vermutung nahe, dass diese in starkem Mass von ausserschulischem Erkenntnisgewinn und von Erfahrungen ausserhalb der Schule geprägt sind. Gleichzeitig ergeben sich Hinweise darauf, dass schulisches Lernen nur bruchstückhaft und lückenhaft in den Vorstellungen repräsentiert ist.

Auf die Frage nach Bezugspunkten für ihre Vorstellungen geben die Schülerinnen und Schüler häufig eigene originale Begegnungen, Filme, Bücher, Aussagen und Hinweise der Eltern oder von Bekannten an. Bezüge zum Unterricht werden deutlich weniger häufig genannt. Selbstver-

ständig müssen diese Aussagen relativiert werden, da es für die meisten Schülerinnen und Schüler sehr schwierig ist, einzuschätzen, welche Bezugspunkte für die Entwicklung ihrer Vorstellungen effektiv bedeutsam sind. Es würde sich sehr lohnen, im Rahmen von Fallstudien diese Frage näher aufzunehmen und Rekonstruktionen für die Entwicklung von Vorstellungen auf der Grundlage von schulischen und ausserschulischen Bezugspunkten aufzuzeichnen.

Bezogen auf räumliche und zeitliche Orientierungsbereiche und auf das Vorwissen zu räumlichen und zeitlich-epochalen Situationen (insbesondere zur Ur- und Frühgeschichte, zur römischen Zeit, zum Mittelalter und zu fremden Räumen) muss festgestellt werden, dass unterrichtliche Bezüge in den Vorstellungen und Konzepten der Schülerinnen und Schüler zum Teil kaum oder nur sehr bruchstückhaft und lückenhaft repräsentiert sind, bzw. dass es den Schülerinnen und Schülern kaum gelingt, Wissen aus schulischen Bezugspunkten auf neue Situationen zu übertragen. Es kann jedoch aufgrund der beschränkten Erschliessungsmöglichkeiten nicht erklärt werden, welche Aspekte diese Situation nachhaltig und entscheidend beeinflussen.

Einzig bei den Situationen mit topografischen Bezugspunkten zur Region, zur Schweiz und zur Welt zeigt sich in den Konzeptausprägungen in den Klassenstufen 5 und 7, dass verbunden mit Lernen in der Schule eine Entwicklung und Differenzierung von Wissen und Konzepten erfolgt, wenn auch nur bei einem Teil der Schülerinnen und Schüler.

Aufgrund des Vergleichs der Vorstellungen und Konzepte von Schülerinnen und Schülern aus Klassen der gleichen Schulstufe, in welchen Unterricht zu bestimmten Themen bereits realisiert bzw. nicht realisiert wurde (vgl. Abschnitt 3.4.2) kann angenommen werden, dass Lernmöglichkeiten im Unterricht individuell sehr unterschiedlich genutzt werden und häufig nicht zu einer nachhaltigen Repräsentation inhaltlicher Bezüge in den Vorstellungen und Konzepten der Schülerinnen und Schüler führen. Vielmehr spielen offenbar andere Faktoren eine wichtige Rolle (vgl. dazu auch die Abschnitte 1.1.2 und 1.1.3 zu Grundlagen von Conceptual Change). Für eine Interpretation solcher Ergebnisse sind jedoch Kenntnisse zu Kontextbezügen notwendig, die im Rahmen der vorliegenden Studie nicht erfasst wurden.

#### **4.4. Überlegungen und Perspektiven zu Fragen der Unterrichtsentwicklung**

##### **4.4.1 Perspektiven zu Fragen der Unterrichtsentwicklung zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte in der Primarstufe**

Die Ergebnisse geben einige Hinweise darauf, wie Schülerinnen und Schüler ihre Vorstellungen und Konzepte generieren, aus welchen Erfahrungsbereichen und Zugängen heraus sie Elemente, Merkmale u.a. in ihre Mental Maps aufnehmen und sie erweitern. Es können auch Tendenzen herausgelesen werden, in welchen Bereichen eine Verortung und Orientierung für sie möglich ist und wo Schwierigkeiten auftreten (vgl. dazu die Kommentare zu den Ergebnissen für die einzelnen Situationen und Aufgaben, Abschnitte 3.3.1 bis 3.3.7). Auf der Grundlage dieser Ergebnisse und Kommentare lassen sich einige Überlegungen anstellen, welche Aspekte im Zusammenhang mit Fragen der Unterrichtsentwicklung zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte auf der Primarstufe bedeutsam sind. Dabei handelt es sich um Überlegungen aufgrund der Ergebnisse und nicht um Folgerungen, die empirisch abgestützt sind. Im Rahmen dieser explorativen Studie war es nicht möglich, entsprechende Absicherungen vorzunehmen. Wesentliche Bezugspunkte ergeben sich zudem zu den im 1. Teil der Studie aufgeführten Grundlagen.

Folgende Aspekte zu Tendenzen und Perspektiven für die Unterrichtsentwicklung zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte in der Primarstufe sind mit Bezug zu den Ergebnissen der vorliegenden Studie bedeutsam:

- *Interessen der Schülerinnen und Schüler*

Die Bearbeitung von Themen aus den Bereichen Raum, Zeit und Geschichte entspricht einem Lernwunsch und den Interessen vieler Schülerinnen und Schüler der Primarstufe. Sie interessieren sich insbesondere auch für Themen der fernen Welt und zu früheren Zeiten. Schülerinnen und Schüler haben ein Bedürfnis, sich besser orientieren und eigene Erfahrungen einordnen zu können. Im Unterricht sollen ihre Fragen und Interessen entsprechend berücksichtigt werden können. Persönliche Identifikation und die Berücksichtigung individueller Bezugspunkte und Erfahrungen sind wichtige Voraussetzungen für das weitere Lernen.

- *Vorstellungen und Konzepte der Lernenden als Ausgangspunkte im Unterricht*

Die Vorstellungen und Konzepte der Schülerinnen und Schüler müssen vermehrt als Ausgangspunkte für Unterrichtssequenzen zu Raum, Zeit und Geschichte aufgenommen werden. Sie bilden die Anschlussstücke, damit die Lernenden ihre eigenen Vorstellungen und Konzepte weiterentwickeln können und damit sie selber auch erkennen können, wie und was sich bei ihren Vorstellungen und Kenntnissen verändert. Das Bewusstmachen von Bezügen zwischen dem eigenen Vorwissen und dem unterbreiteten Lernangebot zu Themen im Unterricht ermöglicht es, Fragen des Erkenntnisgewinns, des Umgangs mit Informationen und des kritisch-reflexiven Umgangs mit Vor-Bildern und Vorurteilen zu fördern. Wenn die individuellen Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler im Unterricht nicht aufgenommen werden, bleiben Fehlvorstellungen unvermittelt neben den im Unterricht aufgebauten, aber möglicherweise nicht nachhaltig verankerten Wissenskonstruktionen stehen und werden möglicherweise in Anwendungssituationen verwendet. Verschiedene Ergebnisse aus der vorliegenden Studie geben Hinweise auf diese Tendenz (vgl. z.B. die Abschnitte zu Vorstellungen über fremde Räume, zur persönlichen Zeitreise oder zur Geschichte der Menschen).

- *Dialog, Austausch zu Erfahrungen, Vorwissen, Ko-Konstruktion*

Gleichzeitig muss auch der Austausch zu diesen Vorstellungs-, Vorkennntnis- und Erfahrungsbereichen unter Schülerinnen und Schülern gefördert werden, weil dies einerseits zur Klärung eigener Vorstellungen, Konzepte und Positionen beiträgt und andererseits den Schülerinnen und Schülern Möglichkeiten bietet, Einblick zu nehmen in andere Vorstellungen, Konzepte und Perspektiven (dialogische und ko-konstruktive Ansätze; Modell der soziokognitiven Konfliktinduktion, vgl. Abschnitt 1.1.3).

- *Umgang mit ausserschulischen Erfahrungen und Bezügen*

Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass bei vielen Inhalten und Themen zu räumlichen und zeitlich-geschichtlichen Fragen viele Vorstellungen aus verschiedenen ausserschulischen Informationsquellen stammen. Ausserschulisches Lernen ist meist nicht systematisch angelegt. Es führt zwar zu einer Anhäufung vielfältiger und facettenreicher Vorstellungen; diese Vorstellungen sind aber oft lücken- und fehlerhaft, ungeordnet und unverbunden. Repräsentiert sind oft isolierte „Wissensfetzen“. Sie führen in dieser „Zerstückelung“ meist nicht zur Entwicklung von räumlicher oder zeitlich-geschichtlicher Orientierung. An dieser

Stelle muss Unterricht ansetzen und gleichzeitig die aufgebauten Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler produktiv aufnehmen.

- *Angebote, Sachen und Situationen neu zu entdecken, zu rekonstruieren*  
Den Schülerinnen und Schülern müssen im Unterricht mehr Möglichkeiten angeboten werden, eigene Vorstellungen mit anknüpfenden (vgl. Anknüpfungsstrategie Abschnitt 1.1.3), sachbezogen angereicherten, „andersartigen“, herausfordernden Konzepten (vgl. Konfliktstrategie, Abschnitt 1.1.3) in Bezug zu setzen: Dabei sollen verschiedenartige Zugänge zur Betrachtung, zu Einschätzungen und zur persönlichen Orientierung geöffnet werden. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zu verschiedenen Themen wie z.B. zur Geschichte der Menschen, zum Bild der Erde zeigen auf, dass es den Schülerinnen und Schülern häufig selbst überlassen bleibt, sich aufgrund von unterschiedlichen Bezugspunkten und Betrachtungsweisen, die an sie herangetragen werden, eine eigene Vorstellung zu konstruieren. So entstehen z.B. Mischkonzepte zur Geschichte der Menschen mit Bruchstücken aus Schöpfungsmythen, aus naturwissenschaftlichen und archäologischen Ansätzen. Anzustreben ist ein sinnstiftendes Lernen durch kognitive Konflikte, durch Umstrukturierung und Neu-Verortung, bei welchen diese Vorstellungen, Fragen, Un- und Scheinklarheiten der Schülerinnen und Schüler aufgenommen werden.
- *Narrative Zugänge zu Sachen und Situationen*  
Ansätze narrativer Zugänge zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte müssen im Unterricht verstärkt werden (Förderung narrativer Kompetenz). Dazu gehören insbesondere Möglichkeiten, Geschichte und Geschichten zu hören und zu lesen, sie zu verstehen und über sie nachzudenken. Schülerinnen und Schüler in der Primarstufe sollen lernen können, selbst über Dinge zu berichten und dabei selber zunehmend Verbindungen herzuleiten, Zusammenhänge herzustellen, Dinge und Situationen zu verorten und aus verschiedenen Perspektiven zu betrachten - im Sinne des bewussten und ordnenden Erzählens (vgl. dazu z.B. die narrativen Konzepte in den Situationen und Aufgaben zur Zeitreise).
- *Reflexion zu Fragen, wie Vorstellungen und Konzepte entstehen*  
Bereits in der Primarstufe soll die bewusste und reflexive Auseinandersetzung im Umgang mit Fragen gefördert werden, wie Konzepte und Vorstellungen zustande kommen und wie wir lernen können, mit „falschen Konzepten“ und Vorurteilen umzugehen („propädeutisches Wissenschaftsverständnis“, kritisch-reflexiver Umgang mit Informationen, Wissen über Vorgehensweisen beim Gewinnen von Erkenntnissen). Dabei ist es auch wichtig, dass die Schülerinnen und Schüler lernen, sich ihre Erfahrungen und ihr Vorwissen bewusst zu machen und auch ihr Potenzial und ihre „Lücken“ realistisch einschätzen zu lernen.
- *Strukturierte Orientierungshilfen, Gerüste*  
Den Schülerinnen und Schülern müssen vermehrt elaborierte und hoch strukturierte Orientierungshilfen („Scaffolds“) zur zeitlichen und räumlichen Verortung von Situationen, von Entwicklungen und Veränderungen angeboten werden. Im Unterricht werden vermutlich einzelne Inhalte zu isoliert und zu episodisch aufgenommen. Eine Verortung innerhalb von Sequenzen, aber auch über verschiedene Unterrichtseinheiten zu raumbezogenen und zeit-/geschichtsbezogenen Themen hinweg, findet vermutlich zu wenig statt. Hinweise dazu geben die Einblicke zur Konzeptausprägung bei den Schülerinnen und Schülern zu verschiedenen Situationen und Aufgaben der Raumreise und der Zeitreise. Die Förderung der raum- und zeitbezogenen Orientierung muss als kontinuierlicher Prozess angesehen wer-

den, bei dem immer wieder Bezugspunkte aus dem Unterricht aufgenommen und verortet werden können. Dazu dienen auch der Aufbau und die kontinuierliche Weiterentwicklung von persönlichen Orientierungshilfen wie Zeitleisten, Raumkarten u.a., bei denen Mental Maps entwickelt, erweitert und verändert werden. Dabei ist die Förderung der Selbstständigkeit im Umgang mit Orientierungsmitteln und mit Gerüsten zur persönlichen Strukturierung ein wichtiges Anliegen (vgl. dazu auch die Hinweise in den Abschnitten 1.5.1 und 1.5.2).

- *Verschränkung von räumlich und zeitlich nahen und fernen Bezugspunkten*

Für das raum- und geschichtsbezogene Lernen und für die Entwicklung von Raum-, Zeit- und Geschichtsbewusstsein und –orientierung steht aufgrund der Erkenntnisse aus der vorliegenden Studie eine Verschränkung von räumlich und zeitlich nahen und fernen Bezugspunkten im Vordergrund. Schülerinnen und Schüler der Primarstufe beschäftigen sich mit nahen und fernen Bezugspunkten, interessieren sich für das andersartige, auch für das Fremde, für den Kontrast. Um diese Voraussetzungen aufnehmen zu können, sind entsprechende thematische Begegnungen, verbunden mit der Entwicklung von Orientierungs- und Einordnungshilfen zentral.

- *Angebote für weiterführende Sachbegegnungen inner- und ausserhalb des Unterricht*

Für Schülerinnen und Schüler mit geringeren ausserschulischen Anregungen und Möglichkeiten müssen Chancen geschaffen werden, verschiedenartige Materialien und Unterlagen wie Sachbücher und Atlanten erschliessen und an ausserschulischen Lernorten Erfahrungen sammeln zu können. In Klassen- und Schulbibliotheken bzw. –mediotheken muss ein Angebot an sachlich-fachlich gut abgestützten Büchern und Medien für Kinder und Jugendliche zur Verfügung stehen. Ebenso wichtig sind entsprechende Anleitungen und Zeitfenster, damit die Schülerinnen und Schüler diese Angebote nutzen und den kritischen Umgang mit Informationen üben können.

Ein wertvolles Angebot stellen Bücher- und Materialtische zu den Themen dar, die im Unterricht angegangen (bearbeitet) werden. Schülerinnen und Schüler sollen dazu selber Materialien beisteuern; zudem können Möglichkeiten geschaffen werden, zu selber mitgebrachten Materialien im Unterricht Erkenntnisse und Erfahrungen auszutauschen und allenfalls auch sachlich kritische Bezugspunkte zu thematisieren.

- *Kontinuierliche Förderung der raum-, zeit- und geschichtsbezogenen Orientierung*

Für die kontinuierliche Entwicklung der raum-, zeit- und geschichtsbezogenen Orientierung ist die permanente Präsenz von Orientierungshilfen zu räumlichen, zeitlichen und geschichtlichen Themen im Unterricht und die kontinuierliche Arbeit mit diesen Mitteln im Sinne des Ordnen, Verortens und Orientierens bedeutsam: z.B. Karten der Umgebung, der Schweiz und der Welt sowie ein Globus im Schulzimmer, mit denen gearbeitet werden kann; Eintrag von räumlichen Bezügen, die im Unterricht aufgenommen werden; Herstellung grossmassstäblicher Zeitleisten mit entsprechenden Zeitproportionen zu geschichtlichen Epochen, angereichert mit Bildmaterial und mit Bezugspunkten zu Erfahrungen, Tätigkeiten u.a. aus dem Unterricht.

Wichtig sind übersichtliche, gut strukturierte, nicht zu stark angereicherte (dichte) und optisch ansprechende (z.B. Farbe, Schriftgrösse) Repräsentationsformen, die durch eigene Materialien wie zum Beispiel Bilder, Gegenstände, selber erarbeitete Steckbriefe oder Memo-Kärtchen und weitere Hilfen ergänzt werden können.

Gleichzeitig sollte darauf geachtet werden, dass nicht Repräsentationsmittel und Anschauungshilfen mit reduzierten bzw. clichéhaften Darstellungen gewählt werden. Nicht alle, für Kinder speziell gestaltete, Materialien eignen sich aufgrund der sachlichen Reduktion für den Einsatz im Unterricht.

Die Entwicklung und Erweiterung von Raum-, Zeit- und Geschichtsvorstellungen und -bewusstsein ist ein langfristiger Prozess, bei dem es gilt, unterrichtliche Bezüge jeweils bewusst zu verorten, ausserschulische Bezugspunkte aufzunehmen und einzubeziehen sowie entsprechende Orientierungsraster immer wieder anzubieten, aufzunehmen und zu ergänzen. Der kontinuierliche, verknüpfende Aufbau von Orientierungswissen und die Förderung entsprechender Fähigkeiten zur Orientierung und Verortung ist ein wichtiges Anliegen für den Unterricht zu diesen Bereichen. Dazu gehören auch entsprechende Übungs-, Übertragungs- und kontextgebundene Anwendungsmöglichkeiten als Lerngelegenheiten. Auf diese Weise können nach und nach „Netze“ (Concept Maps) aufgebaut und erweitert werden. Exemplarische, analytische Zugangsweisen und einordnende, orientierende und synthetische Zugangsweisen ergänzen sich dabei.

#### **4.4.2 Allgemeine Folgerungen bezogen auf die Unterrichtssituation und zu den „Akteuren“ im Unterricht**

Für die Unterrichtssituation und die Akteure im Unterricht zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte ergeben sich ausgehend von Ergebnissen der vorliegenden Studie und fachdidaktischen Reflexionen dazu zusammenfassend die folgenden Bemerkungen und Vermutungen. Sie sind in weiten Teilen auch auf andere Bereiche des Sach- bzw. NMM-Unterrichts übertragbar.

##### *Schülerinnen und Schüler*

- Grunddispositionen und Bereitschaften, sich auf „Sachen und Situationen einzulassen“, Neugierde, eine offene Fragehaltung sowie bereichsspezifische Interessen sind die wichtigsten Ausgangspunkte für das weitere Lernen, für den individuell-konstruktiven Zugang zu Inhalten und Themen und für die Entwicklung und Veränderung von Vorstellungen und Konzepten.
- Die Entwicklung und Ausprägung von Vorstellungen und Konzepten werden in einem wesentlichen Mass von den ausserschulischen Erfahrungsmöglichkeiten, Begegnungsmöglichkeiten und Unterstützungen beeinflusst, möglicherweise in einem weit stärkeren Mass, als dies Lehrpersonen annehmen und im Unterricht mitberücksichtigen.
- Bereits aufgebaute Vorstellungen können teilweise hinderlich sein für das weitere Lernen. Vorstellungen, die die Schülerinnen und Schüler als zufriedenstellend empfinden, geben wenig Anlass dazu, daran etwas zu ändern. Damit baut sich eine Art Resistenz auf, neue Erkenntnisse aufzunehmen und Konzepte zu erweitern. In Anlehnung an Piaget könnte gesagt werden: „Wir assimilieren zu viel und akkomodieren zu wenig“.
- Im Unterricht muss möglicherweise oft davon ausgegangen werden, dass „Deep Structures“ (vgl. Abschnitt 1.1.3) stärker vorhanden sind, als dies angenommen wird.

##### *Lehrerinnen und Lehrer*

Die Ausrichtung auf einen Unterricht, in dem die bisherigen Vorstellungen als Ausgangspunkte für das weitere Lernen bedeutsam sind und in welchem Lernen als Entwickeln, Verändern und Erweitern von persönlichen Konzepten, Dispositionen, Fähigkeiten und Fertigkeiten verstan-

den wird, bedingt Lernarrangements, wie sie im vorhergehenden Abschnitt beschrieben sind. Nur wenn Lehrpersonen sich auf Vorstellungen und Konzepte der Schülerinnen und Schüler einlassen und Lernmöglichkeiten und -zugänge im Sinne des Conceptual Change anlegen, wird es Schülerinnen und Schüler möglich, entsprechende Erfahrungen und Entwicklungen im Unterricht machen zu können.

Diese Ausrichtung erfordert eine hohe fachliche und methodische Flexibilität von Seiten der Lehrpersonen und die Fähigkeit, sich in der Heterogenität der Schülervorstellungen orientieren zu können und entsprechend Sach- und Situationsbegegnungen sowie Lerngelegenheiten anzubahnen und zu begleiten. Als personale Voraussetzungen für die Lehrpersonen sind dazu eigenes Interesse und eigene Neugierde bezogen auf die Themen, hohes und flexibles fachliches Wissen, die Bereitschaft, sich auf unterschiedliche Vorstellungen, Voraussetzungen und Lernwege, auf eine Vielfalt einzulassen sowie entsprechende Diagnose-, Begleit und Begutachtungsfähigkeiten notwendig (vgl. z.B. Hashweh 1996, Stern und Staub 2002). Zur Entwicklung entsprechender Kompetenzen bedarf es dabei erweiterter Formen der Zusammenarbeit zwischen Lehrpersonen und Weiterbildung zum Beispiel im Sinne des fachspezifisch-pädagogischen Coachings (Staub 2004, Kreis und Staub 2007).

#### *Unterricht, Lehr- und Lernsituationen*

Bezogen auf den Unterricht und die Ausrichtung von Lehr- und Lernsituationen ergeben sich aus den Erkenntnissen einige Problemfelder, zu denen Entwicklungsbedarf besteht:

- das Problem der Heterogenität von Vorwissen, Kompetenzen, Motivationen und Interessen der Schülerinnen und Schüler;
- das Problem der mangelnden Anschlussfähigkeit von Sachbezügen aus dem Unterricht an persönliche Erfahrungen und Kenntnisse der Schülerinnen und Schüler;
- das Problem des trägen, additiven und episodischen Wissens, welches nicht anwendungsorientiert ausgerichtet ist (Transferfrage);
- das Problem mangelnder Hilfsmittel und „Gerüste“ zum Erschliessen und Einordnen von Sachen und Situationen, zum Aufbau und zur Entwicklung von Orientierungswissen;
- das Problem mangelnder Möglichkeiten zum Üben, Übertragen und Anwenden;
- das Problem der Unverbundenheit und des mangelnden Kontextbezuges bei vielen Unterrichtsinhalten;
- das Problem der Verknüpfung von exemplarischen, repräsentativen Beispielen aus dem Unterricht mit überblickartigen, einordnenden und orientierenden Unterrichtssequenzen

### **4.5 Bezugspunkte zur Entwicklung von Lehr- und Lernmaterialien der Reihe Lernwelten Natur-Mensch-Mitwelt**

Zu Beginn der Entwicklung der vorliegenden Studie war angedacht, die Arbeiten parallel zur Entwicklung der Lehr- und Lernmaterialien zu den Themenfeldern „In meinem Lebensraum“ und „Zeit – Zeitspuren“ des Lehrplans für die Volksschulen im Kanton Bern für das 1. – 4. Schuljahr vorzunehmen. Nach der Einführung des Lehrplans 1995 wurde mit der Entwicklung einer Reihe von Lehr- und Lernmaterialien zu verschiedenen Themenbereichen des Faches Natur-Mensch-Mitwelt begonnen. Diese Entwicklungsarbeiten orientieren sich an einem gemeinsamen fachdidaktischen Rahmen (vgl. Adamina und Müller 2000). Es war ein zentrales Ziel des Lehrmittelprojektes, die Entwicklungsarbeiten für die einzelnen Themenbereiche in einem iterativen Verfahren zwischen Grundlagenbezug und der Entwicklung und Erprobung in der Unterrichtspraxis anzulegen. Für das raum-, zeit- und geschichtsbezogene Lernen in den

2. – 5. Klassen wurden dazu zwei Projekte angelegt: Panorama – Raum und Zeit (ab 2. Schuljahr) und RaumZeit (ab 3. Schuljahr), (Adamina und Wyssen 2005).

Aufgrund zeitlicher Verschiebungen zwischen diesen Lehrmittelprojekten und der vorliegenden Studie war es notwendig, bereits in der Bearbeitungsphase und auf der Grundlage provisorischer Ergebnisse Materialien aus der Studie in die Entwicklung der Materialien aufzunehmen.

Die Ausrichtung der Lehr- und Lernmaterialien „Panorama“ und „RaumZeit“ bezieht sich im Wesentlichen auf folgende Aspekte des Lernens zu Raum, Zeit und Geschichte, die unter anderem auch in den Grundlagen dieser Studie (vgl. Teil 1) aufgeführt werden:

- die Förderung von Neugierde und von Interesse an Sachen und Situationen;
- das Bewusstmachen und Weiterentwickeln von eigenen Bildern und Vorstellungen;
- das Lernen in der Begegnung und im Austausch mit andern (Was stelle ich mir vor? Was stellst du dir vor? Welche Erfahrungen haben andere? Wie können wir Konzepte gemeinsam erweitern?);
- das Lernen am Kontrast in der Begegnung mit Andersartigem (in früheren Zeiten und in anderen Lebenssituationen auf der Erde);
- der Umgang mit verschiedenen und verschiedenartigen Informationen und Informationsmitteln;
- die Entwicklung der Orientierungsfähigkeiten und des Orientierungswissens zu Raum, Zeit und Geschichte durch das vielseitige Erschliessen von Situationen, das Vergleichen, Ordnen, Verbinden.

Die Materialien sollen dabei anregen,

- sich mit Sachen und Situationen zu beschäftigen, die in der eigenen räumlichen und gesellschaftlichen Umwelt, vor Ort erschliessbar sind; Neues entdecken und dabei erforschen, was ist, wie es geworden ist, wie sich Dinge und Situationen verändern;
- eigene Erfahrungen und Vorstellungen aufzunehmen, darüber nachzudenken, zu verorten, in Beziehung zu setzen mit anderen Bereichen;
- Fähigkeiten, Strategien aufzubauen und zu erweitern, sich im Raum, in der Zeit und zu gesellschaftlichen Situationen orientieren zu können und Handlungsbereitschaften zur Gestaltung der eigenen Umgebung und der eigenen Lebenssituation zu entwickeln.

Grundlage dazu bildet ein Verständnis von Lehren und Lernen, das sich an Ansätzen des Conceptual Change orientiert und eine kritisch-reflexive Entwicklung von Mental Maps in den Vordergrund rückt. Wichtig ist dabei ein angeleitetes, rekonstruktives und dekonstruktives Erschliessen von raum-, zeit-, und geschichtsbezogenen Situationen, der Umgang mit Informationen aus originalen und mittelbaren Bezügen und die Förderung der Eigenständigkeit und Eigentätigkeit beim Erschliessen von Sachen und Situationen.

In Anlehnung an die im Abschnitt 1.5.3 aufgeführten Dimensionen des Raum-, Zeit- und Geschichtsbewusstseins von Schülerinnen und Schülern in der Primarstufe wurden für die einzelnen Teile der Lehr- und Lernmaterialien Konzeptionen entwickelt, die die entsprechenden Ansätze inhaltlich fokussieren, zur Förderung grundlegender – mit den Inhalten verbundenen – Fähigkeiten und Fertigkeiten beitragen und Lernsequenzen ermöglichen, die entsprechende Erprobungen im Umgang mit Sachen und Situationen erlauben und zu erweiterten Erfahrungen führen. Angaben zu dieser Grundlegung und Ausrichtung finden sich in allen Teilen der

Hinweisbände für die Lehrpersonen zu den Lehrmitteln „Panorama“ und „RaumZeit“ (Adamina und Wyssen 2005).

Bei der Entwicklung und Ausarbeitung der Materialien wurden – soweit zum entsprechenden Zeitpunkt bereits vorliegend – die Anliegen und Perspektiven mitberücksichtigt, die in den Schlussfolgerungen zur vorliegenden Studie aufgeführt werden (vgl. Abschnitt 4.4.1)

Direkte Bezugspunkte im Sinne von Umsetzungen, Erweiterungen und Weiterentwicklungen von Situationen und Aufgaben in der vorliegenden Studie zu Lernsituationen mit entsprechenden Materialien in den beiden Lehrmitteln ergaben sich zu folgenden Bereichen:

- Situation Raumreise, Schulweg (r1):  
Bei der Durchführung und Auswertung dieser Sequenz zeigte sich, dass viele Schülerinnen und Schüler zwar einen nahen räumlichen Bezug festmachen können; eine bewusste Wahrnehmung und Hinwendung zu räumlichen Bezugspunkten und damit zum Aufbau von räumlichen Orientierungspunkten und –netzen fehlte aber häufig. Im Lehrmittel „Panorama“, Kapitel ‚In unserer Umgebung‘, wurden mit den Abschnitten ‚Da bin ich oft, den Pausenplatz entdecken, dein Schulweg‘ Sequenzen zur Förderung entsprechender Kompetenzen aufgenommen.
- Situation Raumreise, Mein Bild der Erde (r2): Die Aufgabe, persönliche Vorstellungen zur räumlichen Situation der Erde aufzuzeigen, stellte für viele Schülerinnen und Schüler eine faszinierende Arbeit dar und zu dieser Aufgabe ergaben sich nach Auskunft der Lehrpersonen auch sehr viele Anschlusspunkte und –fragen nach den Erhebungen. Es zeigte sich, dass die Auseinandersetzung mit verschiedenen Sichtweisen auf unseren Lebensraum (nah und fern, Blick aus dem Raum und in den Raum, Proportionen und Dimensionen) einen wichtigen Bezugspunkt zur Förderung der Orientierungsfähigkeit darstellt (vgl. auch die Hinweise im Abschnitt 1.5.1.7). Im Lehrmittel „RaumZeit“ wurde ausgehend von diesen Erfahrungen das Kapitel „Erde, Globus“ entwickelt. Aufgenommen sind dabei die Auseinandersetzung mit eigenen Vorstellungen, der Vergleich mit Vorstellungen von anderen Kindern (auch in anderen Räumen der Erde), die Hinwendung zu verschiedenen Darstellungen der Erde auf Globen, Karten, Satellitenbildern und die Herstellung von Hilfsmitteln für die räumliche Orientierung.  
In diese Arbeiten wurden zudem Erfahrungen und Ergebnisse aus der Situation „Räumliche Bezugspunkte zur Erde“ (r4) aufgenommen. Im Sinne der kognitiven Konfliktinduktion wurde dabei auch versucht, andere, ungewohnte Blicke auf räumliche Situationen und Darstellungen in den Materialien aufzunehmen, wie z.B. eine südorientierte Weltkarte, eine pazifikzentrierte Weltkarte und Weltkarten aus früheren Zeiten.
- Situation Raumreise, Vom eigenen Wohnort aus zur räumlichen Orientierung in der Schweiz (r3): Die Verortung räumlicher Erfahrungen und Bezugspunkte in skizzen- und kartenartigen Repräsentationen stellt für die meisten Schülerinnen und Schüler eine besondere Herausforderung dar. Die mehrfache Umsetzung durch Verkleinerung, und Umsetzung dreidimensionaler Einblicke in zweidimensionale Darstellungen, Perspektivenwechsel und Vereinfachungen stellen hohe Ansprüche an das Vorstellungsvermögen. Dies zeigte sich bei der Erhebung und Auswertung zur Situation mit der Verortung des eigenen Wohnortes und der näheren Umgebung auf einer Karte der Schweiz. Vielen Schülerinnen und Schülern war es zwar möglich, räumliche Bezugspunkte auf einer kartografischen

Darstellung festzumachen (topografische Bezüge wie Namen von Seen), eine Übertragung von realen räumlichen Erfahrungen auf die Karte konnten sie aber nicht vornehmen (z.B. den eigenen Wohnort auf der Karte auffinden, räumliche Erfahrungen wie z.B. die Reise an einen bekannten Ferienort auf der Karte einordnen). Die Erhebungen im Rahmen dieser Studie erlaubten einen ersten Zugang zur Erschließung solcher Raumvorstellungsfähigkeiten und von Mental Maps zu räumlichen Bezügen des Nahraums und zur weiteren Umgebung.

Mit den Materialien im Lehrmittel „Panorama“, Kapitel „Raum“ und „In meinem Lebensraum“ sowie im Lehrmittel „Raumzeit“ im Kapitel „Räume – so verschieden“ wurde versucht, diese Bezugspunkte zwischen realen räumlichen Erfahrungen und der Repräsentation in Mental Maps, Kartenskizzen und Karten aufzunehmen und Arbeitsmöglichkeiten und Hilfsmittel für die Umsetzung vom realen Raum zum dargestellten Raum und umgekehrt anzubieten. Dabei stand insbesondere auch das Anliegen im Vordergrund, eine möglichst optimale Passung zwischen den Vorstellungen und Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler einerseits und den gewählten Darstellungsmitteln andererseits zu erreichen. Schwierigkeiten zeigten sich dabei insbesondere bei Fragen der Relief- und Höhenverhältnisse, der unterschiedlichen Verkleinerungen und bezüglich des Vorstellungsvermögens von Distanzen, Proportionen und Dimensionen.

- Die Aufgabenstellungen zu den Situationen „Was ist Zeit“ (z1a) und „Was war früher“ (z1b) und eine erste Auswertung der Ergebnisse dazu auf den Klassenstufen 1 und 3 gaben wichtige Hinweise für die Konzeption der Kapitel „Zeit“ (z.B. Abschnitte „Wo entdeckst du Zeit“, „Zeit vergeht – was sich verändert“) und früher – heute (z.B. Abschnitte „Wie war es früher?“, „Was bedeutet früher – was war früher?“) im Lehrmittel „Panorama“. Ausgehend von den Aufgabenstellungen und den ersten Ergebnissen aus der vorliegenden Studie wurden im Rahmen der Lehrmittelenwicklung weitere Teilbereiche und Lernaufgaben zu dieser Thematik ausgearbeitet und im Unterricht erprobt.
- Die ersten Ergebnisse zu den Sequenzen „Persönliche Zeitreise“ (z2), „Geschichte der Erde“ (z3) und „Zeitliche und geschichtliche Orientierung mit Bildern aus verschiedenen Epochen“ (z4) zeigten, dass die Schülerinnen und Schüler sehr häufig episodische Ereignisse oder Situationen aus verschiedenen zeitlichen Dimensionsbereichen darstellen, zeitliche Bezugspunkte aber kaum vornehmen können und nur selten oder ansatzweise Aspekte der Entwicklung und Veränderung beschreiben. Sie komponieren häufig Vorstellungen zu Situationen in früheren Zeiten aus ganz unterschiedlichen Bereichen zu einem für sie stimmigen „Konglomerat zu früheren Zeiten“. Es besteht die Vermutung, dass im Unterricht kaum Hilfen für die Verortung solcher individuellen „Konglomerate“ angeboten werden. Diese Einblickmöglichkeit in die Konzepte der Schülerinnen und Schüler gab den Anlass, solche Bezugspunkte zwischen persönlichen Konzepten und unterschiedlichen Zeit- und Geschichtsbezügen in den Materialien der beiden Lehrmittel stärker aufzunehmen, in verschiedenen Dimensionen anzulegen (persönliche Geschichte, Projekt Klassengeschichte, Geschichte über mehrere Generationen hinweg, epochale Bezüge in der „grossen Geschichte“) und Orientierungshilfen für die zeitliche und situationsbezogene Verortung aufzubauen und anzubieten.

Ansätze dazu finden sich im Lehrmittel „Panorama“ in den Kapiteln „Heute – früher“ und „Klassengeschichte“ und im Lehrmittel „RaumZeit“ in den drei geschichtlichen Kapiteln „Geschichte der Erde und der Lebewesen“, „Spuren der Menschen“ und „In früheren Zeiten“. Die gesamte Anlage der Legeset-Materialien im Lehrmittel „RaumZeit“ ist auf diesen

Ansatz ausgerichtet und es werden insbesondere auch Hilfen angeboten, Bezüge zwischen eigenen Vorstellungen und zeit- bzw. geschichtsbezogenen Grundlagen herzustellen – dies im Sinne des Conceptual-Change-Ansatzes mit entsprechenden Lernzyklen.

- Inhaltlich und von der Art der Bearbeitung stellten die Situationen zur Sequenz „Was ich mir vorstelle, wie es ist“ zum Wirklichkeitsbewusstsein und zum Historizitätsbewusstsein für viele Schülerinnen und Schüler auf allen Stufen eine grosse Herausforderung dar. Erfragt wurden in diesen Situationen Vorkenntnisse und Vorstellungen zu einzelnen Bereichen, die Verortung und das Vergleichen bestimmter Merkmale und das Einschätzen und Beurteilen von Situationen bezogen auf die Frage von real und fiktiv, auf Veränderung und Vergänglichkeit (Situationen „Personen und Figuren aus Geschichte und Geschichten“, Thema „Indianer Nordamerikas“ und „Dinosaurier“, Vorstellungen zu verschiedenen Räumen (Afrika, Antarktis, Wüste und Regenwald).  
Es war ein wichtiges Anliegen bei der Entwicklung der Lehr- und Lernmaterialien, an Fragen heranzuführen,
  - wie Vorstellungen zu raum- und geschichtsbezogenen Situationen entstehen,
  - wie Schülerinnen und Schüler ihre Vorstellungen in Bezug zu Informationen setzen können, die sie zu solchen Themen aufnehmen und verarbeiten,
  - wie sie ihre Vorstellungen und Konzepte und sachbezogene Orientierungshilfen aufbauen und erweitern können.

Schwerpunkte mit Lernmöglichkeiten in dieser Ausrichtung wurden im Lehrmittel „Raum Zeit“ in folgenden Kapiteln gelegt:

- Im Kapitel „Anderswo auf der Erde“ mit den Abschnitten „Was wir uns vorstellen...“, „Woran denkst du? Welche Bilder entstehen? Wie könnte es dort sein? Was andere essen“;
- Über Vorstellungen und Vorurteile; Was stellst du dir vor, was weisst du dazu? Am Beispiel der Themen „Indianer“ und „Afrika“ wird folgenden Fragen nachgegangen: Was wird gezeigt? Welche Vorstellungen entstehen? Wie können wir uns informieren? Wie sehen wir es? Wie sehen andere es?
- Im Kapitel „Geschichte der Erde und der Lebewesen“ zum Thema Versteinerungen und Dinosaurier;
- Im Kapitel „Spuren der Menschen“ im Abschnitt „Spuren lesen“;
- Im Kapitel „In früheren Zeiten“ z.B. mit den Abschnitten „Wofür wurde dieser Gegenstand verwendet?“, „Was war wohl damals geschehen?“.

In all diesen Teilen wurden die Fragen angegangen, wie Vorstellungen entstehen können bzw. wie wir Vorstellungen aufbauen und wie dabei bildhafte Darstellungen aus Büchern und Medien, Schilderungen zu Situationen in Büchern, Assoziationen zu eigenen Erfahrungen und Erlebnissen, sowie eigene Phantasien die eigenen Vorstellungen beeinflussen.

- Die Erfahrungen und provisorischen Ergebnisse mit dem offenen und strukturierten Arbeiten mit Bildern zu verschiedenen Lebenssituationen von Menschen in den Klassenstufen 3 und 5 beeinflussten die Weiterentwicklung und methodische Ausrichtung der Konzepte zu den Bildkarteien in den Kapiteln „Räume – so verschieden; bei uns und anderswo“ und „Klassenporträts – sechs unterschiedliche Räume auf der Erde“.
- Aus der Unterbreitung der Situation „Heimisch und fremd“ und den Aussagen und Konzeptausprägungen der Schülerinnen und Schüler zu diesen Fragen ergaben sich Ausgangspunkte, diesem Thema näher nachzugehen, „fremd und vertraut“ als Thema weiter-

zuverfolgen und auch das Thema „Heimatort, Heimatland“ einzubeziehen. Aus dieser Situation heraus wurde für das Lehrmittel „RaumZeit“ die Sequenz „Heimat und Fremde – sich heimisch, sich fremd fühlen“ entwickelt.

Insgesamt gesehen konnten sowohl aus der Grundlagenarbeit zur vorliegenden Studie als auch aus der Entwicklung, Unterbreitung und aus den Auswertungen der Situationen und Aufgaben wertvolle Impulse für die Entwicklung der Lehr- und Lernmaterialien Panorama und RaumZeit gewonnen werden. Es zeigte sich dabei, dass die „Annäherung“ an Schülervorstellungen und die Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Konzeptausprägungen bei Schülerinnen und Schülern eine wichtige Voraussetzung für die Anlage von Lernsequenzen und Lernaufgaben in Lehrmitteln darstellen.

#### **4.6 Anliegen und Perspektiven für weitere Forschungs- und Entwicklungsprojekte**

Die vorliegende Studie ist explorativ angelegt. Sie bezieht sich auf die Erschließung von Schülervorstellungen zu Raum, Zeit und Geschichte und auf Vergleiche von Vorstellungs- und Konzeptausprägungen bei Schülerinnen und Schülern auf verschiedenen Schulstufen der Primarschule. Es kann aufgrund der Ergebnisse vermutet werden, dass Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler eine Vielfalt von Ausprägungen zeigen, inhaltliche Bezugspunkte aus dem Unterricht bei vielen Schülerinnen und Schülern aber nur bruchstückhaft, lückenhaft und häufig unverbunden repräsentiert sind. Es wurden Heterogenitäten in der Konzeptausprägung innerhalb von Stufen festgestellt und Vergleiche über die Stufen hinweg vorgenommen. Bezogen auf die unterbreiteten Situationen konnten Merkmale der Konzeptausprägung beschrieben und soweit als möglich auch in einen Vergleich mit der Bearbeitung von Themen im Unterricht gestellt werden. Mit Bezug auf diese Ergebnisse wurden Überlegungen zu Unterrichtsfragen und zu Möglichkeiten der Konzeptförderung und der Unterstützung von Entwicklungen der Vorstellungen zu Themen von Raum, Zeit und Geschichte im Unterricht angestellt.

In der vorliegenden Arbeit wird an mehreren Stellen auf Ein- und Beschränkungen in methodischer, konzeptioneller und inhaltlicher Hinsicht hingewiesen. Für unterrichtsrelevante Fragestellungen ist es notwendig, in einem möglichst realen schulischen Kontext Erhebungen und Interventionen anlegen zu können. Dabei ergibt sich die Schwierigkeit, spezifische Fragestellungen in einem überaus komplexen System erschliessen zu können oder die Wirksamkeit verschiedener Interventionen und Unterstützungen beim Lernen im Sinne der beschriebenen Ansätze zu untersuchen. Viele Aspekte des individuellen und des schulischen Kontextes konnten bei den Erhebungen in der vorliegenden Studie nicht oder nur unbefriedigend berücksichtigt werden. Auf entsprechende Einschränkungen und methodische Unzulänglichkeiten wird in den jeweiligen Teilen hingewiesen. Erörtert wird auch, dass im Hinblick auf die Erschließung von Schülervorstellungen differenziertere und auch stärker fokussierte Ansätze und Verfahren zwingend sind. Anzustreben sind dabei quer- und längsschnittbezogene Studien, in welchen methodische Verfahren weiterentwickelt und erprobt, Wege der Kompetenzentwicklung von Schülerinnen und Schülern erschlossen und Möglichkeiten der gezielten Kompetenzförderung, -diagnose und -messung erforscht werden können. Im Rahmen von Fallstudien müssen dabei auch Aspekte der Facettenstruktur von Kompetenzen (Weinert 1999) in fachlichen Kontexten näher betrachtet werden können.

Im Kontext von Fragen zu Lernstands- und Kompetenzerhebungen vor und nach Lernprozessen im Sinne des Conceptual-Change-Ansatzes und der zur Diskussion stehenden Forderung nach Bildungsstandards in den Schulfächern auf allen Stufen, ist es unabdingbar, Fragen der Kompetenzmessung, -entwicklung und -förderung vermehrt in den Fokus von fachdidaktischen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten einzubeziehen; vgl. dazu zum Beispiel den Ansatz des DFG-Schwerpunktprogramms „Kompetenzmodelle zur Erfassung individueller Lernergebnisse und zur Bilanzierung von Bildungsprozessen“ ([www.kompetenzdiagnostik.de](http://www.kompetenzdiagnostik.de); letzter Zugriff 15. 9. 2007). Insbesondere zu Fragen der Methodik zur Erfassung von Kompetenzen und zu Lehr- und Lernstrategien zur Förderung von Kompetenzentwicklung im Unterricht ergibt sich ein grosser Bedarf an Grundlagen- und Umsetzungsarbeit.

Trotz aller Schwierigkeiten in konzeptioneller und methodologischer Hinsicht in der vorliegenden Studie gibt es auch ermutigende Ansätze, zu Fragen der Kompetenzmessung und zur Entwicklung von Strategien im Hinblick auf die Erfassung von Vorstellungen und Konzepten und die Förderung von Kompetenzentwicklung im Unterricht weitere Untersuchungen in der Primarschule anzulegen. In Deutschland werden im Rahmen des oben erwähnten DFG Schwerpunktprogramms von Möller et al. (vgl. [www.kompetenzdiagnostik.de](http://www.kompetenzdiagnostik.de)) Fragen der Entwicklung naturwissenschaftlicher Kompetenz in der Grundschule aufgenommen und fundiert erörtert. Ansätze in ähnlicher Richtung sind in der Schweiz mit dem (Entwicklungs-)Projekt HarmoS Bildungsstandards Naturwissenschaften angelegt (Gingins et al. 2007). Dabei sollen für drei Zeitpunkte – Ende 2., 6. und 9. Schuljahr – Basisstandards für den naturwissenschaftlichen Unterricht formuliert werden. Die Entwicklung eines Kompetenzmodells und dessen Validierung durch Tests als Grundlage für die Ausarbeitung von Standards stellen dabei eine grosse Herausforderung dar. Ähnlich wie in der vorliegenden Studie stellt sich die Frage, wie Vorstellungen, Konzepte der Schülerinnen und Schüler entsprechend erschlossen und wie mit Blick auf zu fördernde Kompetenzen entsprechende Lehr- und Lernarrangements angelegt werden können. Vor allem im Primarstufenbereich stellen sich umfassende fachdidaktische und methodologische Fragen, die im Rahmen von Forschungs- und Entwicklungsprojekten angegangen werden sollten. Stichworte dazu sind insbesondere:

- Ausarbeitung von Kompetenzmodellen bzw. Kompetenzrastern,
- Erschliessung von Vorstellungen und Konzepten von Schülerinnen und Schülern, anhand derer Fragen der Kompetenzbeschreibung und -diagnose erörtert werden können,
- Entwicklung elaborierter Situationen und Aufgaben, mit welchen in adäquater – und nicht in „reduzierter“ Form – Kompetenzen gemessen und überprüft werden können („Aufgabenkultur“),
- Interventionsstudien, angelegt als Querschnitts- und Längsschnittuntersuchungen, mit welchen Möglichkeiten der Förderung von Kompetenzen bei Schülerinnen und Schülern näher untersucht und Fragen der Unterrichtsentwicklung erörtert werden können.

Es ist zu hoffen, dass in dieser Hinsicht auch in erweiterter Form Fragen zum raum-, zeit- und geschichtsbezogenen Lernen in der Primarstufe angegangen werden können. Verschiedene Studien, welche in den letzten Jahren bereits durchgeführt wurden, geben wertvolle Impulse dazu. Ein viel versprechender Anfang ist gemacht. Es bleibt zu hoffen, dass auch aus der vorliegenden Studie Anregungen für die weitere Entwicklung aufgenommen werden können.

## 5. Literaturverzeichnis

- Achilles, Fritz W., 1983: Zeichnen und Zeichnungen im Geographieunterricht. Köln, Aulis Verlag Deubner
- Adamina, Marco, 2000: Ausrichtung von Lernsituationen im Fach Natur-Mensch-Mitwelt. Diplomarbeit im Rahmen des NDS Fachdidaktik. Bern, Universität Bern/NDS Fachdidaktik
- Adamina, Marco, 2004a: Natur-Mensch-Mitwelt – ein Konzept zum Sach- und Sozialunterricht in der deutschen Schweiz. In: Kaiser, Astrid und Pech, Detlef (Hrsg.): Basiswissen Sachunterricht. Band 2: Neuere Konzeptionen und Zielsetzungen im Sachunterricht. Baltmannsweiler, Schneider. S. 180-187
- Adamina, Marco, 2004b: Räumliche Vorstellungen, räumliche Orientierung, „Mental Maps“ („innere Landkarten) – die Veränderung und Entwicklung räumlicher Vorstellungen. Unterlagen zum Modul Fachdidaktik Natur-Mensch-Mitwelt. PH Bern, Institut Vorschulstufe und Primarstufe
- Adamina, Marco et al., 1989: Geographie – In der Schweiz. Lehrmittel für das geografische Lernen im 5. und 6. Schuljahr. Arbeitsbuch und Ordner für Lehrerinnen und Lehrer. Bern, schulverlag blmv
- Adamina, Marco und Mayer, Beat, 1998: Lehr- und Lernmaterialien im Fach Natur-Mensch-Mitwelt. Analyse zur Lehrmittelsituation im Kanton Bern. Bern, Kommission für Lehrplan- und Lehrmittelfragen/Erziehungsdirektion des Kantons Bern
- Adamina, Marco und Müller, Hans, 2000: Lernwelten Natur-Mensch-Mitwelt. Grundlagenband zur Reihe „Lern- und Lehrmaterialien zum Fach Natur-Mensch-Mitwelt“. Bern, Berner Lehrmittel- und Medienverlag
- Adamina, Marco und Müller, Hans, 2004: Lehrpläne und Lehrmittelentwicklung zum integrativen sach- und sozialkundlichen Unterricht im Lernbereich Natur-Mensch-Mitwelt: das Beispiel der Lehrmittelreihe „Lernwelten NMM“. In: Beiträge zur Lehrerbildung, 22 (1), 2004, S. 41-53
- Adamina, Marco, Wyssen, Hans-Peter, 2005: „Panorama“, Raum und Zeit. Lehr- und Lernmaterialien ab 2. Schuljahr (Themenheft, Klassenmaterialien und Hinweise für Lehrpersonen). Bern, schulverlag blmv
- Adamina, Marco, Wyssen, Hans-Peter, 2005: RaumZeit, Raumreise und Zeitreise. Lehr- und Lernmaterialien ab 3. Schuljahr (Legeset, Klassenmaterialien und Hinweise für Lehrpersonen). Bern, schulverlag blmv
- Adamina, Marco, Raths, Kathleen, 2007: Schülervorstellungen zu Raum, Zeit und Gesellschaft. Projektbericht zum Forschungs- und Entwicklungsprojekt der LLB Bern und der PHBern. Bern, Pädagogische Hochschule (unveröffentlicht)

- Arndt, Silke und Schwier, Volker, 2001: Politisches Wissen und gesellschaftliche Handlungsfähigkeit von Kindern: Politikorientierung im Sachunterricht. In: Kahlert, Joachim und Inckemann, Elke: Wissen, Können und Verstehen – über die Herstellung ihrer Zusammenhänge im Sachunterricht. Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts, Band 11. Bad Heilbrunn, Klinkhardt. S. 177-188
- Balmer, Thomas, Adamina, Marco, 2006: Wissenserwerb in der Weiterbildung. Die Veränderung des fachspezifisch – pädagogischen Wissens von Lehrpersonen der Primarstufe im Fach NMM durch Weiterbildung. Projektbericht. Bern, PH Bern
- Bäuml-Rossnagel, Maria-Anna (Hrsg.), 1995: Sachunterricht – Bildungsprinzipien in Geschichte und Gegenwart. Studentexte zur Grundschulpädagogik und –didaktik. Bad Heilbrunn, Klinkhardt
- Beck, Erwin, Guldemann, Titus, Zutavern, Michael, 1995: Eigenständig lernen. St. Gallen, UVK, Fachverlag für Wissenschaft und Studium
- Beck Gertrud und Soll, Wielfried, 1988: Heimat, Umgebung, Lebenswelt. Regionale Bezüge im Sachunterricht. Frankfurt, Scriptor
- Beilner, Helmut, 1999a: Empirische Erkundungen zum Geschichtsbewusstsein am Ende der Grundschulzeit. In: Schreiber, Waltraud (Hrsg.): Erste Begegnungen mit Geschichte. Grundlagen historischen Lernens. Bayerische Studien zur Geschichtsdidaktik, Band 1. Neuried, ars una Verlag. S. 119-154
- Beilner, Helmut, 1999b: Zum Zeitbewusstsein bei Grundschulabgängern. Fähigkeiten und Strategien zur zeitlichen Orientierung geschichtlicher Sachverhalte. In: Schreiber, Waltraud (Hrsg.): Erste Begegnungen mit Geschichte. Grundlagen historischen Lernens. Bayerische Studien zur Geschichtsdidaktik, Band 1. Neuried, ars una Verlag. S. 155-198
- Bergmann, Klaus, 1996: Historisches Lernen in der Grundschule. In: George, Siegfried und Prote, Ingrid (Hrsg.): Handbuch zur politischen Bildung in der Grundschule. Schwalbach, Wochenschau Verlag. S. 319-342
- Bergmann, Klaus, 2001: "Papa, erklär' mir doch mal, wozu dient eigentlich die Geschichte?" - Frühes Historisches Lernen in Grundschule und Sekundarstufe I. In: Bergmann, Klaus und Rohrbach, Rita (Hrsg.): Kinder entdecken Geschichte. Theorie und Praxis historischen Lernens in der Grundschule und im frühen Geschichtsunterricht. Schwalbach, Wochenschau Verlag
- Bergmann, Klaus und Thurn, Susanne, 1998: Beginn des Geschichtsunterrichts. In: Geschichte lernen Nr. 62/1998, S. 18-25
- Bergmann, Klaus und Rohrbach, Rita (Hrsg.), 2001: Kinder entdecken Geschichte. Theorie und Praxis historischen Lernens in der Grundschule und im frühen Geschichtsunterricht. Schwalbach, Wochenschau Verlag

- Bertschi-Kaufmann, Andrea, 2000: Lesen und Schreiben in einer Medienumgebung. Die literalen Aktivitäten von Primarschulkindern. Aarau: Sauerländer
- Billmann-Mahecha, Elfriede, 1998: Empirisch-psychologische Zugänge zum Geschichtsbewusstsein von Kindern. In: Straub, Jürgen (Hrsg.): Erzählung, Identität und historisches Bewusstsein. Die psychologische Konstruktion von Zeit und Geschichte, Band 1: Erinnerung, Geschichten, Identität. Frankfurt, Suhrkamp. S. 266-297
- Billmann-Mahecha, Elfriede, 2001: Soziale Aushandlungsprozesse im Kindesalter - ein qualitativer Zugang über das Gruppendiskussionsverfahren. In Mey, Günter (Hrsg.), Qualitative Forschung in der Entwicklungspsychologie. Potentiale, Probleme, Perspektiven. Forschungsbericht Nr. 2001 – 1 aus der Abteilung Psychologie im Institut für Sozialwissenschaften. Berlin, Technische Universität. S. 12-18
- Blumberg, Eva, Engelen, Achim, Jonen, Angela, Möller, Kornelia, 2001: Fragebogen zu nichtleistungsbezogenen Variablen: Skalen- und Itemübersicht. DFG Forschungsprojekt „Auswirkungen von Unterricht zum ‚Schwimmen und Sinken‘ auf das Verständnis physikalischer Basiskonzepte und den Erwerb inhaltsübergreifender grafisch-visueller Kompetenzen bei Grundschulkindern“. Unpublizierte Projektunterlagen. Münster, Seminar für Didaktik des Sachunterrichts
- Blumberg, Eva, Möller, Kornelia, Jonen, Angela, Hardy, Ilonca, 2003: Multikriteriale Zielerreichung im naturwissenschaftsbezogenen Sachunterricht der Grundschule. In: Cech, Diethard et al. (Hrsg.): Lernwege und Aneignungsformen im Sachunterricht. Bad Heilbrunn, Klinkhardt. S. 77-92
- Bliss, Joan, 1996: Piaget und Vygotsky: Ihre Bedeutung für das Lehren und Lernen der Naturwissenschaften. In: Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, 2 (3), 1996, S. 3-16
- Bollnow, Otto F., 1994: Mensch und Raum. Stuttgart, Kohlhammer
- Borries, Bodo von, 1995: Das Geschichtsbewusstsein Jugendlicher. Eine repräsentative Untersuchung über Vergangenheitsdeutungen, Gegenwartswahrnehmungen und Zukunftserwartungen von Schülerinnen und Schülern in Ost- und Westdeutschland. Weinheim, Juventa
- Borries, Bodo von, 2002: Genese und Entwicklung von Geschichtsbewusstsein. Lern- und Lebensalter als Forschungsproblem der Geschichtsdidaktik In: Zeitschrift für Geschichtsdidaktik. Jahresband 2002, S. 44-58
- Borries, Bodo von, 2004: Alters- und Schulstufendifferenzierung („Lernprogression“). In: Mayer, Ulrich, Pandel, Hans-Jürgen, Schneider, Gerhard (Hrsg.), Handbuch Methoden im Geschichtsunterricht. Schwalbach, Wochenschau Verlag. S. 113-134
- Bortz, Jürgen, Döring, Nicola, 1995: Forschungsmethoden und Evaluation. Berlin, Springer
- Bröger, Achim et al., 2003 (4. Aufl.): Der grosse Diercke Kinderatlas. Würzburg, Arena

- BLK, Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (Hrsg.), 1997: Gutachten zur Vorbereitung des Programms „Steigerung der Effizienz des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts“. Bonn, Reihe „Materialien zur Bildungsplanung und zur Forschungsförderung“, Band 60
- Carey, Susan, 1985: *Conceptual Change in Childhood*. Cambridge, MA, Bradford Books, MIT Press
- Carey, Susan, 1991: Knowledge acquisition: Enrichment or conceptual change?. In: Carey, Susan et al. (Hrsg.): *The epigenesis of mind. Essays on biology and cognition*. Hillsdale, N.J., Erlbaum. S. 257-291
- Christen, Franka, Vogt, Helmut und Upmeyer zu Belzen, Annette, 2001: Einstellung von Schülern zu Schule und Sachunterricht. - Erfassung und Differenzierung von typologischen Einstellungsausprägungen bei Grundschulern. IDB Münster, *Didaktik Biologie 10*, S. 1-16
- Claussen, Claus, 1999: Lernziel Langsamkeit. In: *Grundschule*, Heft 10/1999
- DGfG, Deutsche Gesellschaft für Geographie, 2006: *Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss*. Berlin, Deutsche Gesellschaft für Geographie
- Deutsches PISA-Konsortium (Hrsg.), 2001: *PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich*. Opladen, Leske und Budrich
- Dollase, Rainer, 1997: Entwicklungspsychologische Grundlagen des kindlichen Weltverstehens. In: Köhnlein, Walter et al. (Hrsg.): *Kinder auf dem Wege zum Verstehen von Welt. Forschungen zur Didaktik des Sachunterrichts*, Band 1. Bad Heilbrunn, Klinkhardt. S. 16-38
- Downs, Roger M., Stea David, 1982: *Kognitive Karten: Die Welt in unseren Köpfen*. New York, Harper and Row
- Driver, Rosalind, 1989: Changing conceptions. In: Adey, Philip (Ed.), *Adolescent development and school science*. London, Falmer Press, S. 79-103
- Driver, Rosalind et al., 1996: *Young people's images of science*. Philadelphia, Open University Press
- Duit, Reinders, 1993: Schülervorstellungen – von Lerndefiziten zu neuen Unterrichtsansätzen. In: *Naturwissenschaften im Unterricht Physik 4*, 16, S. 4-10
- Duit, Reinders, 1995: Zur Rolle der konstruktivistischen Sichtweise in der naturwissenschaftlichen Lehr-Lernforschung. In: *Zeitschrift für Pädagogik*, 41. S. 905-923
- Duit, Reinders, 1997: Alltagsvorstellungen und Konzeptwechsel im naturwissenschaftlichen Unterricht – Forschungsstand und Perspektiven für den Sachunterricht in der Primarstufe. In: Köhnlein, Walter (Hrsg.): *Kinder auf dem Wege zum Verstehen von Welt*. Bad Heilbrunn, Klinkhardt. S. 233-246

- Duit, Reinders, 2002: Alltagsvorstellungen und Physik lernen. In: Kircher, Ernst und Schneider, Werner B: Physikdidaktik in der Praxis. Berlin, Springer. S. 1-26
- Duit, Reinders und Mayer Jürgen (Hrsg.), 1999: Studien zur Naturwissenschaftsdidaktischen Lern- und Interessenforschung. Kiel, IPN (Institut der Pädagogik der Naturwissenschaften)
- Duit, Reinders und von Rhöneck, Christoph (Hrsg.), 2000: Ergebnisse fachdidaktischer und psychologischer Lehr-Lernforschung. Beiträge zu einem Workshop an der Pädagogischen Hochschule Ludwigsburg. Kiel, IPN (Institut der Pädagogik der Naturwissenschaften)
- Ebeling, Hans, 1966: Zur Didaktik und Methodik eines kind-, sach- und zeitgemässen Geschichtsunterrichts, Hannover, Schroedel, 2. verb. Aufl.
- Ehlers, Christina, 1989: Durch die Vergangenheit in die Zukunft. Eine Untersuchung zur Förderung des Zeitbewusstseins bei Grundschulkindern. Dissertation. Frankfurt am Main
- Einsiedler, Wolfgang, 1997: Probleme und Ergebnisse der empirischen Sachunterrichtsforschung. In: Marquardt-Mau, Brunhilde et al. (Hrsg.): Forschung zum Sachunterricht. Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts, Band 7. Bad Heilbrunn, Klinkhardt. S. 18-42
- Einsiedler, Wolfgang, 2002: Empirische Forschung zum Sachunterricht – ein Überblick. In: Spreckelsen, Kay et al. (Hrsg.): Ansätze und Methoden empirischer Forschung zum Sachunterricht. Reihe Forschungen zur Didaktik des Sachunterrichts, Band 5. Bad Heilbrunn, Klinkhardt. S. 17-38
- El Darwich, Renate, 1991: Zur Genese von Kategorien des Geschichtsbewusstseins bei Kindern im Alter von 4 – 14 Jahren. In: Borries, Bodo von (Hrsg.): Geschichtsbewusstsein empirisch. Pfaffenweiler, Centaurus. S. 118-128
- Engelhardt, Wolf, 1977: Zur Entwicklung des kindlichen Raumerfassungsvermögens und der Einführung in das Kartenverständnis. In: Engelhardt, Wolf und Glöckel, Hans (Hrsg.): Wege zur Karte. Bad Heilbrunn, Klinkhardt. S. 118-128
- Engelhardt, Wolf, 1995: Geographien im Sachunterricht heute. Annäherungen an einen gewollten Plural. In: Bunstorf, Jürgen und Kross Eberhard: Geographieunterricht in Theorie und Praxis. Gotha, Perthes
- Faust-Siehl, Gabriele et al., 1996: Die Zukunft beginnt in der Grundschule. Empfehlungen zur Neugestaltung der Primarstufe. Reinbek bei Hamburg, Rowohlt
- Feige, Bernd, 2000: Integrativer und fächerübergreifender Sachunterricht – historische, fachdidaktische und allgemeindidaktische Orientierungen. In: Löffler, Gerhard et al. (Hrsg.): Sachunterricht – Zwischen Fachbezug und Integration. Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts, Band 10. Bad Heilbrunn, Klinkhardt. S. 63-79
- Feige, Bernd, 2001: Historisches Lernen in der Grundschule und im Sachunterricht und seine exemplarische Orientierung. In: Cech, Diethard et al. (Hrsg.): Die Aktualität der Pädagogik Martin Wagenscheins für den Sachunterricht. Bad Heilbrunn, Klinkhardt. S. 157-167

- Fend, Helmut, 1997: Der Umgang mit Schule in der Adoleszenz. Aufbau und Verlust von Lernmotivation. Selbstachtung und Empathie. Bern, Huber
- Fend, Helmut, 2003: Entwicklungspsychologie des Jugendalters: ein Lehrbuch für pädagogische und psychologische Berufe. 3., durchges. Aufl. Opladen, Leske + Budrich
- Fenn, Monika, 2003: „Geschichte steht in Büchern“. Transformation kindlich-naiver Vorstellungen über Geschichte in tragfähige Wissensstrukturen. In: Grundschulunterricht 50 (2003), Heft 11, S. 49-53
- Fenn, Monika, 2005: Reflektiertes Geschichtsbewusstsein als Ziel historischen Lernens. LMU, Projekt Supra, pdf Datei. (Letzter Zugriff am 4. Januar 2007; [http://www.edu.lmu.de/supra/lernplattform/material/allgem\\_fachdidakt\\_GL\\_01.pdf](http://www.edu.lmu.de/supra/lernplattform/material/allgem_fachdidakt_GL_01.pdf))
- Flammer, August, 1999: Entwicklungstheorien. Psychologische Theorien der menschlichen Entwicklung. (2. Aufl.). Bern, Hans Huber
- Gabriel, Gottfried, 1993: Grundprobleme der Erkenntnistheorie: von Descartes zu Wittgenstein. Tübingen, UTB für Wissenschaft
- Garz, Detlef, 1997: Qualitative Forschungsmethoden für die Sachunterrichtsdidaktik. In: Marquardt-Mau, Brunhilde et al. (Hrsg.): Forschung zum Sachunterricht. Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts, Band 7. Bad Heilbrunn, Klinkhardt. S. 43-60
- GDSU, Gesellschaft für die Didaktik des Sachunterrichts, 2002: Perspektivrahmen Sachunterricht. In: GDSU-Info, Heft 21, S. 8-39
- Geibert, Hilmar, 1995: Globales Lernen in der Topographie. In: Geographie heute, Heft 134, S. 16-19
- George, Siegfried und Prote, Ingrid (Hrsg.), 1997: Handbuch zur politischen Bildung in der Grundschule. Schwalbach, Wochenschau Verlag
- Gerhardt, Uta, 1991: Typenbildung. In: Flick Uwe et al. (Hrsg.). Handbuch Qualitative Sozialforschung. München. Psychologie Verlags Union. S. 435-439
- Gerstenmaier, Jochen, Mandl, Heinz, 1995: Wissenserwerb unter konstruktivistischer Perspektive. Zeitschrift für Pädagogik, 41 (1995) 6, S. 867-888
- Giddons, Anthony, 1995: Konsequenzen der Moderne. Frankfurt, Suhrkamp
- Gingins, Francois; Labudde, Peter, Adamina, Marco, 2007: Bildungsstandards Naturwissenschaften in der Schweiz: work in progress. In: Höttecke, Dietmar (Hrsg.): Naturwissenschaften im internationalen Vergleich. Tagungsband der Jahrestagung 2006 der Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik (GDGP). Berlin: Lit Verlag. S. 230-232

- Girg, Ralf, 1994: Die Bedeutung des Vorverständnisses der Schüler für den Unterricht. Eine Untersuchung zur Didaktik. Bad Heilbrunn, Klinkhardt
- Gläser, Eva, 2001: Die Relevanz von Schülervorstellungen für den Wissenserwerb – dargestellt an der Thematik Arbeitslosigkeit. In: Kahlert, Joachim und Inckemann, Elke: Wissen, Können und Verstehen – über die Herstellung ihrer Zusammenhänge im Sachunterricht. Bad Heilbrunn, Klinkhardt. S. 189-203
- Glumpler, Edith, 1996: Heimatkunde für die Kinder der multikulturellen Gesellschaft. In: Glumpler, Edith und Wittkowske, Steffen (Hrsg.): Sachunterricht heute. Zwischen interdisziplinärem Anspruch und traditionellem Fachbezug. Bad Heilbrunn, Klinkhardt. S. 171-188
- Götz, Margarete, 1994: Politische Bildung im Sachunterricht der Grundschule. In: Duncker Ludwig, Popp Walter (Hrsg.): Kind und Sache - zur pädagogischen Grundlegung des Sachunterrichts. Weinheim und München, Juventa. S. 117-129
- Gould, Peter und White Rodney, 1986: Mental Maps. Boston, Allen and Unwin
- Gropengiesser, Harald, 2001: Didaktische Rekonstruktion des Sehens. Wissenschaftliche Theorien und die Sicht der Schüler in der Perspektive der Vermittlung. Oldenburg, Didaktisches Zentrum der Universität
- Haggett, Peter, 1991: Geographie. Eine moderne Synthese. 2. Auflage. Stuttgart, Ulmer
- Hard, Gerhard, 1988: Umweltwahrnehmung und Mental Maps im Geographieunterricht. In: Praxis Geographie 18 (7), S. 14 – 17
- Golay, David, 2000: Das Interesse der Schülerinnen und Schüler am Schulfach Geographie auf der Sekundarstufe I in der Region Basel. In: Geographie und ihre Didaktik, Heft 3, 2000. S. 131-147
- Harmgarth, Friederike (Hrsg.), 1997: Lesegewohnheiten – Lesebarrieren. Schülerbefragung im Projekt „Öffentliche Bibliothek und Schule – neue Formen der Partnerschaft“. Gütersloh, Bertelsmann
- Hartinger, Andreas, Rossberger, Eva , 2001: Interessen von Mädchen und Jungen im Sachunterricht der Grundschule. Eine Studie zu den Themen ‚Haustiere‘ und ‚Strom‘. Regensburg: Universität Regensburg. Regensburger Beiträge zur Lehr-Lern-Forschung. Bd. 9.
- Hartinger, Andreas, Fölling-Albers Maria, 2002: Schüler motivieren und interessieren. Ergebnisse aus der Forschung und Anregungen für die Praxis. Reihe Erziehen und Unterrichten in der Schule. Bad Heilbrunn, Klinkhardt
- Hartinger, Andreas, 2007: Interesse entwickeln. In: Kahlert, Joachim et. al. (Hrsg.): Handbuch Didaktik des Sachunterrichts. Bad Heilbrunn, Klinkhardt, S. 118-122
- Hascher, Tina, 2004: Wohlbefinden in der Schule. Münster, Waxmann

- Hashweh, Maher Z., 1996: Effects of Science Teachers' Epistemological Beliefs in Teaching. *Journal of Research in Science Teaching* 33 (1996): S. 47-63
- Hasse, Jürgen, 1989: Heimat. Anmerkungen über nie erreichte Ziele – Schule vor neuen Aufgaben. Oldenburg, Universität Oldenburg
- Haubrich, Hartwig, 1992: Wahrnehmungsgeographische Aspekte schulischer Kartenarbeit. Kognitive und affektive Weltkarten. In: Mayer, Ferdinand (Hrsg.): *Schulkartographie*. Wien, Wiener Symposium 1990. S. 37-51
- Haubrich, Hartwig et al. (Hrsg.), 1997: *Didaktik der Geographie – konkret*. München, Oldenburg
- Haubrich, Hartwig, 1998: *Geographie hat Zukunft. Wege der Geographie und ihrer Didaktik*. Seelze-Velber, Kallmeyer
- Haubrich, Hartwig (Hrsg.), 2006: *Geographie unterrichten lernen. Die neue Didaktik der Geographie konkret*. München, Oldenburg
- Häussler, Peter et al., 1998: *Naturwissenschaftsdidaktische Forschung, Perspektiven für die Schulpraxis*. Kiel, IPN
- Heinzl, Friederike (Hrsg.), 2000: *Methoden der Kindheitsforschung. Ein Überblick über Forschungszugänge zur kindlichen Perspektive*. Weinheim, Juventa
- Helmke, Andreas, 1997: Entwicklung lern- und leistungsbezogener Motive und Einstellungen: Ergebnisse aus dem Scholastik-Projekt. In: Weinert, Franz E. und Helmke, Andreas: *Entwicklung im Grundschulalter*. Weinheim, Psychologie Verlagsunion, S. 59-76
- Helmke, Andreas, 2003: *Unterrichtsqualität: Erfassen, Bewerten, Verbessern*. Seelze, Kallmeyer
- Hemmer, Ingrid und Hemmer, Michael, 1996: Welche Themen interessieren Jungen und Mädchen im Geographieunterricht. In: *Praxis Geographie*, Heft 12/1996, S. 41-43
- Hemmer, Ingrid und Hemmer, Michael, 1997: Welche Länder und Regionen interessieren Jungen und Mädchen? Eine empirische Untersuchung. In: *Praxis Geographie*, Heft 1/1997, S. 40-41
- Hemmer, Ingrid und Hemmer, Michael, 2002: Mit Interesse lernen. Schülerinteresse und Geographieunterricht. In: *geographie heute*, Heft 202/2002, S. 2-7
- Hemmer, Michael (2000): *Westen ja bitte - Osten nein danke! - Empirische Untersuchungen zum geographischen Interesse von Schülerinnen und Schülern an den USA und der GUS*. Geographiedidaktische Forschungen Band 33. Nürnberg.
- Hempel, Marlies, 2004: Zur Bedeutung des Vorwissens der Mädchen und Jungen im Anfangsunterricht des sozialwissenschaftlichen Sachunterrichts. In: Kaiser, Astrid und Pech,

Detlef (Hrsg.): Basiswissen Sachunterricht, Band 4: Lernvoraussetzungen und Lernen im Sachunterricht. Baltmannsweiler, Schneider Verlag Hohengehren. S. 38-44

- Hentig, Hartmut von, 1996: Bildung. Ein Essay, München, Hanser Verlag
- Hildebrand, Ursula et al., 2002: Heimat ist da, wo ich mich wohlfühle. Unterrichtsbausteine zum Thema Heimat und Fremde. Stuttgart, Schule für eine Welt, Brot für die Welt
- Holl-Giese, Waltraud, 2004: Forschendes Lernen im Lehramtsstudium: Lernvoraussetzungen für Geschichte im Spiegel der Didaktik – Diskussion – Wege zur Annäherung an kindliche Vorstellungen. In: Schmeinck, Daniela (Hrsg.): Forschungen zu Lernvoraussetzungen von Grundschulkindern. Wie Kinder die Welt verstehen. Karlsruher pädagogische Studien, Band 3. Karlsruhe, Pädagogische Hochschule Karlsruhe. S. 15-38
- Hüttermann, Armin, Schade, Udo, 1998: Untersuchungen zum Aufbau eines Weltbildes bei Schülern. In: Geographie und Schule, 105, S. 22-33
- Hüttermann, Armin (Hrsg.), 2004: Untersuchungen zum Aufbau eines geographischen Weltbildes bei Schülerinnen und Schülern: Ergebnisse des Weltbildprojektes an der Pädagogischen Hochschule Ludwigsburg. Ludwigsburg, Pädagogische Hochschule
- Hüttermann, Armin, 2005: Kartenkompetenz: Was sollen Schüler können? In: Praxis Geographie, Heft 11/2005. S. 4-8
- Hüttermann, Armin, 2005: Streifenkarten – selbst erstellt. Schüler zeichnen Kartenskizzen auf der Grundlage eigener Beobachtungen. In: Geographie heute, Heft 229, S. 14-18
- Jeismann, Karl-Ernst, 1978a: Grundfragen des Geschichtsunterrichts. In: Behrmann, Günther C., Jeismann, Karl-Ernst, Süßmuth, Hans (Hrsg.): Geschichte und Politik. Didaktische Grundlegung eines kooperativen Unterrichts, Paderborn. S. 76-107
- Jeismann, Karl-Ernst, 1978b: Didaktik der Geschichte. Das spezifische Bedingungsfeld des Geschichtsunterrichts. In: Behrmann, Günther C., Jeismann, Karl-Ernst, Süßmuth, Hans (Hrsg.): Geschichte und Politik. Didaktische Grundlegung eines kooperativen Unterrichts, Paderborn. S. 50-76.
- Jeismann, Karl-Ernst, 1988: Geschichtsbewusstsein als zentrale Kategorie der Geschichtsdidaktik. In: Schneider, Gerhard (Hrsg.): Geschichtsbewusstsein und historisch-politisches Lernen (Jahrbuch der Geschichtsdidaktik, Band 1). Pfaffenweiler, Centaurus. S. 1-24.
- Jonen, Angela, Möller Kornelia, Hardy, Ilonca, 2003: Lernen als Veränderung von Konzepten – am Beispiel einer Untersuchung zum naturwissenschaftlichen Lernen in der Grundschule. In: Cech, Diethard, Schwier Hans-Joachim (Hrsg.): Lernwege und Aneignungsformen im Sachunterricht. Reihe: Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts, Band 13. Bad Heilbrunn, Klinkhardt. S. 93-108
- Jones, Brian L. et al., 1987: Children's conceptions of the earth, Sun and Moon. In: International Journal of Science Education, 9/1987, S. 43-53

- Kaiser, Astrid, 1997a: Einführung in die Didaktik des Sachunterrichts. Baltmannsweiler, Schneider Verlag Hohengehren
- Kaiser, Astrid, 1997b: Forschung über Lernvoraussetzungen zu didaktischen Schlüsselproblemen im Sachunterricht. In: Marquardt-Mau, Brunhilde et al. (Hrsg.): Forschung zum Sachunterricht. Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts, Band 7. Bad Heilbrunn, Klinkhardt. S. 190-207
- Kaiser, Astrid, 2004: Conceptual Change als Impuls für didaktisches Denken. In: Kaiser, Astrid und Pech, Detlef (Hrsg.): Basiswissen Sachunterricht, Band 4: Lernvoraussetzungen und Lernen im Sachunterricht. Baltmannsweiler, Schneider Verlag Hohengehren. S. 126-133
- Kaiser, Astrid und Milhoffer, Petra, 1997: Mädchen und Jungen – ihre Selbstwahrnehmung und ihr Zugang zur Welt. In: Köhnlein, Walter et al. (Hrsg.): Kinder auf dem Wege zum Verstehen von Welt. Forschungen zur Didaktik des Sachunterrichts, Band 1. Bad Heilbrunn, Klinkhardt. S. 90-109
- Kattmann, Ulrich und Groppengiesser, Harald, 1996: Modellierung der didaktischen Rekonstruktion. In: Duit Reinders, Rhöneck, Christoph (Hrsg.): Lernen in den Naturwissenschaften. Kiel, IPN. S.180-204
- Kattmann, Ulrich et al., 1997: Das Modell der didaktischen Rekonstruktion – ein Rahmen für naturwissenschaftsdidaktische Forschung und Entwicklung. Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, 1997/3, S. 3-18
- Kestler, Franz, 2002: Einführung in die Didaktik des Geographieunterrichts. Bad Heilbrunn, Klinkhardt
- Kirchberg, Günter, 1980: Topographie als Gegenstand und Ziel des geographischen Unterrichts. In: Praxis Geographie. Heft 8, S. 322-329
- Kiper, Hanna, 1994: Interkulturelles Lernen im Sachunterricht der Grundschule. In: Duncker Ludwig, Popp, Walter (Hrsg.): Kind und Sache - zur pädagogischen Grundlegung des Sachunterrichts. Weinheim und München, Juventa. S. 131-143
- Klafki, Wolfgang, 1992: Allgemeinbildung in der Grundschule und der Auftrag des Sachunterrichts. In Lauterbach, Roland et al. (Hrsg.): Brennpunkte des Sachunterrichts. Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts. Band 3. Kiel, IPN. S. 11-31
- Klieme, Eckhard et al., 2003: Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards. Expertise. Berlin, Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
- Köhnlein, Walter, 1996: Leitende Prinzipien und Curriculum des Sachunterrichts. In: Glumpler, Edith und Wittkowske Steffen: Sachunterricht heute. Zwischen interdisziplinärem Anspruch und traditionellem Fachbezug. Bad Heilbrunn, Klinkhardt. S. 46-76

- Köhnlein, Walter, 1998: Grundlegende Bildung – Gestaltung und Ertrag des Sachunterrichts. In: Marquardt-Mau, Brunhilde et al. (Hrsg.): Grundlegende Bildung im Sachunterricht. Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts, Band 8. Bad Heilbrunn, Klinkhardt. S. 27-46
- Köhnlein, Walter, 1999: Vielperspektivisches Denken – eine Einleitung. In: Köhnlein, Walter et al. (Hrsg.): Vielperspektivisches Denken im Sachunterricht. Forschungen zur Didaktik des Sachunterrichts Band 3. Bad Heilbrunn, Klinkhardt. S. 9-23
- Kosack, Walter, Schmeinck, Daniela, 2004: Lernvoraussetzungen bei Grundschulern bedenken. In: Schmeinck, Daniela (Hrsg.): Forschungen zu Lernvoraussetzungen von Grundschulkindern. Wie Kinder die Welt sehen. Karlsruhe, Pädagogische Hochschule Karlsruhe. S. 5-13
- Koselleck, Reinhardt, 1984: Vergangene Zukunft – Zur Semantik geschichtlicher Zeiten. Frankfurt, Suhrkamp
- Krapp, Andreas, 1998: Entwicklung und Förderung von Interesse im Unterricht. In: Psychologie, Erziehung, Unterricht, Heft 44. S. 185 – 201
- Krapp, Andreas, 2001: Interesse. In: Rost, Detlef H. (Hrsg.), 2001 (2. Aufl.): Handwörterbuch Pädagogische Psychologie. Weinheim, Beltz Psychologie Verlags Union, S. 286-294
- Krapp, Andreas, 2005: Die Bedeutung von Interesse für den Grundschulunterricht. In: Grundschulunterricht, 52, H. 10, S. 4-8
- Kreis, Annelies und Staub, Fritz, 2007: Förderung der Betreuungsarbeit in der berufspraktischen Ausbildung von Lehrpersonen durch fachspezifisches Unterrichtscoaching. In: Flagmeyer, Doris und Rotermund, Manfred (Hrsg.): Mehr Praxis in der Lehrerbildung, aber wie? Möglichkeiten zur Verbesserung und Evaluation der Lehrerbildung. Leipziger Universitätsverlag, S. 95-114
- Krieger, Rainer, 2001: Mehr Möglichkeiten als Grenzen – Anmerkungen eines Psychologen. In: Bergmann, Klaus und Rohrbach, Rita (Hrsg.): Kinder entdecken Geschichte. Theorie und Praxis historischen Lernens in der Grundschule und im frühen Geschichtsunterricht. Schwalbach, Wochenschau Verlag. S. 32-50
- Kross, Eberhard, 1991: Ausserschulische Lernen und Erdkundeunterricht. In: Geographie heute, Heft 88, S. 4-11
- Kross, Eberhard, 1992: Von der Inwertsetzung zur Bewahrung der Erde. In: Geographie heute, Heft 100, S. 57-62
- Kross, Eberhard, 1995: Global lernen. In: Geographie heute, Heft 134. S. 4-9
- Landwehr, Brunhild, 2004: Lernvoraussetzungen für das Verstehen von naturwissenschaftlichem Sachunterricht. In: Kaiser, Astrid und Pech, Detlef (Hrsg.): Basiswissen Sachunterricht, Band 4: Lernvoraussetzungen und Lernen im Sachunterricht. Baltmannsweiler, Schneider Verlag Hohengehren. S. 45-53

- Langer-Plän, Martina, 1999: "Also geben tut's sie schon, aber geben tut's es nicht" – Überlegungen zum Realitätsbewusstsein bei Grundschulkindern. In: Schreiber, Waltraud (Hrsg.): Erste Begegnungen mit Geschichte. Grundlagen historischen Lernens. Bayerische Studien zur Geschichtsdidaktik, Band 1. Neuried, ars una Verlag. S. 195-213
- Lenz, Thomas, 2005: Thematische Karten im Geographieunterricht. In: Geographie heute, Heft 229. S. 2-9
- Marquardt-Mau, Brunhilde, 2001: Sachunterricht in der Wissensgesellschaft – Konsequenzen für die naturwissenschaftlich orientierte Grundbildung. In: Kahlert, Joachim und Inckemann, Elke: Wissen, Können und Verstehen – über die Herstellung ihrer Zusammenhänge im Sachunterricht. Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts, Band 11. Bad Heilbrunn, Klinkhardt, S. 97-114
- Messerli, Paul, 1989: Mensch und Natur im alpinen Lebensraum: Risiken, Chancen, Perspektiven. Zentrale Erkenntnisse aus dem schweizerischen MAB-Programm. Bern, Haupt
- Messerli, Bruno und Messerli, Paul, 2005: From Local "Man and Biosphere" Projects in the Swiss Alps to Global Change Programmes in Mountain Areas. The Development of Inter- and Transdisciplinarity in the last 25 years. In: Mountain Research, Interdisciplinarity, Transdisciplinarity, UNESCO-MaB Research, Global Change Research.
- Mayring, Philipp, 1996: Einführung in die qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativem Denken (3. Auflage). Weinheim, Psychologie Verlags Union
- Mayring, Philipp, 2000: Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken (7. Auflage). Weinheim, Deutscher Studien Verlag
- Mey, Günter, 2003: Zugänge zur kindlichen Perspektive. Methoden der Kindheitsforschung. Forschungsbericht 1 – 2003 der Abteilung Psychologie im Institut für Sozialwissenschaften. Berlin, Technische Universität
- Michalik, Kerstin (Hrsg.), 2004: Geschichtsbezogenes Lernen im Sachunterricht. Reihe Sachunterricht konkret. Bad Heilbrunn, Klinkhardt und Braunschweig, Westermann
- Möller, Kornelia, 1999: Konstruktivistisch orientierte Lehr-Lernprozessforschung im naturwissenschaftlich-technischen Bereich des Sachunterrichts. In: Köhnlein, Walter (Hrsg.): Vielperspektivisches Denken im Sachunterricht. Reihe: Forschungen zur Didaktik des Sachunterrichts, Band 3. Bad Heilbrunn, Klinkhardt. S. 125-191.
- Möller, Kornelia, 2000: Lehr-Lernforschung im naturwissenschaftlich-technischen Bereich des Sachunterrichts. In: Duit, Reinders und von Rhöneck, Christoph (Hrsg.): Ergebnisse fachdidaktischer und psychologischer Lehr-Lernforschung. Kiel, ipn, S. 131-156
- Möller, Kornelia, 2001a: Genetisches Lehren und Lernen – Facetten eines Begriffs. In: Cech Diethard et al. (Hrsg.): Die Aktualität der Pädagogik Martin Wagenscheins für den Sachunterricht. Bad Heilbrunn, Julius Klinkhardt. S. 15-30

- Möller, Kornelia, 2001b: Konstruktivistische Sichtweisen für das Lernen in der Grundschule? In: Czerwenka, Kurt et al. (Hrsg.): Jahrbuch Grundschulforschung, Band 4. Leverkusen, Leske und Buderich. S. 16-31
- Möller, Kornelia, 2004: Verstehen durch Handeln beim Lernen naturwissenschaftlicher und technikbezogener Sachverhalte. In: Lauterbach, Roland; Köhnlein, Wolfgang (Hrsg.): Verstehen und begründetes Handeln. Bad Heilbrunn, Klinkhardt. S. 147-165
- Obermaier, Gabriele, 1997: Strukturen und Entwicklung des geographischen Interesses von Gymnasialschülern in der Unterstufe – eine bayernweite Untersuchung. Münchner Studien zur Didaktik der Geographie. München, Maximilians Universität
- Niedderer, Hans, 1988: Schülervorverständnis und historisch-genetisches Lernen. In: Wiebel, Klaus H. (Hrsg.): Zur Didaktik der Physik und Chemie. Probleme und Perspektiven. Alsbach, Leuchtturm. S. 76-107
- Nölle, Karin, 1994: Schülerinnen und Schüler über Schule. Subjektive Sichtweisen und ihre Relevanz für pädagogisches Handeln. Frankfurt, Haag und Herrchen
- Oeveste, Hans zur, 1987: Kognitive Entwicklung im Vor- und Grundschulalter. Göttingen, Hogreve
- Ollerenshaw, Chris, Ritchie, Ron, Rieder, Karl, 2001: Kinder forschen. Naturwissenschaften im modernen Sachunterricht. Wien, öbv und hpt Verlagsgemeinschaft
- Pandel, Hans-Jürgen, 1987: Dimensionen des Geschichtsbewusstseins. Ein Versuch, seine Struktur für Empirie und Pragmatik diskutierbar zu machen. In: Geschichtsdidaktik 12 (1987), S. 130-142
- Pandel, Hans-Jürgen, 1994: Zur Genese narrativer Kompetenz. Empirische Untersuchungen bei Kindern und Jugendlichen. In: Borries, Bodo von und Pandel, Hans-Jürgen, (Hrsg.): Zur Genese historischer Denkformen. Qualitative und quantitative empirische Zugänge. Pfaffenweiler, Centaurus. S. 99-121
- Piaget, Jean, 1955: Die Bildung des Zeitbegriffs beim Kinde. Zürich, Rascher
- Piaget, Jean, Inhelder, Bärbel, 1975 (Original 1948): Die Entwicklung des räumlichen Denkens beim Kinde. Stuttgart, Klett
- Piaget, Jean, 1979 (Original 1926): Das Weltbild des Kindes. Stuttgart, Klett-Cotta
- Pintrich, Paul R. et al., 1994: Beyond cold conceptual change: The role of motivational beliefs and classroom contextual factors in the process of conceptual change. Review of Educational Research 63, S. 167-199

- Pintrich, Paul R., 1999: Motivational Beliefs as resources for and constraints on conceptual change. In: Schnotz, Wolfgang et al. (Hrsg.): New Perspectives on conceptual change. Amsterdam, Pergamon, S. 33-50
- Popp, Susanne, 1999: Neuere Zugänge zur Geschichte. Ein Überblick. In: Schreiber, Waltraud (Hrsg.): Erste Begegnungen mit Geschichte. Grundlagen historischen Lernens. Bayerische Studien zur Geschichtsdidaktik, Band1. Neuried, ars una Verlag. S. 275-295
- Posner, George J. et al. 1982: Accommodation of a scientific conception: Towards a theory of conceptual change. Science Education, 66 (2), S. 211-227
- Prenzel, Manfred, 1988: Die Wirkungsweise von Interesse. Ein Erklärungsversuch aus pädagogischer Sicht. Opladen, Westdeutscher Verlag
- Reeken, Dietmar von, 1997: Historisches Lernen im Sachunterricht – Bestandsaufnahme und Perspektiven der Forschung. In: Marquardt-Mau, Brunhilde et al. (Hrsg.): Forschung zum Sachunterricht. Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts, Band 7. Bad Heilbrunn, Klinkhardt. S. 208-224
- Reeken, Dietmar von, 1999: Historisches Lernen im Sachunterricht. Didaktische Grundlegung und unterrichtspraktische Hinweise. Seelze, Friedrichs
- Reeken, Dietmar von, 2000: Kinder und Konsum. Dimensionen der Integration im Sachunterricht und einige Konsequenzen für die Lehrerbildung. In: Löffler, Gerhard et al. (Hrsg.): Sachunterricht – Zwischen Fachbezug und Integration. Bad Heilbrunn, Klinkhardt. S. 187-202
- Reeken, Dietmar von, 2001: Politisches Lernen im Sachunterricht. Didaktische Grundlegung und unterrichtspraktische Hinweise. Baltmannsweiler, Schneider Verlag Hohengehren
- Reeken, Dietmar von, 2001: Lernen für die Wissensgesellschaft – ein Plädoyer für eine verstärkte Methodenorientierung im Sachunterricht. In: Kahlert, Joachim und Inckemann, Elke: Wissen, Können und Verstehen – über die Herstellung ihrer Zusammenhänge im Sachunterricht. Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts, Band 11. Bad Heilbrunn, Klinkhardt. S. 71-82
- Reinmann-Rothmeier, Gabi, Mandl, Heinz, 1999: Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. Forschungsbericht 60, Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie der Ludwig Maximilians Universität, München
- Reusser, Kurt, Reusser-Weyeneth, Marianne, 1994: Verstehen als psychologischer Prozess und als didaktische Aufgabe. Einführung und Überblick. In: Reusser, Kurt, Reusser – Weyeneth, Marianne (Hrsg.): Verstehen – Psychologischer Prozess und didaktische Aufgabe. Bern, Huber. S. 9-35
- Reusser, Kurt, 1996: Den Menschen vom Kind her verstehen. Jean Piagets universale Theorie der geistigen Entwicklung. In: Psychoscope, Band 17, 6/1996. S. 4-7

- Rhode - Jüchtern, Tilmann, 1996: Den Raum lesen lernen: Perspektivenwechsel als geographisches Konzept. München, Oldenbourg
- Rhöneck, Christoph v., Niedderer, Hans, 2006: Schülervorstellungen und ihre Bedeutung beim Physiklernen. In: Mikelskis, Helmut (Hrsg.): Physikdidaktik, Berlin: Cornelsen Scriptor. S. 52-73
- Richter, Dagmar, 1997: Kinder und politische Bildung. In: Köhnlein, Walter et al. (Hrsg.): Kinder auf dem Wege zum Verstehen von Welt. Forschungen zur Didaktik des Sachunterrichts, Band 1. Bad Heilbrunn, Klinkhardt. S. 76-89
- Richter, Dagmar (Hrsg.), 2004: Gesellschaftliches und politisches Lernen im Sachunterricht. Reihe Sachunterricht konkret. Bad Heilbrunn, Klinkhardt und Braunschweig, Westermann
- Richter, Karin, Plath, Monika, 2005: Lesemotivation in der Grundschule. Weinheim und München, Juventa
- Rosenberg, Morris J., und Hovland, Carl I., 1966: Cognitive, affective and behavioural components of attitudes. In: Rosenberg, Morris J., und Hovland, Carl I. et al. (Hrsg.): Attitude organization and change. New Haven, London.
- Rossberger, Eva und Hartinger, Andreas, 2000: Interesse an Technik. Geschlechtsunterschiede in der Grundschule. In: Grundschule, 32, Heft 6. S. 15-17
- Roth, Heinrich, 1968: Kind und Geschichte. Psychologische Voraussetzungen des Geschichtsunterrichts in der Volksschule. München, Kösel
- Rüsen, Jörn, 1994: Historisches Lernen – Grundlagen und Paradigmen. Köln, Weimar, Wien, Böhlau
- Sachunterricht Zeit und Geschichte, 1998: Sammelband aus der Grundschulzeitschrift. Seelze, Friedrich
- Schade, Udo und Hüttermann, Armin, 1999: Empirische Untersuchungen zur Entstehung eines geografischen Weltbildes bei Schülerinnen und Schülern. In: Köck, Helmuth (Hrsg.): Geographieunterricht und Gesellschaft. Geographiedidaktische Forschungen, Band 32. Nürnberg, Hochschulverband für Geographie und Didaktik. S. 194-206
- Schaub, Horst, 1993: Zeit im Leben der Kinder und Konsequenzen für den Sachunterricht. In: Grundschulunterricht, Heft 40/1993, S. 16-19
- Schaub, Horst, 1998: Zeit und Geschichte. Zwischen Tradition und Innovation. In: Praxis Grundschule Nr. 6/1998, S. 4-6
- Schaub, Horst, 1999: Entwicklungspsychologische Grundlagen für historisches Lernen in der Grundschule. In: Schreiber, Waltraud (Hrsg.): Erste Begegnungen mit Geschichte. Grundlagen historischen Lernens. Bayerische Studien zur Geschichtsdidaktik, Band 1. Neuried, ars una Verlag. S. 215-252

- Schaub, Horst, 2002: Zeit und Geschichte erleben. Zeit in der Natur, Umgang mit Zeit, Erfahrung des Wandels. Berlin, Cornelsen Scriptor
- Schaub, Jürgen (Hrsg.), 1998: Erzählungen, Identität und historisches Bewusstsein. Die psychologische Konstruktion von Zeit und Geschichte. Frankfurt, Suhrkamp
- Schieferle, Hans, Prenzel, Manfred, Krapp, Andreas et al., 1983: Zur Konzeption einer pädagogischen Theorie des Interesses. Gelbe Reihe: Arbeiten zur Empirischen Pädagogik und Pädagogischen Psychologie, Nr. 6. München, Institut für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie.
- Schlundt, Rainer, 2004: Wie Kinder vergangene Welten sehen – Protokoll der empirischen Erhebungen an der Universität Erfurt. In: Schmeinck, Daniela (Hrsg.): Forschungen zu Lernvoraussetzungen von Grundschulkindern. Wie Kinder die Welt sehen. Karlsruher pädagogische Studien, Band 3. Karlsruhe, Pädagogische Hochschule. S. 39-61
- Schmeinck, Daniela (Hrsg.), 2004: Forschungen zu Lernvoraussetzungen von Grundschulkindern. Wie Kinder die Welt sehen. Karlsruher pädagogische Studien, Band 3. Karlsruhe, Pädagogische Hochschule
- Schmeinck, Daniela, 2004: Die Entwicklung der geografischen Raumvorstellung von Grundschulkindern als Gegenstand wahrnehmungsgeografischer Forschung. In: Schmeinck, Daniela, (Hrsg.): Forschungen zu Lernvoraussetzungen von Grundschulkindern. Wie Kinder die Welt sehen. Karlsruher pädagogische Studien, Band 3. Karlsruhe, Pädagogische Hochschule. S. 129-140
- Schmeinck, Daniela, 2007: Wie Kinder die Welt sehen – Eine empirische Ländervergleichsstudie zur räumlichen Vorstellung von Grundschulkindern. Bad Heilbrunn, Klinkhardt
- Schmidt-Wulffen, Wulf, Aepkers, Michael, 1996: Was interessiert Jugendliche an der "Dritten Welt". Eine empirische Untersuchung mit didaktischen Konsequenzen. In: Praxis Geographie, 26, H. 10, S. 50-53
- Schniotalle, Meike, 2003: Räumliche Schülervorstellungen zu Europa. Ein Unterrichtsexperiment zur Bedeutung kartografischer Medien für den Aufbau räumlicher Orientierung im Sachunterricht der Grundschule. Berlin, Tenea
- Schnotz, Wolfgang und Preuss Achim , 1995: Task-dependent construction of mental-models as a basis for conceptual change. Research Report No 6. Jena, Universität
- Schnotz, Wolfgang und Bannert, Maria, 2003: Construction and interference in learning from multiple representations. In: Learning and Instruction, Nr. 13, S. 141-156
- Schönbach, Ralf, 1984: Erdkunde muss Raumvorstellung schaffen. In: Pädagogische Welt, 9, S. 515-520

- Schorch, Günther, Steinherr, Eva, 2001: Zeitbewusstsein und Zukunftsvorstellungen von Kindern. In: Behnken, Imbke, Zinnecker, Jürgen (Hrsg.): Kinder, Kindheit, Lebensgeschichte. Ein Handbuch. Seelze-Velber, Friedrich
- Schreiber, Waltraud (Hrsg.), 1999: Erste Begegnungen mit Geschichte. Grundlagen historischen Lernens. Bayerische Studien zur Geschichtsdidaktik, Bände 1 und 2. Neuried, ars una Verlag
- Schreiber, Waltraud, 1999: Die Entwicklung historischer Sinnbildungskompetenzen als Ziel des historischen Lernens mit Grundschulern. In: Schreiber, Waltraud (Hrsg.): Erste Begegnungen mit Geschichte. Grundlagen historischen Lernens. Bayerische Studien zur Geschichtsdidaktik, Band 1. Neuried, ars una Verlag. S. 15-79
- Schreiber, Waltraud et al., 2006: Historisches Denken. Ein Kompetenz-Strukturmodell. Neuried, ars una Verlagsgesellschaft
- Schreier, Helmut, 1994: Der Gegenstand des Sachunterrichts. Bad Heilbrunn, Klinkhardt
- Schreier, Helmut, 2001: Zum Sachunterricht und zur Lage der Geographie im Sachunterricht. In: Flath, Martina und Fuchs, Gerhard: Sachunterricht. Perspektiven und Bezugsfächer – das Beispiel Geographie. Gotha und Stuttgart, Klett-Perthes
- Schreier, Helmut, 2005: Herausforderung raumbezogenes Lernen. In: Grundschule, Heft 11/2005. S. 30-32
- Scorpio, Anna, 1992 (neue Auflage): Der Riesengrosse Kinderatlas. Herrsching, Pawlak
- Seybold, Hansjörg, Riess Werner (Hrsg.) 2002: Bildung für eine nachhaltige Entwicklung in der Grundschule – methodologische und konzeptionelle Ansätze. Gmünder Hochschulreihe Nr. 22. Schwäbisch Gmünd, Pädagogische Hochschule
- Sodian, Beate, 1998: Theorien der kognitiven Entwicklung. In: Keller, Heidi (Hrsg.), Lehrbuch Entwicklungspsychologie, Bern, Huber. S. 147-169
- Sommer, Cornelia, 2002: Wie Grundschüler sich die Erde im Weltall vorstellen – eine Untersuchung von Schülervorstellungen. Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, Jg.8, 2002, S. 69-84
- Spreckelsen, Kay, 1997: Phänomenkreise als Verstehenshilfen. In: Köhnlein, Walter et al. (Hrsg.): Kinder auf dem Wege zum verstehen von Welt. Forschungen zur Didaktik des Sachunterrichts, Band 1. Bad Heilbrunn, Klinkhardt. S. 111-127
- Spreckelsen, Kay, Möller, Kornelia, Hartinger, Andreas (Hrsg.), 2002: Ansätze und Methoden empirischer Forschung zum Sachunterricht. Reihe Forschungen zur Didaktik des Sachunterrichts, Band 5. Bad Heilbrunn, Klinkhardt
- Stark, Robin, 2003: Conceptual Change: kognitiv oder situiert? Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 17(2). S. 133-144

- Staub, Fritz C., 2004: Fachspezifisch-pädagogisches Coaching. Ein Beispiel zur Entwicklung von Lehrerfortbildung und Unterrichtskompetenz als Kooperation. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Beiheft 3-04. S. 113-141
- Stern, Elsbeth und Staub, Fritz C., 2002: The Nature of Teachers' Pedagogical Content Beliefs Matters for Students' Achievement Gains. Quasi-Experimental Evidence from Elementary Mathematics. Journal of Educational Psychology 94, Nr. 2. S. 344-355.
- Stern, Elsbeth, 2003: Kompetenzerwerb in anspruchsvollen Inhaltsgebieten bei Grundschulkindern. In: Cech, Diethard, Schwier Hans-Joachim (Hrsg.), 2003: Lernwege und Aneignungsformen im Sachunterricht. Reihe: Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts, Band 13. Bad Heilbrunn, Klinkhardt
- Stern, Elsbeth, 2006: Lernen – Was wissen wir über erfolgreiches Lernen in der Schule. In: Pädagogik, Heft 1, S. 45-49
- Stöckli, Georg, 2001: Schulprojekt 21 – Lernen für das 21. Jahrhundert. Selbst- und Sozialkompetenz. Externe wissenschaftliche Evaluation. Zürich, ARGE SP 21, Pädagogisches Institut der Universität Zürich
- Stoltenberg, Ute, 2000: “Weist du, ...” – Integration und Bedeutsamkeit von Umweltwissen für Kinder durch lokale Partizipation. In: Löffler, Gerhard et al. (Hrsg.), 2000: Sachunterricht – Zwischen Fachbezug und Integration. Bad Heilbrunn, Klinkhardt, S. 201-217
- Stoltenberg, Ute, 2001: Nachhaltig denken lernen – eine Landschaft verstehen. In: Cech, Diethard et al. (Hrsg.): Die Aktualität der Pädagogik Martin Wagenscheins für den Sachunterricht. Bad Heilbrunn, Klinkhardt. S. 225-237
- Stoltenberg, Ute, 2004: Perspektivrahmen Sachunterricht – ein Beitrag zur fachlichen und bildungspolitischen Profilierung des Sachunterrichts. In: Kaiser, Astrid, Pech Detlef (Hrsg.): Basiswissen Sachunterricht. Neuere Konzeptionen und Zielsetzungen im Sachunterricht. Baltmannsweiler, Schneider Verlag Hohengehren, S. 152-157
- Stoltenberg, Ute (2004): Sachunterricht: Innovatives Lernen für eine nachhaltige Entwicklung. In: Kaiser, Astrid und Pech, Detlef (Hrsg.): Basiswissen Sachunterricht Bd. 2. Neuere Konzeptionen und Zielsetzungen. Baltmannsweiler, Schneider. S. 58-66
- Stückrath, Fritz, 1955: Kind und Raum. München, Kösel
- Turk, Margareta, 1999: Überlegungen zum zeitlichen Ordnungs- und Einordnungsvermögen bezüglich historischer Sachverhalte aus kognitionspsychologischer Sicht. In: Schreiber, Waltraud (Hrsg.): Erste Begegnungen mit Geschichte. Grundlagen historischen Lernens. Bayerische Studien zur Geschichtsdidaktik, Band1. Neuried, ars una Verlag. S. 253-273
- Upmeyer zu Belzen, Annette, Vogt, Helmut et al., 2002: Schulische und ausserschulische Einflüsse auf die Entwicklung von naturwissenschaftlichen Interessen bei Grundschulkin-

dern. In: Prenzel, Manfred und Doll, Jörg (Hrsg.): Zeitschrift für Pädagogik, 45. Beiheft. Weinheim und Basel, Beltz. S. 291-307

- Voit, Hartmut, 1996: Elementare Formen des historischen Lernens. In: Glumpler, Edith und Wittkowske, Steffen (Hrsg.): Sachunterricht heute. Zwischen interdisziplinärem Anspruch und traditionellem Fachbezug. Bad Heilbrunn, Klinkhardt. S. 159-170
- Vosniadou, Stella und Brewer, William F., 1992: Mental models of the earth: A study of conceptual change in childhood. In: Cognitive Psychology, 24, 1992, S. 535-585
- Vygotsky, Lev S., 1978. Mind and society: The development of higher psychological processes. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Weinert, Franz E., 1997a: Lernkultur im Wandel. In: Beck Erwin et al. (Hrsg.): Lernkultur im Wandel. Tagungsband, Kollegium, Band 4. St. Gallen, UVK, Fachverlag für Wissenschaft und Studium. S. 11-29
- Weinert, Franz E., 1997b: Notwendige Methodenvielfalt. Friedrich-Jahresheft XV, Lernmethoden, Lehrmethoden, S. 50-54. Seelze: Friedrich
- Weinert, Franz E. und Helmke Andreas (Hrsg.) 1997: Entwicklung im Grundschulalter. Weinheim, Beltz
- Weinert, Franz E, 1999. Concepts of competence (Contributions within the OECD project Definition and selection of competencies: Theoretical and conceptual foundations (DeSeCo). Neuchatel, Swiss Federal Statistical Office
- Weinert, Franz E., 2001: Qualifikation und Unterricht zwischen gesellschaftlichen Notwendigkeiten, pädagogischen Visionen und psychologischen Möglichkeiten. In: Metzler, Wolfgang, Sandfuchs, Uwe (Hrsg.): Was Schule leistet. Weinheim, Juventa. S. 65-86
- Weltatlas – Mein erstes Buch, 1995 (Übersetzung aus dem Englischen). Für Kinder von 4 bis 8 Jahren. Hamburg, Xenos Verlagsgesellschaft
- Werle, Otmar, 1997: Neue Wege der Geographie im Sachunterricht. In: George, Siegfried und Prote, Ingrid (Hrsg.): Handbuch zur politischen Bildung in der Grundschule. Schwalbach, Wochenschau Verlag. S. 296-318
- White, Richard, Gunstone, Richard, 1992: Probing understanding. London, Falmer
- White, Richard, Gunstone, Richard, 2002: Assessment of Understanding of Science in Elementary School. In: Spreckelsen, Kay, Möller, Kornelia, Hartinger, Andreas (Hrsg.): Ansätze und Methoden empirischer Forschung zum Sachunterricht.. Forschungen zur Didaktik des Sachunterrichts, Band 5. Bad Heilbrunn, Klinkhardt



## **6. Anhang**

Verzeichnis der Anhänge siehe Seiten 9 und 10



## Fragebogen 2<sup>1</sup>

Name: \_\_\_\_\_

### Woher weißt du was du weißt

Du weißt schon einiges oder bereits vieles über deine Umgebung, über die Welt, wie es in früheren Zeiten war, wie die Menschen zusammenleben und lebten. Woher weißt du, was du weißt?

Sehr viel, sehr oft 	viel oft 	Ab und zu, gele- gentlich 	Fast nie, nie 
--	--	--	--

Wir sprechen zu Hause über solche Themen

Meine Eltern, ältere Geschwister, Gross-  
eltern oder andere Leute erklären mir  
Sachen zu diesen Themen

Bei meinen Klassenkameradinnen und -kame-  
raden vernehme ich Neues über solche Themen

Ich gehe nach draussen und schaue mir die  
Sachen selber an

Wir haben zu Hause Bücher, wo ich selber  
nachschaun kann

*Beispiele (1 bis 2):*

Ich schaue und lese in Zeitschriften  
(z.B. Jugendzeitschriften) Artikel  
zu diesen Themen

*Beispiel:*

Ich höre im Radio Sendungen über  
diese Themen

*Beispiel:*

<sup>1</sup> Fragebogen 1 (Zeitpunkt vor den Erhebungssequenzen) ist im Fragebogen 2 enthalten (teilweise gleiche Fragestellungen zu beiden Erhebungszeitpunkten)

## Fragebogen 2 (Seite 2)

Sehr viel, Sehr oft 	Viel oft 	Ab und zu, gelegentlich 	Fast nie, nie 
---	---	--	--

Ich höre im Radio Kindersendungen

*Beispiel:*

Ich schaue im Fernsehen Kindersendungen

*Beispiel:*

Ich schaue im Fernsehen Filme über frühere Zeiten und andere Länder

*Beispiel:*

Ich habe im Kino schon Filme zu solchen Themen gesehen

Ich gehe in Bibliotheken, Mediotheken und sehe mir Bücher und Filme an oder leihe sie aus.

Ich habe schon Museen und Ausstellungen besucht, wo Sachen über frühere Zeiten und über andere Länder gezeigt werden

Wenn wir in den Ferien sind schauen wir uns Sachen an diesem Ort an und unternehmen Ausflüge.

Ich habe CD-ROM zu solchen Themen  
*Beispiel:*

Ich suche zu Hause im Internet nach Informationen zu solchen Sachen

Ich höre am Radio die Nachrichten

Ich sehe im Fernsehen die Tagesschau

Im Unterricht in der Schule lerne ich zu diesen Themen

## Fragebogen 2 (Seite 3)

**Das denke ich zum NMM-Unterricht**

Du hast in der Schule im NMM-Unterricht schon einiges kennen gelernt und dich mit verschiedenen Themen beschäftigt. Wir möchten zuerst von dir wissen, was du über den Unterricht im Fach Natur-Mensch-Mitwelt denkst.

Stimmt genau	Stimmt fast	Stimmt ein wenig	Stimmt gar nicht
			

NMM ist eines meiner Lieblingsfächer

Die Themen im NMM-Unterricht finde ich interessant

!! Im NMM-Unterricht ist es mir manchmal langweilig

!! Wir haben in der Schule zu viel NMM-Unterricht

Ich freue mich im NMM Unterricht auf neue Themen.

Ich lerne im NMM Unterricht viel

!! An die Themen im NMM-Unterricht in früheren Schuljahren kann ich mich nicht mehr so recht erinnern

Der NMM Unterricht hat viel mit Sachen zu tun, die auch ausserhalb der Schule wichtig sind.

Ich lerne im NMM-Unterricht Sachen, die mir später helfen.

Fragebogen 2 (Seite 4)

Wir möchten von dir wissen, warum NMM eines deiner Lieblingsfächer ist oder warum nicht.

NMM ist eines meiner Lieblingsfächer, weil....

NMM ist nicht eines meiner Lieblingsfächer, weil....

---

Diese Themen und Sachen interessieren mich im NMM-Unterricht am meisten, darüber möchte ich mehr erfahren:

## Fragebogen 2 (Seite 5)

Du interessierst dich im NMM-Unterricht wahrscheinlich nicht für alle Themen gleich. Uns interessiert, welche Themen du sehr gerne, welche du weniger gerne hast. Ich mag Themen.....

	Sehr gerne 	gerne 	Ein wenig 	Gar nicht 
...über mich selber und über das Zusammensein mit andern	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...über Feste und Bräuche (Feste durchs Jahr, Ostern, Weihnachten u.a.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...über verschiedene Religionen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...über Essen und Kleider und andere Produkte und wie diese hergestellt werden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...über das Leben der Menschen in früheren Zeiten, wie es früher war	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...über meinen Wohnort und meine Umgebung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...über das Leben von Menschen in anderen Gebieten der Erde	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...über Tiere (Haustiere, Tiere in unserer Umgebung, in anderen Gebieten)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...über Wald, Wiesen, Teiche, Pflanzen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...über Sonne, Mond und Sterne, Planeten, das Weltall	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...über Wasser, Luft, Wetter, Steine, Kristalle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...über Technik, wie Dinge funktionieren, über Elektrizität, über Geräte, Erfindungen u.a.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Fragebogen 2 (Seite 6)

Du hast für uns vor allem Aufgaben gelöst zu den Themen „Raumreise“, „Zeitreise“, „wie es ist und was erfunden ist“, „wie unterschiedlich Menschen leben“, „Heimat“, „Zukunft“ usw. Uns interessiert nun nochmals, welche Themen dich besonders interessieren. Mich interessieren Themen...

Sehr stark 	stark 	ein wenig 	gar nicht 
---	--	--	--

...zu meinem Wohnort, zu meiner Umgebung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...zu verschiedenen Gebieten der Schweiz, zu Stadt und Land, zu den Alpen u.a.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...zum Arbeiten draussen mit Plänen, Karten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...über andere Gebiete der Erde, wie Menschen anderswo leben	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...über die Erde, über Meere und Gebirge, über Vulkane, Flüsse u.a.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...über die Geschichte der Erde, die Geschichte der Pflanzen und Tiere	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...über die ersten Menschen wie die ersten Menschen lebten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...wie Menschen in andern Gebieten der Erde früher gelebt haben (z.B. Indianische Völker, Menschen in Ägypten, China u.a.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...über Zeit und Zeitmessung, über Jahreszeiten Kalender, über Zeiteinteilung früher und heute	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...das Leben der Menschen in früheren Zeiten (Steinzeit, Bronzezeit, römische Zeit)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Fragebogen 2 (Seite 7)

Sehr stark 	stark 	ein wenig 	gar nicht 
---	--	--	--

...über das Leben im Mittelalter (Bauern, Ritter, Leben im Dorf und in der Stadt, im Kloster)      0      0      0      0

...über das Leben der Menschen, als es die ersten Fabriken und Eisenbahnen gab.      0      0      0      0

...wie meine Eltern, Grosseltern, Urgrosseltern lebten, als sie Kinder waren      0      0      0      0

...warum es reiche und arme, mächtige und weniger mächtige Menschen gibt, was Menschen alles haben und dürfen sollten, Kinderrechte.      0      0      0      0

...wie wir zu unserer Umwelt Sorge tragen können, wie wir mit Wasser, Luft, Pflanzen und Tieren umgehen, was wir mit Abfall tun u.a.      0      0      0      0

...über die Zukunft, wie ich mir die Zukunft vorstelle, was mir wichtig ist für die Zukunft      0      0      0      0

...über das Mitbestimmen (über was ich schon mitbestimmen kann oder mitbestimmen möchte)      0      0      0      0

Stell dir vor: du kannst mitbestimmen, welche Themen ihr im NMM-Unterricht als nächstes bearbeitet. Drei Themen kannst du wählen. Welches wären deine drei Themen?

- 1.
- 2.
- 3.

## Fragebogen 2 (Seite 8)

Du hast bei der vorderen Frage sicher einige Themen angegeben, für die du dich interessierst. Warum interessieren dich diese Themen?

Es interessiert mich, weil...

Stimmt genau	Stimmt fast	Stimmt ein wenig	Stimmt gar nicht
			

...ich etwas erfahre, das ganz anders ist  
als es bei uns jetzt ist

...ich etwas erfahre, das ich selber auch  
anschauen kann in der Umgebung

...ich dabei lernen kann, wie man etwas  
Neues zu einem Thema erfahren kann

...ich mehr über mich selber erfahren will

...meine Eltern es gut finden, wenn ich mich  
im NMM-Unterricht anstrenge

...ich neugierig bin, wie andere Kinder leben  
oder gelebt haben

...ich wissen will, was auf der Erde passiert

...in diesen Themen viel Geheimnisvolles  
und Abenteuerliches steckt

... die Lehrkräfte dann mit mir zufrieden sind

...das für meine Zukunft wichtig ist

...mir die Erhaltung der Umwelt wichtig ist  
und ich etwas dafür tun möchte

...ich wissen will, was man wirklich weiss

...ich mitreden und auch mitbestimmen will

...ich im Fach NMM eine gute Note will

Fragebogen 2 (Seite 9)

Wir waren vier Mal bei euch in der Klasse und haben mit euch gearbeitet. Nun möchten wir von dir wissen, was du über diese Befragung denkst und meinst.

Stimmt genau 	Stimmt fast 	Stimmt ein wenig 	Stimmt gar nicht 
---	---	---	---

Ich habe diese Arbeit gerne mitgemacht

Ich habe mich auf diese Arbeit gefreut

!! Ich hatte oft keine Lust, diese Befragung mitzumachen

!! Bei einigen Aufgaben hätte ich am liebsten nicht mitgemacht

Ich habe dabei selber viel gelernt

Ich möchte über diese Themen noch viel mehr wissen und im Unterricht daran arbeiten

Ich habe nach dem Unterricht zu diesen Themen Sachen selber noch nachgeschaut (z.B. in Büchern, im Atlas) oder jemanden gefragt, wie es ist

Ich habe meinen Eltern oder andern Leuten über diese Fragen erzählt

Ich habe mich in diesem Unterricht sehr angestrengt.

An diese Aufgaben erinnere ich mich am besten (2):

Diese Aufgaben haben mich am meisten interessiert (2):

Diese Aufgaben haben mich am wenigsten interessiert (2):

## Fragebogen zur Raumreise

Stimmt genau	Stimmt fast	Stimmt ein wenig	Stimmt gar nicht
			

### Aufgabe 1: Mein Schulweg

Diese Aufgabe hat mich interessiert	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zu dieser Aufgabe wusste ich schon viel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diese Aufgabe war für mich schwierig	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bei dieser Aufgabe habe ich neues gelernt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zu dieser Aufgabe weiss ich noch viel mehr und ich konnte dies nicht mehr schreiben oder sagen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Aufgabe 2: Mein Bild der Welt

Diese Aufgabe hat mich interessiert	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zu dieser Aufgabe wusste ich schon viel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diese Aufgabe war für mich schwierig	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bei dieser Aufgabe habe ich neues gelernt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zu dieser Aufgabe weiss ich noch viel mehr und ich konnte dies nicht mehr schreiben oder sagen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Erhebung von Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler zu Raum, Zeit und Geschichte  
Auswertung, Analyse der Schülervorstellungen Kategorienbildung, Grundlagen für Kodierleitfaden

## Raumreise 1 (r1): Schulweg

Kategorie/Gesichtspunkt und Ausprägung		Bez.	Beschreibung, Definition Hinweise für die Codierung (Codierregeln)
Darstellung rudimen		rudimen 1110	Aus der Darstellung ist die Beschreibung und Orientierung zum Schulweg kaum erkennbar. Es sind einzelne Elemente (Häuser, Gegenstände, Personen, Tiere) sichtbar, der räumliche Kontext kommt aber nicht zum Ausdruck
Perspektive, projektive Relation	(mehrheitlich) aufrissliche Darstellung	persauf 1121	Die Objekte wie Häuser, Bäume u.a. sind aufrisslich dargestellt, Lineare Elemente weisen aufrissliche Elemente auf (Autos u.a.)
	Mischform grundrisslich, aufrisslich (Linien grundr., Objekte aufrissl.)	persmisch 1122	Lineare Elemente wie Wege und Strassen sind grundrisslich dargestellt (mindestens 2 Elemente grundrisslich); Häuser, Brunnen, Gartenzäune u.a. sind aufrisslich dargestellt. Häuser werden entlang von Wegen „umgelegt“.
	Konsequent grundrissliche Darstellung	persgrund 1123	Alle Elemente sind grundrisslich dargestellt
Lagebeziehungen auf Skizze:	Nicht lagebezogene Darstellung der Objekte	lageneg 1131	Die Objekte sind nicht lagemässig dargestellt. Sie liegen zum Beispiel auf einer Linie (Ansicht) oder sind entlang einer nicht lagebezogenen Linie (Weg) aufgereiht
	Teilweise, entlang von Linien, lagebezogene Darstellung von Objekten	lageteil 1132	Die Grundstruktur des Schulweges ist mehrheitlich linear lagebezogen dargestellt. Wegabzweigungen sind angedeutet bzw. ersichtlich. Abfolgen von Objekten entlang des Schulweges sind lagemässig richtig eingezeichnet
	Mehrheitlich lagebezogene Darstellung von Objekten (auch netzartig)	lagebez 1133	Linien und Objekte sind mehrheitlich lagebezogen dargestellt, Abfolgen, räumliche Bezugspunkt (z. B. Abzweigungen von Wegen) sind lagemässig richtig eingetragen.
Dimensionen, Proportionen	Dimensionen uneinheitlich verzerrt	diverz 1141	Objekte sind von ihren Proportionen und Dimensionen her uneinheitlich und verzerrt dargestellt. Z.B. einzelne Häuser sind zu gross im Vergleich zu anderen, Strassen und Wege sind zu kurz und/oder zu breit, einzelne Objekte wie Bäume, Brunnen oder Trottoir, Fussgängerstreifen u.a. sind überproportional dargestellt
	Grundmuster einheitlich, einzelne Teile unterschiedlich dimensioniert	dimisch 1142	Gleiche Objekte sind dimensional und proportional gleich dargestellt, Differenzierung bei Strassen/Wegen, unterschiedlichen Gebäuden sichtbar, einzelne Elemente sind überproportional/-dimensional dargestellt (z.B. eigenes Wohnhaus, Schulhaus, Trottoir, für Sch bedeutsame Einzelercheinungen)
	euklidisch einheitlich dargestellt	dieuklid 1143	Objekte (lineare, flächige und räumliche) sind dimensionsbezogen und proportional mehrheitlich richtig dargestellt, Gesamtstruktur entspricht den räumlichen Verhältnissen
Signaturen, Generalisierung	Bildhafte Darstellungen, keine Signaturen, keine Generalisierung	signeg 1151	Häuser sind mit vereinfachten Formen dargestellt, alle Häuser haben z.B. gleiche Dachform, Differenzierungen bei Wohn- und Schulhaus; keine Vereinheitlichung für Darstellungen im Sinne von Signaturen sichtbar. Vereinfachungen sind lediglich durch die bildhafte Ausdrucksfähigkeit bedingt bzw. es werden verschiedene Objekte in der Darstellung weggelassen.
	Mischform – einzelne Signaturen (auch bildhaft), geringe Generalisierung	sigbeschr 1152	Für einzelne Objekte (mindestens 3) sind Signaturenbildungen erkennbar, z.B. Wohnhäuser werden alle gleich dargestellt oder Fusswege und andere Wege bzw. Strassen werden differenziert und innerhalb von Kategorien gleich dargestellt. Generalisierung (Vereinfachungen) sind lediglich durch Weglassungen vorgenommen
	Signaturenbildung mehrheitlich, Generalisierung in Teilen	sigwahl 1153	Für Objekte werden Signaturen gewählt und die Darstellung gleicher Objekte erfolgt (mehrheitlich) durchgehend mit Signaturen. Mindestens 4 Signaturengattungen

**Kategorien , Levelbildung**

<b>Level</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>
Kategorien – Zuteilung zu Levels	rudimen 10	persauf, permisch 21, 22 lageneg 31 diverz 41 signeg 51	permisch 22 oder persgrund 23 lageteil 32 diverz 41 signeg 51	permisch 22 oder persgrund 23 lageteil 32 dimisch 42 sigbeschr 52	persgrund 23 lagebezug 33 dimisch 42 sigbeschr 52 oder sigwahl 53	persgrund 23 lagebez 33 dieuklid 43 sigbeschr 52 oder sigwahl 53

Erhebung von Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler zu Raum, Zeit und Geschichte  
Auswertung, Analyse der Schülervorstellungen Kategorienbildung, Grundlagen für Kodierleitfaden

## Raumreise 2 (r2): Mein Bild der Erde

Kategorie/Gesichtspunkt und Ausprägung		Bez.	Beschreibung, Definition Hinweise für die Codierung (Codierregeln)
<b>Konzeption Vorstellung Erdansicht</b> (Erdform, -darstellung)	Scheiben- Flächenmodell Erde Erdansicht aufrisslich	flächkon 1211	Die Erdoberfläche wird scheiben- bzw. flächenmässig aufrisslich dargestellt. Grundgliederung Erdoberfläche als Linie, auf der Linie Elemente, über der Erdlinie Himmel
	Doppelsphärenkonzept („Kugel“ mit Erd- und Himmelsphäre)	<b>doppelkon</b> <b>1212</b>	Das Gesamtbild Erde-Universum (Himmel) wird als Kreis- bzw. Kugeldarstellung vorgenommen, im unteren Teil des Kreises bzw. der Kugel wird die Erde, im oberen Teil der Himmel dargestellt. Erdoberfläche als Linie, auf der Linie Elemente
	Mischmodell Kugel- und Flächendarstellung, Kugelmodell rudimentär	mischkon 1213	Grundform der Erde als Kugel- bzw. Kreisdarstellung dargestellt. Oberfläche der Erde mit flächigen Darstellungen und mit aufrisslichen Objekten
	Kugelmodell konsequent (Repräsentation in Kreisdarstellung mit Kugelannäh)	kugelkon 1214	Grundform der Erde als Kugeldarstellung, die Elemente auf der Erdoberfläche sind ansichtsmässig auf die Kugelform ausgerichtet.
<b>Dimensionen Proportionen</b> nur auf Erde (ohne Weltall) bezogen	Fehlkonzeption Proportion Distanz-Ansicht, grossmassstäbliche Darstellung Einzelobjekte	grossmas 1221	Elemente der Erdoberfläche (Gewässer, Land, Siedlungselemente, Vegetation u.a.) werden grossmassstäblich dargestellt und es finden sich einzelne Elemente wie Häuser, Wege, Bäume, Tiere, Menschen u.a.
	Mischform – Grundform kleinmassstäblich, einzelne Strukturmerkmale grossmassstäblich	mischmas 1222	Grundformen wie Land und Meer werden kleinmassstäblich dargestellt. Es finden sich zudem Einzelelemente in grossmassstäblicher Darstellung (Häuser, Bäume o.ä.)
	Kleinmassstäbliche Darstellung ohne Differenzierung	kleinmas 1223	Grundformen sind konsequent kleinmassstäblich dargestellt. Die Darstellungen geben jedoch keine repräsentativen Hinweise zu Proportionen und Dimensionen der Land-Meer Verteilung, von Wolkenbändern über der Erde o.ä.
	Kleinmassstäbliche Darstellung, proportional mit Differenzierung Form	diffmas 1224	Grundformen sind konsequent kleinmassstäblich dargestellt. Die Darstellungen geben repräsentativen Hinweise zu Proportionen und Dimensionen der Land-Meer Verteilung, von Wolkenbändern über der Erde o.ä.
<b>Darstellung Erdoberfläche Differenzierung</b>	Fantasiemuster ohne Kommentierung	erdfantas 1231	Elementmuster auf der Erde sind von den Formen oder von den Farben her nicht auf Situationen wie in Satellitenbildern bezogen, sondern als Fantasiemuster dargestellt. Keine näheren Erläuterungen, was die einzelnen Muster repräsentieren.
	Wasser-Land Muster mit unspezifizierten Formelementen	erdwa-la 1232	Erdoberfläche mit Land-Meer Musterung, fiktive Formenelemente oder nur sehr grobe Annäherungen an Kontinentstrukturen, nicht direkt kenntliche Form
	Grobdifferenzierung Kontinente – Meere Einzelne Formen grob erkennbar	erdme-kon 1233	Darstellung Kontinente und Meere, Formen mit Grobstrukturen, einzelne Formen in Anlehnung an Kontinentformen, „Erdseitendarstellung“ (nur eine „Hälfte“ der Erde sichtbar) nicht oder nur zum Teil berücksichtigt; keine oder nur ansatzweise ergänzende Elemente
	Differenzierung Kontinente – Meere proportional, Kontinente unstrukturiert	erddiff 1234	Strukturierte Darstellung Meere und Kontinente, „Erdseitendarstellung“ berücksichtigt, Kontinentformen grob erkennbar, nur rudimentäre Darstellung von Strukturmerkmalen auf den Kontinenten
	Differenzierung Kontinente – Meere Proportional, Kontinente mit Strukturen.	erdstruk 1235	Strukturierte Darstellung Meere und Kontinente, „Erdseitendarstellung“ berücksichtigt, Kontinentformen grob erkennbar, Strukturmerkmale auf Kontinenten ersichtlich (z.B. Vegetation, Wüste, Flussläufe und Binnengewässer, Eisgebiete)

<b>Konzept Lage Sonne und Mond (Universum)</b>	Keine weiteren Angaben zu Lage von Sonne und Erde bzw. Formdarstellungen in Aufrisskizzen	unifehlk 1241	Sonne, Mond werden nicht dargestellt oder sind in Aufrisszeichnungen „am Himmel“ mit Grobformen (über der Erde, z.B. Sonne mit Strahlen, Mond mit „Gipfeliform“ o.ä.) dargestellt oder es ist nur ein Element dargestellt. Bei Mondphasendarstellung Beleuchtung unrealistisch
Allg. Rakentendarstellung nicht ein beziehen	Universumsdarstellungen mit Planeten und Sternen, unproportional	uniunprop 1242	Himmelskörper werden in Grobformen dargestellt: Sonne, Mond, Erde; evtl. andere Planeten Sterne; Lagebezug Sonne und Mond möglich, bei „Mondphasendarstellung“ richtige Bescheinung, unproportionale Darstellungen (Dimensionen und Grösse)
	Sonne und Mond lagemässig, unproportionale Darstellung	unisomo 1243	Sonne und Mond sind lagemässig und von der Grundform als Kugel richtig dargestellt. Proportionen bezüglich Grösse oder Abstände stimmen mit der realen Situation nur teilweise überein. Mond kann in der entsprechenden Phase z.B. als Sichel dargestellt werden, dabei muss aber Lagebezug zur Sonne richtig sein.
	Sonne und Mond lagemässig, proportionale Darstellung	uniprop 1244	Sonne und Mond sind lagemässig (auch mit Hinweis auf Lage ausserhalb des Blattes) und bezüglich Proportionen und Abständen grob richtig dargestellt.

## Kategorien, Levelbildung

Level	A	B		C		D	E	F
Kategorien, Zuteilung zu Levels	flächkon 11 grossmas 21 unifehl 41	doppel 12 /misch 13 grossmass/misch 21/22 erdwa-la 32 unifehl 41 uniunprop 42	kugelkon 14 grossm/misch 21/22 erdfantas 31 erdwa-la 32 unifehl 41 uniunprop 42	mischkon 13 kleinmass 23 erdme-kon33 uniunprop 42	kugelkon 14 kleinmass 23  erdwa-la 32 uniunprop 42  erdme-kon33 uniunprop 42	kugelkon 14 kleinmas 23 erdme33/erddiff34 unisomo 43  zudem: 14,23,34,43 14,23,33,43	kugelkon 14 diffmas 24 erdiff 34 unisomo 43 oder uniprop 44  zudem: 14,24,33,43 14,24,34,43	kugelkon 14 diffmas 24 erdstruk 35 unisomo 43 oder uniprop 44

Erhebung von Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler zu Raum, Zeit und Geschichte  
*Auswertung, Analyse der Schülervorstellungen Kategorienbildung, Grundlagen für Kodierleitfaden*

### Raumreise 3 (r3): Vom eigenen Wohnort aus zur räumlichen Orientierung in der Schweiz

Kategorie/Gesichtspunkt und Ausprägung		Bez.	Beschreibung, Definition Hinweise für die Codierung (Codierregeln)
Lokalisierung Wohnort	nicht realisiert	lokneg 1311	Wohnort ist nicht oder von der Lage her falsch eingetragen (andere Region)
	grob lagerichtig	lokeino 1312	Der Wohnort ist auf der Karte in der richtigen Region eingezeichnet, aber nicht lagerichtig (Kreis um Wohnort, Durchmesser 2cm)
	lagerichtig	loklage 1313	Der Wohnort ist auf der Karte im näheren Umfeld lagerichtig eingezeichnet
Eintragungen Orte/Gebiete Umgebung	Einzelne Orte/Gebiete genannt, nicht lagerichtig	regioneg 1321	In der Umgebung werden einzelne Orte/Gebiete angegeben aber nicht lagerichtig eingetragen
	Einzelne Orte/Gebiete lagerichtig	regioorte 1322	In der Umgebung werden einzelne Orte/Gebiet (mindestens 2) ungefähr lagerichtig eingetragen
	Regionales Netz Mehrheitlich lagerichtig	regionetz 1323	In der Umgebung werden mehrere Orte und Gebiete (mind. 4 grössere Orte, Städte, Gebiete) in der Umgebung, Städte) ungefähr lagerichtig eingetragen.
Topographische Angaben Schweiz	Vereinzelte Angaben, nicht lagerichtig	chneg 1331	Einzelne Angaben ohne lagerichtige Einordnung
	Vereinzelte Angaben, lagerichtig	cheinzel 1332	Einzelne Orte, Gebiete, Seen u.a. werden lagerichtig (bei Seen) bzw. grob lagerichtig angegeben – mindestens 3
	Mehrere Angaben, mehrheitlich lagerichtig	chmehr 1333	Verschiedene (mindestens 8) Orte, Gebiete, Seen u.a. werden lagerichtig bzw. grob lagerichtig angegeben
	Differenzierte topographische Angaben	chnetz 1334	Differenzierte Angaben zu Regionen, Orten, Flüssen, Seen u.a. werden grob lagerichtig angegeben (ca. 15 Angaben räumlich eingeordnet; wenn mehrheitlich falsch eingeordnet -> chmehr)
Nachbarländer	Vereinzelter Eintrag	läeinz 1441	Nur vereinzelter Eintrag bzw. mehrere, aber falsche Eintragungen
	Teilweiser Eintrag	läemeh 1442	drei Länder grob lagerichtig eingetragen
	Mehrheitlich lagerichtig	lädiff 1443	Alle (bzw. max. 1 Land fehlend) grob lagerichtig eingetragen

**Kategorien, Levelbildung**

<b>Level</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>		<b>D</b>		<b>E</b>		<b>F</b>
Kategorien, Zuteilung zu Levels	lokneg 11	lokneg 11	lokeino 12	lokneg 11	lokeino 12	lokneg 11	loklage 13	lokneg 11 lokeino 12	lokeino 12 oder loklage 13
	regioneg 21	regioneg 21	regioorte 22	regioneg 21	regioorte 22	regioneg oder regioorte 22	regiorte 22	regioorte 22	regionetz 23
	chneg 31	cheinzel 32	cheinz 32	chmehr 33	chmehr 33	chmehr 33	hmehr 33	chnetz 34	chnetz 34
	läeinz 41	läeinz 41	lämeh 42	lämeh 43	lämeh 42	lädiff 43  oder chnetz34 lähmeh 42	lädiff 43	lädiff 43	lädiff 43

Erhebung von Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler zu Raum, Zeit und Geschichte  
Auswertung, Analyse der Schülervorstellungen Kategorienbildung, Grundlagen für Kodierleitfaden

### Raumreise 4 (r4): Räumliche Bezugspunkte Erde – Kontinente, Meere, Länder, Orte

#### Aufgabe A (Weltkarte)

Kategorie/Gesichtspunkt und Ausprägung		Bez.	Beschreibung, Definition Hinweise für die Codierung (Codierregeln)
Nennung/ Struktur Gebiete	Zusammenstellung rudimentär	zusrud 1411	Zusammenstellung einzelner Namen ohne Struktur Wenige Namen, mehrere Ebenen, Zufälligkeiten
	Zusammenstellung gemischt	zugem 1412	Zusammenstellung gemischt, Kontinente, Länder, Struktur nicht erkennbar (Mindestens 8 räumliche Begriffe, keine einheitliche Struktur)
	Zusammenstellung strukturiert	zusstruk 1413	Zusammenstellung strukturiert, Kontinente und Länder Gesichtspunkte für Auswahl erkennbar.
Übertrag auf Karte der Erde Lokalisierung	Übertrag auf Erdkarte nicht realisiert	einoneg 1421	Die genannten topografischen Namen (Kontinente, Länder u.a.) sind auf der Erdkarte nicht oder falsch eingeordnet
	Einordnung auf Erdkarte rudimentär	einorudi 1422	Mehrere der aufgeführten Namen sind eingeordnet, zum Teil aber falsch oder unpräzise, mind. 3 richtig
	Einordnung auf Erdkarte mehrheitlich lagerichtig	einord 1423	Die Mehrheit (6 und mehr) der aufgeführten Namen ist auf der Erdkarte lagemässig richtig eingeordnet. Lagemässig: Regional richtig zugeordnet, Regionenbeschreibung kontinental und Grossregion
	Einordnung lagerichtig	einotop 1424	Die genannten Namen sind lagerichtig eingeordnet (max. 2 kleinere fehlerhafte Einordnungen)
Ergänzungen	Keine Ergänzungen bzw. fehlerhafte Ergänzungen	ergneg 1431	Ergänzend zu den Nennungen und Einordnungen aus der Liste finden sich keine oder nur fehlerhafte zusätzliche Bereiche auf der Karte
	Einzelne Ergänzungen	ergeinz 1432	Einzelne Gebiete, Länder u.a. werden genannt und eingeordnet, mehrheitlich lagemässig richtig; mindestens drei zusätzliche Punkte
	Differenzierung qualitativ	ergtop 1433	Es werden verschiedene Ergänzungen vorgenommen und lagemässig richtig eingeordnet (Kontinente, Meere, repräsentative Länder, Gebiete wie Pole u.a.) Repräsentation: bevölkerungsreich, Grösse, politische Bedeutsamkeit, Lage/Verkehr

#### Kategorien, Levelbildung

Level	A	B	C	D	E	F
Kategorien, Zuteilung zu Levels	zusrud 11, zugem 12 einoneg 21 ergneg 31	zugem 12 einorudi 22 ergneg 31	zugem 12 einord 23 ergneg 31	zugem 12, zustruk 13 einord 23 ergeinz 32	zustruk 13 einotop 24 ergeinz 32	zusstruk 13 einotop 24 ergtop 33

### Aufgabe B (Landschaftsbilder)

Kategorie/Gesichtspunkt und Ausprägung		Bez.	Beschreibung, Definition
Einordnung der Gebiete	Keine Einordnung	bildneg 1511	Keines der Bilder wird lagerichtig eingeordnet
	Einzelne Bilder eingeordnet	bildeinz 1512	Einzelne Bilder (2-3) eingeordnet. Ein mögliches Gebiet lagebezogen angegeben. Kleine Fehler
	Mehrere Bilder eingeordnet	bildhäl 1513	Die Hälfte der Bilder lagerichtig eingeordnet
	Bilder mehrheitlich eingeordnet	bildmehr 1514	Mehrheit der Bilder richtig eingeordnet (5-6). Mögliche Gebiete lagerichtig angegeben.
	Bilder eingeordnet	bildord 1515	Bilder lagerichtig eingeordnet (7-8). mögliche Gebiete inkl. für einzelne Bilder Varianten von Gebieten
Kommentierung	Kein Kommentar	komneg 1521	
	Einzelne Gebietsangaben, Kommentare	komtar 1522	Zu einzelnen Bildern werden mögliche Gebiete mit Namen genannt (mindestens zu 3)

### Kategorien, Levelbildung

Level	A	B	C	D	E	F
Kategorien, Zuteilung zu Levels	bildneg 11 komneg 21	bildeinz 12 komneg 21	bildhäl 13 komneg 21	bildmehr 14 komneg oder komtar 21 od 22	bildord 15 komneg 21	bildord 15 komtar 22

Erhebung von Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler zu Raum, Zeit und Geschichte  
 Auswertung, Analyse der Schülervorstellungen Kategorienbildung, Grundlagen für Kodierleitfaden

### Zeitreise 1a (z1a): Was war früher?

Kategorie/Gesichtspunkt und Ausprägung	Bez.	Beschreibung, Definition Hinweise für die Codierung (Codierregeln)
<b>Ebenen:</b> - Individuell-ereignisbezogen (persönliche Lebenssituation/ Geschichte) - Ereignisse zu Bereich. Familie/ Generationen - Historisch-episodisch (isolierte Geschehnisse, Ereignisse) - Epochal-typische Entwicklungen Fiktionale Bezugspunkte werden nur bei 2111 bis 2113 als Ebenen aufgenommen, ab 2114 nur dann, wenn fiktionaler Bezug verdeutlicht ! Mehrere Punkte zu einer inhaltlichen Aussage gelten als eine Aussage		
Rudimentäre Angaben	frudim 2111	<b>Es werden keine oder nur wenige, ungeordnete Angaben gemacht,</b> bis vier Aussagen. Ebenen nicht diff. In erster Linie aus individueller Perspektive
Einzelne Aussagen, unstrukturiert	fisola 2112	Es werden einzelne Aussagen vorgenommen (mehr als vier), die sich ungeordnet auf unterschiedliche Bereiche beziehen, Aussagen nicht im zeitlichen Kontext eingeordnet, evtl. auch Vermischung real – fiktional
Verschiedene Aussagen zu früher, unstrukturiert oder mit einzelnen Verbindungen	fmisch 2113	Verschiedene Aussagen (fünf und mehr), die sich auf zwei Ebenen beziehen, die Ebenen bleiben gemischt. Evtl. Aussagen (vorher, noch früher) zur zeitlichen Ordnung, evtl. auch einzelne Vermischungen real-fiktiv
Betrachtung auf verschiedenen Ebenen, zeitlich nicht verbunden	fvielf 2114	Verschiedene Aussagen (mindestens 7), die sich auf mindestens 3 Ebenen beziehen, davon eine historisch/epochal, Ebenen nicht vermischt; die Aussagen werden zeitlich nicht miteinander verbunden
Betrachtung auf einer Ebenen, zeitlich verbunden	fordn 2115	<b>Verschiedene Aussagen (fünf und mehr), die konsequent auf eine Ebene ausgerichtet sind, Aussagen werden in Verbindung zueinander gebracht (vorher, noch früher, Bezüge zwischen Situationen), zeitliche Einordnung Ebene nicht individuell und nicht Familie/Generationen</b> -> historisch/epochal, allenfalls bis zwei episodisch innerhalb epochal
<b>Angereicherte Betrachtung mit zeitlicher Orientierung</b>	fstruk 2116	Aussagen, Situationen, Bezugspunkte (mind. 7) auf verschiedenen Ebenen (mindestens 4) oder konsequent auf allg. geschichtlicher Ebene (vgl. unten), aus verschiedenen Zeiträumen, Ordnung bzw. grobe zeitliche Orientierung vorgenommen
<b>Differenzierte und strukturierte Betrachtung, realisierte zeitliche Orientierung</b>	fdiff 2117	Sachlich differenzierte und strukturierte Betrachtung auf verschiedenen Ebenen (mind. 7; individuell/familiär, Entwicklungen gesellschaftlich, technisch u.a.) und mit Einbezug verschiedener Zeiträume, zeitliche Orientierung geordnet; keine Vermischung real, fiktional Differenziert: relative zeitliche Orientierung stimmig, erläutert (Angaben Kontext)

### Kategorien, Levelbildung

Level	A	B	C	D	E	F
Kategorien – Zuteilung zu Levels	frudim 2111	fisola 2112	fmisch 2113	fvielf 2114 ford 2115	fstruk 2116	fdiff 2117

Erhebung von Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler zu Raum, Zeit und Geschichte  
Auswertung, Analyse der Schülervorstellungen Kategorienbildung, Grundlagen für Kodierleitfaden

### Zeitreise 1b (z1b): Was ist Zeit?

Kategorie/Gesichtspunkt und Ausprägung	Bez.	Beschreibung, Definition
Bereiche: Zeitmessung; Zeiteinteilung (auch Kalender); Naturzeit (Jahreszeiten u.a.); Zeit für Tätigkeiten; Umgang mit Zeit; Zeiterscheinungen; Betrachtungen zur Zeit		
Rudimentäre Angaben	zrudim 2211	Es werden keine oder nur wenige (bis 3), ungeordnete Angaben gemacht, Ebenen nicht diff.
Einzelne Aussagen, unstrukturiert	zisola 2212	Es werden einzelne Aussagen (mind. 4) vorgenommen, die sich auf mindestens zwei Bereiche beziehen (z.B. Zeitmessung, Zeitangaben/Kalender, Freizeit/Arbeitszeit o.ä) Ebenen gemischt, Aussagen nicht eingeordnet
Verschiedene Aussagen zu früher, unstrukturiert oder mit einzelnen Verbindungen	zmisch 2213	Verschiedene Aussagen (mind. 5), die sich auf mehrere Bereiche (mind. 3) beziehen; die Stichworte sind nicht gefüllt, es werden keine Beziehungen dargelegt
Betrachtung auf einer Ebenen, <b>zeitlich verbunden</b>	zord 2214	Verschiedene Aussagen (mind. 5), die sich auf mehrere Bereiche (mind. 3) beziehen; grobe Strukturierung der Aussagen vorgenommen, Einzelne Gedanken zum Umgang mit Zeit (Zeit haben, sich Zeit nehmen o.ä) werden ansatzweise aufgenommen
Angereicherte Betrachtung mit zeitlicher Orientierung	zstruk 2215	Mehrere Aussagen (mind. 7), Situationen, Bezugspunkte für verschiedene Bereiche von „Zeit“ (mind. 4), nicht vollständig, Strukturierung muss ersichtlich sein; Gedanken zum Umgang mit Zeit (Zeit haben, sich Zeit nehmen o.ä) werden ansatzweise aufgenommen
<b>Differenzierte und strukturierte Betrachtung, realisierte zeitliche Orientierung</b>	zdiff 2216	Differenzierte und strukturierte Betrachtung mit mehreren Aussagen (mind. 7), Bezugspunkte für verschiedener Bereiche (mind. 4; Zeitmessung, Zeiteinteilung, Naturzeit, technische Zeit, wie Zeit „gefüllt“ ist (Arbeitszeit, Freizeit, Ferienzeit, soziale Zeit, Zeit für sich allein u.a.), Umgang mit Zeit, Betrachtungen zur Zeit (immer schneller..., Zeitverlust, Wert der Zeit u.a.); Gedanken zum Umgang mit Zeit sind aufgeführt

### Kategorien, Levelbildung

Level	A	B	C	D	E	F
Kategorien – Zuteilung zu Levels	zrudi 2111	zisola 2112	zmisch 2113	zord 2114	zstruk 2115	zdiff 2116

Erhebung von Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler zu Raum, Zeit und Geschichte  
Auswertung, Analyse der Schülervorstellungen Kategorienbildung, Grundlagen für Kodierleitfaden

### Zeitreise 2 (z2): Meine Zeitreise – individuell eine Zeitreise unternehmen

Kategorie/Gesichtspunkt und Ausprägung		Bez.	Beschreibung, Definition Hinweise für die Codierung (Codierregeln)
<b>Rudimentäre Nennungen</b>		zrrudim 2310	Es werden lose Einzelsituationen beschrieben, ohne zeitlichen Kontext und vor allem ohne zeitliche Abfolge, Zeichnungen, Skizzen ohne zeitlichen Kontext
<b>Angesprochene Ebenen Zeitliche Ordnung</b>	lose Einzelereignisse, vor allem individuelle Ebene	ebindiv 2321	Es werden lose Einzelereignisse beschrieben, ohne Bezug zueinander, zeitliche Struktur erkennbar, einzelne Fehler möglich vor allem Situationen auf individueller Ebene und Familie
	Einzelereignisse, verschiedene Ebenen	ebmisch 2322	Es werden Einzelereignisse beschrieben auf verschiedenen Ebenen (individuell, Familie, geschichtlich), nicht im Kontext bzw. Bezug zueinander, zeitliche Struktur erkennbar (Chronologie), einzelne Fehler möglich
	Historische Situationen Einzelereignisse, Beschreibungen	ebereig 2323	Es werden Situationen (mind. 7 bzw. 5 wenn Orientierung, zeitliche Ordnung fehlerfrei) beschrieben, Situationen aus verschiedenen Zeitabschnitten, Ebenen zum Teil noch ge-mischt, mehrheitlich aber historische Bezugspunkte, zeitlich geordnet (max. 2 kleine Fehler)
	Epochale Situationen	ebepoch 2324	Es werden epochale Situationen beschrieben (mind. 7 bzw. 5 wenn fehlerfrei geordnet), bei ersten Stationen auch individuelle Ebene möglich, zeitlich geordnet (max. 2 kleine Fehler)
<b>Zeitliche Horizonte, Dimensionen</b>	Zeithorizont persönliche Geschichte	zepers 2331	Die Situationen beziehen sich auf Ereignisse aus dem Zeitraum der eigenen Lebensgeschichte
	Zeithorizont mehrere Generationen	zegener 2332	Die Situationen beziehen sich auf den Zeitraum mehrerer Generationen (bis Urgrosseltern), ca. 100 Jahre; weniger als 4 in epochalen Bezügen
	Zeithorizont mit Bezügen bis in frühere Zeiten	zehist 2333	Die Situationen beziehen sich auf den nahen Zeitraum und/oder auf epochale Bezugspunkte. Dimensionen zum Teil unterschiedlich mit Sprüngen, mehr als 4 Bezugspunkte in geschichtlich-epochalen Bereichen
	Zeithorizont epochale Bezüge	zeepoch 2334	Situationen zeitlich aus mindestens sechs verschiedenen Epochen, Bezugspunkte mit Zeithorizont bis zurück zur Erdgeschichte werden aufgenommen.
<b>Repräsentativität der gewählten „Stationen“ auf der Zeitreise</b>	Einzelbezüge, marginale B.	statmarg 2341	Es werden Einzelbezüge aufgeführt, die episodischen Charakter haben für die Zeit
	Unterschiedliche Ebenen	stattyp 2342	Es werden Einzelbezüge beschrieben, die jedoch typisch sind für die entsprechende Zeit
	Epochaltypisch, repräsentativ	statrepr 2343	Es werden epochaltypische Situationen beschrieben, repräsentativ
<b>Dichte der Vorstellung zu „Stationen“ oder auf der Zeitachse Inhalts- dichte, Zeitl. Angaben</b>	Keine oder geringe Dichte, sachlich mit Fehlern	dichneg 2351	Es werden nur Einzelstichworte aufgeführt ohne nähere Präzisierungen und / oder Aussagen mit Fehlern. Keine präzisen Angaben zur zeitlichen Einordnung
	Mittlere Dichte der Angaben Sachlich einzelne Fehler	dichmit 2352	Zu einzelnen Situationen bzw. auf der Zeitachse werden ergänzende Angaben gemacht (Bild oder Text) die sachlich richtig sind bzw. nur kleine Fehler aufweisen; zeitliche Angaben (relativ) werden gemacht.

**Kategorien, Levelbildung**

<b>Level</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>		<b>D</b>	<b>E</b>		<b>F</b>
Kategorien – Zuteilung zu Levels	zrerudim 10	ebindiv 21 zepers 31 statmarg 41 dichneg 51  auch: 22,32,41,51	ebmisch 22 zehist 33 statmarg 41 dichneg 51 oder dichmit 52	ebmisch 22 zegener 32 stattyp 42 dichneg 51 oder dichmit 52	ebereig 23 zehist 33 stattyp 42 dichmit 52	ebereig 23 zeepoch 34 statrepr 43 dichmit 52	ebepoch 24 zehist 33 stattyp 43 dichmit 52	ebepoch 24 zeepoch 34 statrepr 43 dichmit 52

Rückstufung von zehist zu zegener und ebmisch bei Zuordnung zu b (Anzahl Fenster, lose Situationen)

Erhebung von Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler zu Raum, Zeit und Geschichte  
Auswertung, Analyse der Schülervorstellungen Kategorienbildung, Grundlagen für Kodierleitfaden

### Zeitreise 3 (z3): Geschichte der Menschen

Kategorie/Gesichtspunkt und Ausprägung	Bez.	Beschreibung, Definition Hinweise für die Codierung (Codierregeln)
<b>Rudimentäre Angaben</b>	gmrudim 2411	Es werden keine oder nur wenige, ungeordnete Angaben gemacht, Ebenen nicht differenziert. Episodisch, keine Entwicklungslinien aufgezeigt, zeitlich nicht eingeordnet, keine Zeitangaben
<b>Einzelne Aussagen, unstrukturiert Eine Perspektive</b>	gmunstruk 2412	Es werden einzelne Aussagen (2-3) vorgenommen, die sich auf eine Perspektive beziehen (z.B. biblische Betrachtung oder Abstammung), unverbunden, episodisch, Aussagen nicht bzw. kaum im zeitlichen Kontext eingeordnet, fehlerhafte Vermischung real – fiktional
<b>Verschiedene Aussagen zu verschiedenen Bereichen</b>	gmmisch 2413	Verschiedene Aussagen, die sich auf verschiedene Bereiche beziehen; die Perspektiven und Elemente der Entwicklung können gemischt sein (z.B. Adam und Eva und Abstammung Affen), Aussagen werden in Verbindung zueinander gebracht als zeitliche Abfolge (dann, nachher, weil, ), z.T. aber nicht stimmig,
<b>Betrachtung mit einer Perspektive, differenziert, zeitlich verbunden, Hinweis auf Perspektiven</b>	gmeinpers 2414	Verschiedene Aussagen, die sich auf eine Perspektive bezieht, bzw. z.B. aus einer biblischen Sicht in neuerer Zeit auf geschichtliche Entwicklung wechselt mit Realbezug. Mehrere (mindestens 5) episodische und repräsentative Bezugspunkte werden in Verbindung zueinander gebracht (als Abfolge, Entwicklung), zeitliche Einordnung grob realisiert. Hinweis auf andere Erklärungsmöglichkeit, reflexiver Ansatz.
<b>Angereicherte Betrachtung mit mehreren Perspektiven</b>	gmmehrp 2415	Aussagen, Situationen, Bezugspunkte zu mehreren Perspektiven (vgl. unten), aus verschiedenen Zeiten, z.T. noch unverbundene, episodische Darlegungen; Perspektiven nicht gemischt, Abfolgestruktur ersichtlich, zeitliche Einordnung vorgenommen, ein bis maximal zwei Vermischungen; reflexiver Ansatz vorhanden Variante: mehrere Perspektiven angetönt, eine Perspektive vertieft
<b>Differenzierte und strukturierte Betrachtung, Einbezug mehrerer Perspektiven</b>	gmdiff 2416	Differenzierte und strukturierte Betrachtung aus mehreren Perspektiven, z.B. biologisch/anthropologisch/paläontologisch, biblisch-geschichtlich, Situationen werden im Zusammenhang dargelegt, mittlere Infodichte, sachlich angepasst, einzelne Bezugspunkte gesichert (z.B. im „Stammbusch Mensch“), Ansätze zur Beurteilung der Perspektiven

### Kategorien, Levelbildung

Level	A	B	C	D	E	F
Kategorien – Zuteilung zu Levels	gmrudim 2411	gmunstruk 2412	gmmisch 2413	gmeinpers 2414	gmmehrp 2415	gmdiff 2416

Erhebung von Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler zu Raum, Zeit und Geschichte  
 Auswertung, Analyse der Schülervorstellungen Kategorienbildung, Grundlagen für Kodierleitfaden

### Zeitreise 4 (z4): Situationen aus verschiedenen Epochen einordnen

Kategorie/Gesichtspunkt und Ausprägung		Bez.	Beschreibung, Definition Hinweise für die Codierung (Codierregeln)
Abfolge, Epochale Einordnung	Nicht realisiert	abfneg 2511	7 oder weniger Bilder sind in der richtigen Reihenfolge eingeordnet
	Teilweise realisiert	abfteil 2512	8-9 Bilder sind in der richtigen Reihenfolge eingeordnet
	Mehrheitlich realisiert	abfmehr 2513	10-11 Bilder sind in der richtigen Reihenfolge eingeordnet Einzelne klar falsche Einordnungen (z.B. Jungsteinzeit im Mittelalter)
	Vollständig realisiert	abfvoll 2514	Alle Bilder sind in der richtigen Reihenfolge, bzw. in einer plausiblen Reihenfolge eingeordnet (Mittelalter/Entdecker, Ägypten)
Epochenbegriffe, Stichworte	rudimentäre Bezeichnungen, unvollständig	bezrudi 2521	Es werden lediglich zu einzelnen Bildern Stichworte aufgeführt, Stichworte alltagssprachlich, z.T. auch fehlerhaft
	einzelne Begriffe gut geortet, keine oder wenige Stichworte	bezeinz 2522	Es werden einzelne (mindestens 3) zutreffende Stichworte bzw. Epochenbegriffe verwendet, für andere Bilder ansatzweise Beschreibungen alltagssprachlich, andere fehlerhaft oder fehlend Keine oder nur rudimentäre ergänzenden Stichworte
	Mehrheitlich treffende Epochenbegriffe, wenige zusätzliche Stichworte	bezmehr 2523	Es werden mehrere (mindestens 6) zutreffende Stichworte bzw. Epochenbegriffe verwendet, für andere Bilder ansatzweise Stichworte oder Beschreibungen, einzelne ergänzende Stichworte werden aufgeführt
	treffende Epochenbegriffe, differenzierte Stichworte zu Epochen	bezdifff 2524	Es werden mehrheitlich (mindestens 9) zutreffende Epochenbegriffe bzw. repräsentative Stichworte zu den Epochen aufgeführt, zu den andern Bildern auch Stichworte, ergänzende Stichworte zu einzelnen Epochen sind aufgeführt
Zeitliche Einordnung, Angaben	Keine zeitliche Einordnung	zeoneg 2531	Die zeitliche Einordnung fehlt oder ist insgesamt fehlerhaft (keine eigentliche zeitliche Orientierung vorhanden)
	Ansätze für Einordnung, lückenhaft, fehlerhaft	zeoeinz 2532	Es sind zeitliche Angaben vorhanden, die eine Chronologie bestimmen, zeitliche Dimensionen stimmen in Ansätzen, teilweise fehlerhafte Einordnungen (Angaben zu weniger als sechs Bildern richtig)
	Grobe zeitliche Einordnung, mehrere Fehler Zeitordnung	zeomehr 2533	Es sind mehrheitlich zeitliche Angaben vorhanden, die eine Chronologie bestimmen, die Dimensionen stimmen mehrheitlich, einzelne fehlerhafte Angaben (Angaben zu mindestens 6 Bildern richtig)
	Zeitliche Einordnung realisiert, kleinere Fehler	zeodifff 2534	Es sind durchgehend zeitliche Angaben vorhanden, die Dimensionen stimmen mehrheitlich, nur einzelne fehlerhafte Angaben (Angaben zu mindestens 9 Bildern richtig)

**Kategorien, Levelbildung**

<b>Level</b>	<b>A</b>	<b>B</b>		<b>C</b>			<b>D</b>		<b>E</b>		<b>F</b>	
Kategorien – Zuteilung zu Levels	abfneg 11 bezrudi 21 zeoneg 31	abfteil 12 bezeinz 21 zeoneg 31 zeoeinz 32	abfneg 11 bezteil 22 zeoeinz 32	abmehr 13 bezeinz 21 zeoeinz 32	abfteil 12 bezteil 22 zeoeinz 32	abfteil 12 bezmehr 23 zeoeinz 32	abfmehr 13 bezmehr 23 zeoneg 31	abfmehr 13 bezmehr 23 zeoeinz 32 zeomehr 33	abvoll 14 bezmehr 24 zeoeinz 32	abfmehr 13 bezdiff 24 zeomehr 33 od. zeodiff 34	abfvoll 14 bezmehr 23 zeomehr 33	abfvoll 14 bezmehr 23 od. bezdiff 24 zeodiff 34

Erhebung von Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler zu Raum, Zeit und Geschichte  
Auswertung, Analyse der Schülervorstellungen Kategorienbildung, Grundlagen für Kodierleitfaden

**Wirklichkeit / Fiktion, Wandel und Veränderung 1 (wf1):  
Personen und Figuren aus der Geschichte und aus Geschichten**

Kategorie/Gesichtspunkt und Ausprägung		Bez.	Beschreibung, Definition Hinweise für die Codierung (Codierregeln)
Rudimentäre Nennungen und Einordnungen		rfrudim 3110	Es werden lediglich einzelne Personen als bekannt angegeben, zu diesen werden aber nur ansatzweise Stichworte genannt (drei und weniger zutreffend) und in der Einschätzung real/fiktiv werden zufällige und zum Teil auch falsche Zuordnungen vorgenommen
<b>Den Sch bekannte Personen, Stichworte zu Personen</b>	Einzelne Personen/Figuren mit zutreffender Beschreibung	rfpeinz 3121	Es werden weniger als die Hälfte der Personen/Figuren als bekannt angegeben; zu einzelnen „bekannten“ P./F. (mindestens 4) werden zutreffende Stichworte genannt. Für die anderen werden keine oder nur ansatzweise, zum Teil auch fehlerhafte Angaben gemacht
	Verschiedene Personen/Figuren mit zutreffender Beschreibung	rfphäl 3122	Es werden weniger als die Hälfte der Personen/Figuren als bekannt angegeben. Zu mindestens 8 Figuren/Personen werden zutreffende Stichworte genannt. Einzelne Personen/Figuren werden nicht näher beschrieben bzw. es fehlen Angaben. Es werden mehr als die Hälfte der Personen/Figuren als bekannt angegeben. Dabei werden mehrere nicht zutreffend bzw. nicht beschrieben. Zu mindestens 8 Figuren/Personen werden zutreffende Stichworte genannt.
	Mehrheit der Personen/Figuren mit zutreffender Beschreibung	rfpmeh 3123	Die Mehrheit der Figuren/Personen wird als bekannt angegeben. Zu mindestens 13 Figuren/Personen werden zutreffende Stichworte genannt.
	Differenzierte Nennungen zu einer deutlichen Mehrheit der Figuren und Personen	rfpdiff 3124	Zu mindestens 18 Figuren/Personen werden zutreffende Stichworte genannt. Einzelne Fehler bei den restlichen Personen/Figuren bzw. einzelne Personen ohne Angaben oder als unbekannt markiert möglich.
<b>Einordnung real und fiktiv</b>	Mischkonzepte real-fiktiv	rfemisch 3131	Die Zuordnungen zu real/fiktiv erfolgen z.T. fehlerhaft. Z.B. Personen/Figuren, welche in Verbindung mit Trickfilmen gebracht werden, werden grundsätzlich als fiktiv eingestuft.
	Mehrheitliche Zuordnung strukturiert	rfemehr 3132	Die Personen/Figuren werden mehrheitlich zutreffend bzw. plausibel eingeordnet. Lediglich einzelne Fehler (max. 2 bei rfphäl bzw. max. 3 bei rfpmeh und rfpdiff). Beurteilung biblischer Figuren nach Plausibilität.
	Differenzierte Zuordnung	rfediff 3133	Die Personen/Figuren werden richtig eingeordnet nach real/fiktiv Bei rfpeinz max. 1 Fehler, bei rfpmeh und rfpdiff 2 Fehler
<b>Zeitliche Einordnung</b>	Zeitliche Zuordnung unvollständig	rfzunvo 3141	Es werden lediglich zu einzelnen Personen zeitliche Zuordnungen vorgenommen; unvollständige zw. fehlerhafte Zuordnung
	Zeitliche Zuordnung mehrheitlich vorgenommen	rfzmeh 3142	Die „bearbeiteten“ Personen sind zeitlich richtig eingeordnet, lediglich einzelne Fehler (bei perseinz 1-2, bei persmehr max. 3, bei persdiff max. 5)
	Zeitliche Zuordnung vollständig vorgenommen	rfzdiff 3143	Nur für persmehr und persdiff: Die bearbeiteten Personen sind zeitlich richtig eingeordnet (bis max. 2 kleine Fehler)

Anhang 2.10: Kriterienkatalog, Levelzuweisung, Wirklichkeit /  
 Fiktion, Wandel und Veränderung, wf1: Personen und  
 Figuren aus der Geschichte und aus Geschichten

**Kategorien, Levelbildung**

<b>Level</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>		<b>D</b>	<b>E</b>		<b>F</b>
Kategorien – Zuteilung zu Levels	rfrudim 3110	rfpeinz 21 rfemisch 31 rfzunvo 41 oder rfzmehr 42	rfpmeh 23 rfemisch 31 rfzmehr 42  auch: 21,32,42	rfphäl 22 rfemeh 33 rfzmeh 42	rfpmeh 23 rfemeh 32 rfzmeh 42  auch: 21,33,43	rfphäl 22 rfediff 33 rfzdiff 43	rfpdiff 24 rfemeh 42 rfzmeh oder rfzdiff 43	rfpmeh 23 oder rfpdiff 24 rfediff 33 rfzmeh 42 oder rfzdiff 43

Anhang 2.11: Kriterienkatalog, Levelzuweisung, Wirklichkeit / Fiktion, Wandel und Veränderung, wf2: Was ist so, was könnte so sein, was ist erfunden?

Erhebung von Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler zu Raum, Zeit und Geschichte  
Auswertung, Analyse der Schülervorstellungen Kategorienbildung, Grundlagen für Kodierleitfaden

**Wirklichkeit / Fiktion, Wandel und Veränderung 2 (wf2):**

**Was ist so, was könnte so sein, was ist erfunden? Bilder, die uns gezeigt werden, Vorstellungen, die wir haben**

Kategorie/Gesichtspunkt und Ausprägung	Bez.	Beschreibung, Definition Hinweise für die Codierung (Codierregeln)
<b>Rudimentäre Angaben</b>	refirudi 3211	Sch finden keinen Ansatz zur Bearbeitung. Es sind nur ansatzweise und unstrukturiert Einzelelemente markiert, Bearbeitung kaum ersichtlich, Einordnungen bzw. Begründungen sind nicht vorgenommen
<b>Vereinzelte Zuordnungen von Situationen und Aussagen zu real/erfunden, lücken- und z.T. fehlerhaft</b>	refifehl 3212	Es werden einzelne (detailbezogene) Situationen markiert. Die Auswahl erfolgt eher zufällig, ohne Struktur. Begründungen fehlen oder sind lücken- und fehlerhaft.
<b>Mehrere Zuordnungen und z.T. Aussagen zu real/erfunden zutreffend und repräsentativ, jedoch ohne Begründungen bzw. lediglich Ansätze für Begründungen, unvollständig oder fehlerhaft</b>	refizuoz 3213	Es werden zu beiden Themen verschiedene Elemente markiert, einzelne sind bezüglich real-fiktiv repräsentativ. (Je Thema zur Mehrheit der Teilthemen ein Beispiel, mindestens 3 repräsentativ) Begründungen fehlen oder sind lücken- und fehlerhaft
<b>Mehrere Zuordnungen und z.T. Aussagen zu real/erfunden, zutreffend und repräsentativ Ansätze von zutreffenden Begründungen</b>	refieinz 3214	Es werden bei beiden Themen zu den Teilthemen Elemente markiert, die Mehrheit der gewählten Situationen ist repräsentativ bezüglich real/fiktiv. Einzelne Ansätze zu Begründungen werden genannt. Sie beziehen sich auf die Situationen und sind bezüglich real/fiktiv nachvollziehbar
<b>Vollständige Bearbeitung der beiden Themen, mehrheitlich repräsentativ Mehrheitlich zutreffende Aussagen und Begründungen</b>	refimehr 3215	Es werden bei beiden Themen zu den Teilthemen Elemente markiert (max. insgesamt 1-2 nicht bearbeitet). Die Mehrheit der gewählten Situationen ist repräsentativ bezüglich real/fiktiv. Zur Mehrheit (mehr als die Hälfte) der Situationen werden Argumentationen/ Begründungen angeführt, die kontextgebunden bezüglich real-fiktiv und nachvollziehbar sind
<b>Differenzierte Bearbeitung zu beiden Themen (und zu allen Teilthemen). Repräsentative Beispiele mit Argumentationen und Begründungen</b>	refidiff 3216	Es werden bei beiden Themen zu allen Teilthemen Elemente markiert, die Mehrheit der gewählten Situationen ist repräsentativ bezüglich real/fiktiv. Zu den Situationen werden Argumentationen/Begründungen angeführt, die kontextgebunden bezüglich real-fiktiv und nachvollziehbar sind (max. 2 Fehler). Es werden einzelne Ergänzungen (Kenntnisbezüge zu Situationen, Erweiterungen sachbezogen, Vermutungen) angeführt

**Kategorien, Levelbildung**

Level	A	B	C	D	E	F
Kategorien – Zuteilung zu Levels	refirudi 3211	refifehl 3212	refizuord 2413	refieinz 3214	refimehr 3215	refidiff 3216

Bei grosser Differenz der Bearbeitung der beiden Themen: Themen unabhängig codieren, bei zwei Levels Differenz -> Korrektur 1

Bei Differenz ein Level -> Zuordnung bei höherem Level

Fassung alt (musste auf Grund des Anspruchs verändert werden, Codierung bei Aufgabe wf 2 zu zweit)

Erhebung von Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler zu Raum, Zeit und Gesellschaft  
Auswertung, Analyse der Schülervorstellungen Kategorienbildung, Grundlagen für Kodierleitfaden

**Wirklichkeit/Fiktion, Wandel und Veränderung 3 (wf3):  
Wie sich Dinge verändern – Wandel, Veränderungen**

Kategorie/Gesichtspunkt und Ausprägung	Bez.	Beschreibung, Definition Hinweise für die Codierung (Codierregeln)	
<b>Differenzierung Angaben Wandel und Veränderung</b>	Rudimentäre Angaben zu Veränderungen	wvarud 3311	Zu den Gegenständen bzw. Lebewesen wird jeweils eine Zuordnung vorgenommen (lediglich bei einzelnen zwei); bzw. auf der Liste fehlen Zuteilungen.
	Angaben zu Veränderungen zur Mehrheit der Gegenstände bzw. Lebewesen	wvatei 3312	Zu den Gegenständen bzw. Lebewesen wird jeweils eine Zuordnung vorgenommen. Zu mindestens 6 Punkten werden auch differenzierte Angaben gemacht (Mehrere Zuteilungen)
	Differenzierte Angaben zur Mehrheit der Gegenstände/Lebewesen	wvameh 3313	Zur Mehrheit der Gegenstände/Lebewesen werden differenzierte Angaben gemacht (mehrere Zuteilungen) Ab 11 Gegenständen/Lebewesen
	Zu allen Gegenständen/ Lebewesen differenzierte Angaben	wvavoll 3314	Es werden zu allen Gegenständen/Lebewesen differenzierte Angaben gemacht (mehrere Zuteilungen), max. zu 2 nicht differenzierte Zuteilungen.
<b>Begründungen, Kommentierung</b>	Rudimentäre, detailbezogen, bzw. fehlerhafte Ansätze	wvbkneg 3321	Mehr als die Hälfte der Begründungen fehlen oder sind lücken- und fehlerhaft .
	Ansätze zu Begründungen vorhanden	wvbktei 3322	Zu den vorgenommenen Zuteilungen finden sich Begründungen. Diese sind jedoch auf Detailsituationen oder Ausschnitte bezogen, die nur zum Teil repräsentativ sind für den Gegenstand bzw. für das Lebewesen. Z.T fehlen Begründungen bzw. sind mangelhaft aufgeführt und kaum nachvollziehbar
	Argumentation mehrheitlich zutreffend und im Vergleich nachvollziehbar	wvbkme 3323	Begründungen erfolgen auf verschiedenen Ebenen (detailhaft, repräsentative Beispiele für Gegenstand bzw. Lebewesen) und sind nachvollziehbar bzw. einsichtig für die Zuordnung. Bei der Mehrheit der Zuordnungen sind Kommentierungen vorhanden. Mehr als 2/3 der Begründungen zutreffend, sonst Rückstufung zu wvbkteil
	Begründungen zu Teilen und differenziert im Vergleich	wvbkdif 3324	Begründungen zu den vorgenommenen Zuordnungen sind zutreffend und einsichtig/nachvollziehbar. Repräsentative und differenzierte Stichworte für die einzelnen Gegenstände bzw. Lebewesen. Max. 3 kleinere Fehler.
<b>Relation zwischen Gegenständen bzw. Lebewesen bzw. zwischen Bereichen</b>	Relationen nicht berücksichtigt	wvreneg 3331	Relationen sind nicht oder nur in einzelnen, wenigen Ansätzen berücksichtigt.
	Relationen stimmen teilweise	wvretei 3332	Einzelne Relationen sind stimmig vorgenommen, zwischen Bereichen sind die Relationen aber nur bedingt berücksichtigt
	Relationen differenziert vorhanden	wvredif 3333	Die Relationen zwischen Gegenständen/Lebewesen sind vorgenommen und stimmen mehrheitlich überein. Die Relationen zwischen Bereichen sind stimmig (mindestens 4) Erde/Mond zu Häuser/Bücher zu Baum, Blume – Baum, Vogel – Schildkröte u.a.

**Bereiche:** a) Erde, Mond und Berg, Fluss und Gebäude, b) Vogel – Schildkröte – Mensch c) Blume – Baum – Getreidefeld d) Milch ,  
Früchte – T-Shirt, Batterie – Auto, Velo – Buch

**Kategorien, Levelbildung**

<b>Level</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>
Kategorien – Zuteilung zu Levels	wvarud 11 wvbkneg 21 wvreneg 31	wvarud 11 wvbkteil 22 wvreneg 31  auch: 12, 21,31	wvatei 12 wvbktei 22 wvretei 32	wvameh 13 wvbktei 22 oder wvatei 12 wvbkmeH 23  wvretei 32  auch: 13,22,32	wvameh 13 wvbkmeH 23 wvretei 32	wvavol 14 wvbkmeH 23 oder wvameh 13 wvbkdif 24  wvretei 32 oder wvredif 33

Anhang 2.13: Kriterienkatalog, Levelzuweisung,  
gs1: Lebenssituationen von Menschen, früher –  
heute, hier und anderswo

Erhebung von Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler zu Raum, Zeit und Geschichte  
Auswertung, Analyse der Schülervorstellungen Kategorienbildung, Grundlagen für Kodierleitfaden

**Lebenssituationen von Menschen, früher – heute, hier – anderswo 1 (gs1):**

<b>Kategorie/Gesichtspunkt und Ausprägung</b>	<b>Bez.</b>	<b>Beschreibung, Definition Hinweise für die Codierung (Codierungsregeln)</b>	
<b>Rudimentäre Bearbeitung, Schwierigkeit im Umgang mit F. Nur einzelne Stichworte rudimentäre Bearbeitung</b>	gslrudi 4111	Schwierigkeiten mit den Fragestellungen, zum Teil nicht auf die Aufgaben bezogene Bearbeitungen, bzw. zufällige Stichworte und Zuordnungen	
<b>Stichworte aus bzw. zu Bildern</b>	Zufällige, nicht-kontextbezogene Stichworte	stizuf 4121	Nicht oder nur sehr lose auf gesellschaftliche Situationen bezogene Stichworte, keine bildübergreifende Stichworte, keine oder nur ansatzweise Hinweise auf räumliche und zeitliche Bezugspunkte Bsp. für „lose“: geschmückter Baum, Topf auf Tisch,
	Situationsbezogene Stichworte	stisit 4122	Situationstypische Stichworte direkt auf Bildinhalte bezogen Keine interpretativen Bezugspunkte hinsichtlich gesellschaftlicher Situationen; zum Beispiel: Kennzeichen von Spielsachen, Hinweise zu Familiensituation
	Situationsbezogene Stichworte, Gesichtspunkte „bildübergreifend“	stiueb 4123	Situationstypische Stichworte zu Bildinhalten, wobei über die Einzelbilder hinaus bereits Gesichtspunkte koordiniert werden (z.B. Familienmerkmale u.a.) und Bezugspunkte zeitlich und räumlich werden ansatzweise aufgenommen sind. Koordiniert: bildübergreifende Bezugspunkte
	Gesellschaftsbezogen relevante, kontextbezogene Stichworte	stigsk 4124	Es werden gesellschaftsbezogen relevante Stichworte aufgeführt, gesellschaftliche Disparitäten sind stichwortartig angesprochen (arm-reich u.a.), zeitliche und räumliche Situationen sind dargelegt Disparitäten: Ungleichheiten, Differenzen in der Ausprägung, z.B. arm – reich, privilegiert – nicht privilegiert
<b>Zuordnung zu und Einordnung in Bereiche</b>	Zuordnung zufällig und rudimentär	zuerud 4131	Zuordnung meist zufällig bzw. fehlerhaft In einzelnen Bereichen erfolgt die Zuordnung nur ansatzweise
	Zuordnung in Teilen zutreffend vorgenommen	zueteil 4132	Zuordnungen in mindestens zwei Bereichen sind vorgenommen, die Zuordnung ist nachvollziehbar; in den anderen Bereichen sind die Zuordnungen eher zufällig und nur teilweise nachvollziehbar. Rückstufung zu „zueteil“ bei vollständiger Zuordnung, d.h. für alle Bilder, es werden nur Bildnummern gesetzt aber keinen Kommentar
	Zuordnungen mehrheitlich strukturiert und sachlich zutreffend	zuemeh 4133	In allen Bereichen sind die Zuordnungen vorgenommen. Dabei treten in einzelnen Teilen fehlerhafte Zuordnungen auf bzw. diese sind nicht nachvollziehbar oder plausibel. Rückstufung zu „zuemeh“ bei vollständiger Zuordnung in allen Bereichen bei mehrheitlich fehlender oder rudimentärer Kommentierung.
	Zuordnung in allen Teilen strukturiert und sachlich richtig	zuediff 4134	Zu allen Teilbereichen sind die Zuordnungen vorgenommen und plausibel/einsichtig. Kommentare sind vorhanden, stichwortartig
<b>Kommentare, Begründungen</b>	Kommentare fehlen weitgehend	kmneg 4141	Die Zuordnungen werden nicht vorgenommen oder nur mit einzelnen, nicht auf die Einordnung bezogenen Stichworten ergänzt Pauschalisierend-interpretative Kommentare Persönliche Einschätzung mit marginaler Einordnung: z.B. Pizza habe ich gerne
	Kommentare beschreibend	kmans 4142	Kommentare auf die Einzelsituationen bezogen, Kriterienbezüge nur ansatzweise, persönliche Einordnung ansatzweise begründet
	Kommentare erläuternd	kmdiff 4143	Kommentare mit Begründungen für Zuordnung, kriterienbezogen transparent (zur Mehrheit der Bereiche) Persönliche Einschätzung, Positionierung plausibel z.B. weil ich kein Einzelkind sein möchte; relevante Aspekte Lebensqualität, soziale Situation

**Kategorien, Levelbildung**

<b>Level</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>		<b>F</b>
Kategorien – Zuteilung zu Levels	gslrudi 11  stizuf 21 zuerud 31 kmneg 41	stisit 22 zueteil 32 kmneg 41	stisit 22 zueteil 32 kmans 42	stiueb 23  zuemeh 33  kmans 42	stigsk 24  zuemeh 33  kmans 42	stiueb 23  zuediff 34 kmans 42 oder zuemeh 33 kmdiff 43	stigsk 24  zuediff 34 kmans 42 oder zuemeh 33 kmdiff 43
Levelzuteilung Einzelfälle	21/31/42	21/33/42 22/31/41 21/32/41	22/33/42 22/33/41 22/34/41	23/34/41 22/34/42			

Erhebung von Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler zu Raum, Zeit und Geschichte  
Auswertung, Analyse der Schülervorstellungen Kategorienbildung, Grundlagen für Kodierleitfaden

### Heimisch und fremd, Heimat (gs3):

Kategorie/Gesichtspunkt und Ausprägung	Bez.	Beschreibung, Definition
Keine oder wenige unstrukturierte Angaben, Verständnisschwierigkeit Aufgabenstellung	heimrud 4311	Es werden keine oder nur wenige, ungeordnete Angaben gemacht, Einschätzung der Bezuges ist kaum ersichtlich
Isolierte, episodische Aussagen, Beschränkung auf einzelne Ebene(n), unstrukturiert	heimiso 4312	Stichworte isoliert; unvollständig; aufzählend (zur Mehrheit der Teilfragen vereinzelt Aussagen), Ansätze zu Heimat zutreffend
Stichworte heimisch-fremd vor allem auf personaler Ebene, Stichworte zum Begriff Heimat	heimsti 4313	Stichworte heimisch-fremd aufgeführt, grob geordnet, Stichworte zu Heimatbezug räumlich vorgenommen
Stichworte zu den Teilen 2-4 aufgeführt, mehrere Bereiche (personal, räumlich)	heimbes 4314	Stichworte heimisch-fremd aufgeführt, grob strukturiert, im Kontext, Heimatbezug wird beschrieben (emotional und sachbezogen), Begründung eingeschränkt, Bedeutung /Einschätzung implizit angedeutet
Differenzierte Stichworte heimisch – fremd, pers. Definition Heimat, weitere Bezugspunkte	heimdef 4315	Verschiedene Stichworte zu fremd / heimisch werden strukturiert aufgeführt, emotionaler Bezug Heimat grob dargelegt, Beschreibung Heimat mit Begründungen (Differenzierungsgrad eingeschränkt), Einschätzung Bedeutung dargelegt.
Differenzierte Stichworte heimisch – fremd, pers. Definition Heimat umfassend; differenzierte Sichtweisen mit Gesellschaftsbezug	heimdiff 4316	Verschiedene Stichworte zu fremd / heimisch werden strukturiert aufgeführt, emotionaler Bezug Heimat wird dargelegt, Beschreibung Heimat differenziert, Begründungen werden aufgeführt, Einschätzung Bedeutung bzw. gesellschaftliche Einschätzung angesprochen

### Kategorien, Levelbildung

Level	A	B	C	D	E	F
Kategorien – Zuteilung zu Levels	heimrud 4311	heimiso 4312	heimsti 4313	heimbes 4314	heimdef 4315	heimdiff 4316
Ankerbeispiele	GS3-A1, S. 261 GS3-A2, S. 262	GS3-B1, S. 263 GS3-B2, S. 264 GS3-B3, S. 265 GS3-B4, S. 266	GS3-C1, S. 267 GS3-C2, S. 268 GS3-C3, S. 269 GS3-C4, S. 270	GS3-D1, S. 271 GS3-D2, S. 272	GS3-E1, S.273	Keine

Erhebung von Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler zu Raum, Zeit und Gesellschaft  
Auswertung, Analyse der Schülervorstellungen Kategorienbildung, Grundlagen für Kodierleitfaden

### Zukunft - Vorstellungen zur Zukunft (gs4)

Kategorie/Gesichtspunkt und Ausprägung	Bez.	Beschreibung, Definition
Rudimentäre Angaben, Angaben zum Teil nicht auf Aufgabenstellung bezogen	zukrudi 4411	Es werden keine oder nur wenige, ungeordnete Angaben gemacht, Ebenen nicht diff. Episodische Angaben, kein Perspektivenwechsel
Isolierte, episodische Aussagen, Beschränkung auf einzelne Ebene(n), unstrukturiert	zukiso 4412	Einzelne Aussagen zu Situationen in Zukunft, Beschränkung vor allem auf individuelle E. bzw. episodische Punkte, starke Anlehnung an gegenwärtige Situationen, Entwick./Veränderung kaum sichtbar
Perspektivenw. auf Einzelbereiche beschränkt, Aussagen zu einzelnen Situationen	züksit 4413	Verschiedene Aussagen, die sich sachlich auf die verschiedenen Bereiche beziehen, in erster Linie individuelle Situation, Ebenen wenig diff., Kontext der Situationen kaum strukturiert, Anlehnung an gegenwärtige Situationen noch sehr hoch, Entw./Veränd. wenig sichtbar
Perspektivenw. vollzogen, Beschränk. auf einzelnen Sit. auf mehreren Ebenen	zukpers 4414	Perspektive Zukunft wird eingenommen, Situationen auf ind. und globaler Ebene, z.T. isolierte Betrachtung einzelner Situationen, Differenz. eingeschränkt
<i>Perspektivenw. vollzogen, Betrachtung auf mehr. Ebenen, eingeschr. Differenz.</i>	zukmeh 4415	Aussagen, Situationen, Bezugspunkte auf verschiedenen Ebenen (individuell, global), Veränderungen/Entw. sichtbar, plausibel; Einschränkungen bezüglich Diff. Bereiche
Perspektivenw. vollzogen, differenz. und strukt. Betrachtung auf mehreren Ebenen	zukunft 4416	Perspektivenwechsel in die Zukunft vollzogen für alle Ebenen, Entwicklungen und Veränderungen sichtbar und konsistent/plausibel, individuell werden Perspektiven aufgezeigt, wesentliche Bereiche heutiger gesellschaftlicher Fragestellungen werden aufgenommen (Umwelt, Bevölkerungsentw., Ernährung, soziale und ökonom. Disparitäten (u.a.), Wertung der Entwicklung transparent

### Kategorien, Levelbildung

Level	A	B	C	D	E	F
Kategorien – Zuteilung zu Level	zukrudi 4411	zukiso 4412	züksit 4413	zukpers 4414	zukmeh 4415	zukunft 4416

**Gegenüberstellung Selbsteinschätzung der Einstellungen und Interessen der Schülerinnen und Schüler und der Fremdeinschätzung der Lehrpersonen**

1. Klassenstufen					3. Klassenstufen					5. Klassenstufen					7. Klassenstufen				
Vpnr	Sex	Index Motivation	Index Motivation gerundet	zu2 (Einschätzung Lehrperson)	Vpnr	Sex	Index Motivation	Index Motivation gerundet	zu2 (Einschätzung Lehrperson)	Vpnr	Sex	Index Motivation	Index Motivation gerundet	zu2 (Einschätzung Lehrperson)	Vpnr	Sex	Index Motivation	Index Motivation gerundet	zu2 (Einschätzung Lehrperson)
1101	m	4	4	2	1301	m	4	4	3	1501	m	3.8	4	3	2701	m	2.7	3	2
1102	m	4	4	2	1302	m	4	4	4	1502	m	3.5	4	2	2702	m	2.3	2	2
1103	m	2.4	2	2	1303	m	3.7	4	4	1503	m	2.8	3	4	2703	m	2	2	2
1104	m	4	4	1	1304	m	3.7	4	3	1504	m	3.8	4	2	2704	m	2.2	2	2
1106	m	3.4	3	3	1305	m	3.2	3	4	1505	m	3.9	4	4	2705	m	2.44	2	1
1107	m	2.4	2	4	1306	m	3.2	3	1	1506	m	3.6	4	1	2706	m	3	3	2
1108	m	1.75	2	2	1307	m	3.8	4	4	1507	m	3.2	3	2	2707	m	3.1	3	3
1109	m	1	1	2	1308	m	3.6	4	4	1508	m	3.89	4	1	2708	m	4	4	4
1110	m	4.2	4	2	1309	m	4	4	3	1509	m	3.9	4	4	2709	m	2.6	3	2
1111	m	3	3	1	1310	m	4	4	3	1510	m	3.8	4	2	2710	m	2.7	3	2
1112	m	3.6	4	3	1311	m	3.7	4	3	1511	w	3.4	3	2	2711	m	2.4	2	3
1113	w	4	4	1	1312	m	3.1	3	2	1512	w	2.8	3	1	2712	w	2.4	2	2
1114	w	3.6	4	2	1313	w	3	3	4	1513	w	2.9	3	3	2713	w	2.55	3	2
1115	w	3.2	3	2	1314	w	3.6	4	2	1514	w	3.7	4	4	2714	w	3.3	3	3
1116	w	4	4	2	1315	w	3.4	3	4	1515	w	3.1	3	1	2715	w	3.1	3	4
1117	w	2.2	2	3	1316	w	3.1	3	2	1516	w	3.7	4	4	2716	w	3.1	3	3
1118	w	4	4	2	1317	w	4	4	4	1517	w	2.7	3	2	2717	w	3.1	3	3
1119	w	4	4	1	1318	w	3.9	4	2	1518	w	3.1	3	1	2718	w	2.9	3	3
2101	m	2.8	3	3	1319	w	3.4	3	4	1519	w	4	4	4	2719	w	2.4	2	2
2102	m	3.8	4	4	1320	w	4	4	3	1520	w	2.9	3	3	2720	w	2.9	3	2
2103	m	2.6	3	3	2301	m	3.7	4	4	1521	w	3.9	4	1	2721	w	2.2	2	1
2104	m	3	3	3	2302	m	3.4	3	1	1522	w	3.8	4	1	2722	w	3.4	3	3
2105	m	2.8	3	4	2303	m	3.2	3	2	2501	m	3	3	3	2723	w	2.77	3	2
2106	m	2.4	2	4	2304	m	3.2	3	2	2502	m	3.4	3	3	3701	m	3.2	3	3
2107	m	4	4	4	2305	m	3.6	4	2	2503	m	3.4	3	3	3703	m	3.2	3	2
2108	m	3.8	4	4	2306	m	4	4	2	2504	m	3.1	3	3	3704	m	3.4	3	2
2109	m	1.8	2	4	2307	m	3	3	2	2505	m	3.6	4	4	3705	m	3.9	4	2
2110	m	3.8	4	4	2308	m	3.1	3	1	2506	m	3.2	3	4	3706	m	3.3	3	3
2111	m	3.6	4	3	2309	w	2.6	3	2	2507	m	3.5	4	3	3707	m	3.7	4	2
2112	w	3.8	4	4	2310	w	3.4	3	2	2508	m	3.2	3	3	3708	m	3	3	2
2113	w	3.2	3	3	2311	w	2.5	3	2	2509	m	3.1	3	3	3709	m	3	3	2
2115	w	3.8	4	2	2312	w	3.9	4	3	2510	m	2.3	2	3	3710	m	3	3	3
2116	w	2	2	4	2313	w	3.7	4	1	2511	m	3.4	3	3	3711	m	2.9	3	2

Anhang 3: Einschätzungen Einstellungen und Interessen

1. Klassenstufen				
Vpnr	Sex	Index Motivation	Index Motivation gerundet	zu2 (Einschätzung Lehrperson)
2117	w	2.2	2	4
2118	w	3.8	4	4
2120	w	1.4	1	3
2121	w	2.8	3	4
2122	w	3	3	4
2123	w	2.8	3	4
2124	w	3.6	4	3
3101	m	2.6	3	4
3102	m	3	3	3
3103	m	2.8	3	3
3104	m	3.2	3	2
3105	m	2.4	2	1
3106	m	3.2	3	3
3107	m	3.8	4	4
3108	m	4	4	1
3109	m	3.4	3	3
3110	w	3.4	3	1
3111	w	2.6	3	2
3112	w	3	3	2
3113	w	3.6	4	2
3114	w	3	3	1
3115	w	2.8	3	1
3116	w	4	4	4
3117	w	4	4	1
3118	w	3	3	4

3. Klassenstufen				
Vpnr	Sex	Index Motivation	Index Motivation gerundet	zu2 (Einschätzung Lehrperson)
2314	w	4	4	4
2315	w	3.3	3	2
2316	w	3.5	4	1
2317	w	3.4	3	3
2318	w	4	4	3
2319	w	2.9	3	3
2320	w	2.9	3	2
2321	w	3.4	3	3
2322	w	3.6	4	2
2323	w	3	3	3
3301	m	2.6	3	3
3302	m	3.7	4	3
3303	m	3.3	3	4
3304	m	2.5	3	4
3305	m	3.1	3	4
3306	m	3.2	3	3
3307	m	3.7	4	2
3308	m	3.6	4	3
3309	m	3.4	3	4
3310	m	3.5	4	4
3311	w	3.5	4	4
3312	w	3.5	4	3
3313	w	3.4	3	3
3314	w	3.4	3	3
3315	w	3.5	4	4
3316	w	3.78	4	3
3317	w	2.8	3	4
3318	w	3.7	4	4
3319	w	3.2	3	3
3320	m	3.4	3	3
3321	w	3.5	4	4
3322	w	3.5	4	2

5. Klassenstufen				
Vpnr	Sex	Index Motivation	Index Motivation gerundet	zu2 (Einschätzung Lehrperson)
2512	w	3.9	4	3
2513	w	3.4	3	4
2514	w	3.9	4	3
2515	w	3.7	4	3
2516	w	3.6	4	2
2517	w	3.7	4	4
2518	w	3.7	4	3
2519	w	3.6	4	4
3501	m	2.7	3	2
3502	m	4	4	3
3503	m	3.8	4	3
3504	m	3.4	3	3
3505	m	2.8	3	2
3506	m	2.8	3	3
3507	m	2.4	2	2
3508	w	3.8	4	4
3509	w	3.1	3	3
3510	w	3.3	3	4
3511	w	3.6	4	4
3512	w	3.6	4	4
3513	w	3.3	3	3
3514	w	3.6	4	4
3515	w	3.3	3	4
3516	w	3.7	4	3
3517	w	3.9	4	3
3518	w	3.7	4	4
3519	w	3.4	3	3

7. Klassenstufen				
Vpnr	Sex	Index Motivation	Index Motivation gerundet	zu2 (Einschätzung Lehrperson)
3712	m	2.8	3	3
3713	w	3.7	4	3
3714	w	3	3	2
3715	w	3.2	3	2
3717	w	3.3	3	2
3718	w	3.2	3	3
3719	w	3.4	3	2

**Gegenüberstellung der Selbsteinschätzung der Schülerinnen und Schüler und der Fremdeinschätzung der Lehrpersonen zur  
auerschulischen Unterstützung und Anregung**

1. Klassenstufen					3. Klassenstufen					5. Klassenstufen					7. Klassenstufen				
Vpnr	Sex	Index Auserschul. Anregung	gerundeter Index Auserschul. Anregung	zu4 (Beurteilung Auserschul. Anregung durch die Lehrperson)	Vpnr	Sex	Index Auserschul. Anregung	gerundeter Index Auserschul. Anregung	zu4 (Beurteilung Auserschul. Anregung durch die Lehrperson)	Vpnr	Sex	Index Auserschul. Anregung	gerundeter Index Auserschul. Anregung	zu4 (Beurteilung Auserschul. Anregung durch die Lehrperson)	Vpnr	Sex	Index Auserschul. Anregung	gerundeter Index Auserschul. Anregung	zu4 (Beurteilung Auserschul. Anregung durch die Lehrperson)
2101	m	3.72	4	2	2301	m	2.16	2	4	2501	m	2.83	3	2	3701	m	2.77	3	2
2102	m	2.22	2	2	2302	m	2.38	2	1	2502	m	1.88	2	2	3703	m	2.58	3	1
2103	m	1.16	1	2	2303	m	2.16	2	1	2503	m	2.47	2	4	3704	m	2.55	3	3
2104	m	2.44	2	1	2304	m	1.61	2	1	2504	m	2.61	3	4	3705	m	2.55	3	3
2105	m	2.33	2	3	2305	m	2.44	2	1	2505	m	1.66	2	3	3706	m	3	3	2
2106	m	2.44	2	3	2306	m	2.22	2	1	2506	m	2.27	2	2	3707	m	3	3	2
2107	m	2.44	2	3	2307	m	2.11	2	1	2507	m	2.22	2	1	3708	m	1.88	2	3
2108	m	2.88	3	4	2308	m	2	2	1	2508	m	2.44	2	2	3709	m	2.11	2	3
2109	m	3.05	3	2	2309	w	1.94	2	2	2509	m	2.5	3	2	3711	m	3.05	3	2
2110	m	2.33	2	3	2310	w	2.38	2	3	2510	m	1.94	2	2	3712	m	1.5	2	3
2111	m	2.77	3	2	2311	w	1.88	2	3	2511	m	3.11	3	3	3713	w	3.05	3	2
2112	w	3.05	3	3	2312	w	2	2	2	2512	w	2.61	3	2	3714	w	2.11	2	1
2113	w	1.88	2	1	2313	w	2	2	2	2513	w	1.16	1	3	3715	w	2.27	2	3
2115	w	2.11	2	1	2314	w	2.22	2	4	2514	w	2.55	3	2	3717	w	2.35	2	1
2116	w	1.94	2	3	2315	w	1.72	2	2	2515	w	1.72	2	1	3719	w	2.11	2	1
2117	w	1.5	2	2	2316	w	2.16	2	2	2516	w	1.77	2	1					
2118	w	2.44	2	2	2317	w	2.11	2	3	2517	w	2.61	3	4					
2120	w	3.27	3	1	2318	w	2.55	3	3	2518	w	2.38	2	2					
2121	w	2.77	3	2	2319	w	2.61	3	4	2519	w	1.61	2	3					
2122	w	1.5	2	4	2320	w	1.44	1	1	3501	m	1.61	2	2					
2123	w	1.94	2	3	2321	w	2.11	2	4	3502	m	2.5	3	3					
2124	w	1.64	2	2	2322	w	2.61	3	2	3503	m	1.27	1	4					
3101	m	2.27	2	4	2323	w	1.38	1	1	3504	m	1.83	2	3					

Anhang 4: Einschätzungen ausserschulische Unterstützung und Anregung

1. Klassenstufen				
Vpnr	Sex	Index Auserschul. Anregung	gerundeter Index Auserschul. Anregung	zu4 (Beurteilung Auserschul. Anregung durch die Lehrperson)
3102	m	2.16	2	3
3103	m	2.46	2	4
3104	m	2.22	2	3
3105	m	1.77	2	2
3106	m	2.05	2	4
3107	m	2.16	2	4
3108	m	1.72	2	1
3109	m	1.61	2	4
3110	w	1.83	2	2
3111	w	1.33	1	3
3112	w	2.61	3	4
3113	w	1.76	2	3
3114	w	2.94	3	1
3115	w	1.94	2	2
3116	w	1.55	2	3
3117	w	1.38	1	1
3118	w	2.72	3	4

3. Klassenstufen				
Vpnr	Sex	Index Auserschul. Anregung	gerundeter Index Auserschul. Anregung	zu4 (Beurteilung Auserschul. Anregung durch die Lehrperson)
3301	m	2.38	2	3
3302	m	2.31	2	3
3303	m	1.77	2	3
3304	m	2.56	3	4
3305	m	2.38	2	4
3306	m	2.33	2	3
3307	m	1.88	2	3
3308	m	1.77	2	3
3309	m	3	3	3
3310	m	1.38	1	3
3311	w	1.88	2	4
3312	w	1.94	2	3
3313	w	1.72	2	2
3314	w	2.83	3	3
3315	w	2.33	2	3
3316	w	2.61	3	3
3317	w	1.94	2	3
3318	w	2.16	2	3
3319	w	2.27	2	4
3320	m	2	2	2
3322	w	2.52	3	3

5. Klassenstufen				
Vpnr	Sex	Index Auserschul. Anregung	gerundeter Index Auserschul. Anregung	zu4 (Beurteilung Auserschul. Anregung durch die Lehrperson)
3506	m	2.33	2	4
3507	m	1.72	2	3
3508	w	1.66	2	4
3509	w	2.16	2	3
3510	w	1.94	2	3
3511	w	2.16	2	3
3512	w	1.88	2	3
3513	w	2.16	2	3
3514	w	2.55	3	3
3515	w	1.72	2	3
3516	w	2	2	1
3517	w	2.22	2	3
3518	w	1.66	2	4
3519	w	1.5	2	3
3520	w	1.5	2	3

### Levelzuweisungen bei den Situationen und Aufgaben für die Schülerinnen und Schüler

**Legende:**

Vpnr	Schülercode, 1 Ziffer: Schule, 2. Ziffer: Schulstufe, 3. bzw. 4. Ziffer für Schülerin bzw. Schüler
Sex	Geschlecht
r1	Schulweg
r2	Mein Bild der Erde
r3	„Vom eigenen Wohnort aus zur räumlichen Orientierung in der Schweiz“
r4a	Räumliche Bezugspunkte der Erde (Weltkarte)
r4b	Räumliche Bezugspunkte der Erde (Bilder einordnen)
z1a	Was war früher?
z1b	Was ist Zeit?
z2	Persönliche Zeitreise
z3	Geschichte der Menschen
z4b	Geschichtliche und zeitliche Orientierung, Epochen
wf1	Personen und Figuren aus Geschichte und Geschichten
wf2	Bilder, die uns gezeigt werden – Vorstellungen, die wir haben
wf3	Was ist ‚unveränderbar‘, was ist veränderbar?
gs1	Lebenssituationen von Menschen
gs3	Heimat
gs4	Zukunft

Vpnr	Sex	r1	r2	r3	r4a	r4b	z1a	z1b	z2	z3	z4b	wf1	wf2	wf3	gs1	gs3	gs4
1101	m	C	A	A	A	9	A	A	A	A	A	A	A	C	B	B	B
1102	m	B	A	A	A	9	B	A	A	A	A	A	D	C	C	A	A
1103	m	B	B	A	A	9	A	A	A	A	A	A	A	C	B	9	9
1104	m	B	B	A	A	9	A	A	A	A	B	B	C	A	B	A	B
1105	m	B	C	A	A	9	A	B	A	A	A	A	C	A	B	B	B
1106	m	B	A	A	A	9	B	A	A	A	A	A	B	A	B	B	A
1107	m	A	A	A	A	9	A	A	A	A	A	A	B	A	B	A	A
1108	m	A	A	A	A	9	A	A	A	A	A	A	B	A	B	B	A
1109	m	A	A	A	A	9	A	A	A	A	A	B	C	A	B	A	B
1110	m	B	A	A	A	9	A	A	A	A	A	A	B	A	B	A	A
1111	m	A	C	A	A	9	B	A	A	A	A	A	C	A	B	A	A
1112	m	A	B	A	A	9	A	A	A	A	A	B	B	A	B	A	A
1113	w	A	A	A	A	9	A	A	B	A	A	A	A	C	B	A	A
1114	w	A	A	A	A	9	A	A	A	A	A	A	A	C	B	B	A
1115	w	9	9	9	9	9	A	C	A	A	B	B	B	A	B	A	A
1116	w	C	B	A	B	9	9	9	9	9	9	A	C	A	B	B	B
1117	w	A	A	A	A	9	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A
1118	w	A	A	A	A	9	B	B	A	A	A	A	C	A	B	A	B
1119	w	A	A	A	A	9	A	A	A	A	A	A	B	A	B	A	A
2101	m	A	A	A	A	A	B	A	A	A	B	B	B	A	A	A	A
2102	m	B	C	A	A	A	B	B	B	A	A	A	C	A	B	A	B
2103	m	B	B	A	A	B	A	A	A	B	A	A	B	A	B	A	A
2104	m	B	B	A	A	B	A	A	C	B	B	A	B	B	B	A	A
2105	m	B	B	B	E	D	B	C	B	B	A	A	B	A	B	B	A
2106	m	B	C	A	A	C	A	B	B	C	A	A	B	A	A	A	A
2107	m	B	B	D	D	E	9	9	9	B	C	9	9	B	9	B	B
2108	m	B	B	A	A	A	B	C	B	B	A	C	C	B	A	A	A
2109	m	A	C	A	A	B	C	B	B	A	A	B	B	A	C	B	C
2110	m	B	C	B	A	C	A	B	B	B	A	A	C	B	B	C	A
2111	m	A	B	A	A	A	B	B	B	A	A	B	B	B	B	A	A
2112	w	B	B	A	A	A	B	B	A	B	A	B	B	B	B	A	A
2113	w	B	B	A	A	C	A	A	C	B	A	A	B	A	A	B	A
2114	w	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	A	A
2115	w	A	B	A	A	B	A	A	A	A	A	A	B	B	9	9	A

Anhang 5: Levelzuweisung bei den Situationen und Aufgaben für die Schülerinnen und Schüler

Vpnr	Sex	r1	r2	r3	r4a	r4b	z1a	z1b	z2	z3	z4b	wf1	wf2	wf3	gs1	gs3	gs4
2116	w	B	B	A	A	A	C	B	B	B	A	A	B	B	A	A	B
2117	w	A	B	A	A	A	B	A	9	B	A	A	A	A	B	A	B
2118	w	B	B	A	D	D	B	C	C	B	B	C	A	B	C	A	A
2119	w	A	B	9	9	9	B	B	A	9	9	B	A	9	9	9	9
2120	w	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	A	A	A	A
2121	w	B	B	A	A	A	B	B	B	B	A	B	B	B	B	B	B
2122	w	B	A	A	A	A	B	B	A	B	A	C	C	B	C	A	B
2123	w	B	B	A	A	A	B	B	A	B	A	A	B	A	C	A	B
2124	w	B	A	A	A	A	B	B	B	C	B	B	A	A	C	B	B
3101	m	B	C	A	A	A	A	C	A	B	B	C	B	D	C	A	B
3102	m	B	A	A	B	D	A	B	C	A	A	A	C	C	B	A	B
3103	m	B	C	A	A	A	A	B	C	B	A	A	C	C	B	B	B
3104	m	A	A	A	A	B	C	C	B	B	A	B	A	C	B	B	B
3105	m	A	B	A	A	A	A	B	A	A	A	A	C	C	B	B	B
3106	m	B	B	A	A	B	A	A	A	A	A	A	B	C	B	A	B
3107	m	C	A	A	A	A	B	C	A	A	A	C	B	B	B	B	B
3108	m	C	A	A	A	A	A	B	A	A	B	A	B	C	B	A	B
3109	m	C	B	B	A	C	A	C	A	B	A	A	C	C	B	B	B
3110	w	A	C	A	A	A	C	B	B	A	A	A	A	B	B	B	A
3111	w	B	A	A	A	A	9	9	9	9	9	A	C	B	9	9	9
3112	w	B	A	A	A	B	A	B	A	A	A	A	B	B	B	A	A
3113	w	B	C	A	A	A	A	B	A	A	A	A	B	B	B	A	B
3114	w	B	C	A	A	A	B	B	A	A	A	A	C	B	B	A	B
3115	w	C	B	A	A	B	A	A	A	A	B	A	C	E	B	B	B
3116	w	C	C	A	A	A	A	B	C	B	A	B	B	B	B	B	B
3117	w	B	B	A	A	A	A	B	A	A	A	A	B	C	B	B	B
3118	w	B	B	A	A	A	A	B	A	A	A	A	B	C	A	C	C
1301	m	C	B	A	C	A	C	C	A	A	B	A	B	B	B	A	A
1302	m	C	C	A	A	A	A	A	A	B	B	C	B	D	B	A	A
1303	m	B	A	A	A	A	C	C	A	B	A	B	B	C	C	C	A
1304	m	B	A	A	A	A	A	A	A	B	9	A	B	B	C	B	B
1305	m	C	C	A	B	A	C	B	B	B	B	D	B	C	B	B	A
1306	m	C	B	A	A	A	B	A	D	A	B	A	B	B	B	B	A
1307	m	D	B	A	B	B	D	D	B	A	C	D	B	C	B	A	A
1308	m	A	A	A	A	A	C	C	A	A	B	C	C	B	B	A	A
1309	m	C	C	A	A	A	A	A	B	A	B	D	B	A	A	A	A
1310	m	9	9	9	9	9	B	B	B	B	B	C	B	C	B	B	B
1311	m	C	C	A	A	A	D	C	B	A	B	C	C	B	A	A	A
1312	m	A	B	A	A	A	C	C	B	A	B	A	A	C	A	A	A
1313	w	A	B	A	A	B	9	9	A	A	B	9	9	9	B	9	A
1314	w	B	A	A	A	A	B	A	A	A	B	A	B	C	B	A	A
1315	w	B	A	A	A	A	A	B	B	A	B	A	B	B	A	A	B
1316	w	A	C	A	A	A	B	A	B	A	A	A	B	D	A	A	A
1317	w	B	C	A	A	A	C	B	A	A	A	B	D	C	B	B	A
1318	w	B	A	A	A	A	B	B	A	A	A	A	B	B	A	B	A
1319	w	B	C	A	A	A	C	C	A	A	B	A	B	B	A	A	B
1320	w	B	B	A	A	A	A	C	A	B	A	D	B	B	A	A	A
2301	m	B	C	B	A	A	C	C	C	B	B	A	C	B	B	B	B
2302	m	A	B	A	A	B	9	9	9	9	9	A	D	A	B	A	B
2303	m	C	C	B	A	A	C	D	D	C	A	C	D	B	B	A	A
2304	m	C	B	A	A	A	B	A	B	D	B	A	D	B	B	C	A
2305	m	C	C	A	A	B	B	B	C	B	C	D	C	A	B	A	A
2306	m	B	C	A	B	C	9	9	9	9	9	A	C	A	B	A	B
2307	m	C	B	A	A	A	B	A	B	A	A	A	C	A	B	A	B
2308	m	B	C	A	A	B	C	B	A	A	C	A	B	B	B	B	B
2309	w	C	C	B	A	B	B	B	B	B	B	B	C	B	B	B	B
2310	w	B	B	A	A	B	C	B	C	B	A	A	C	B	B	B	A

Anhang 5: Levelzuweisung bei den Situationen und Aufgaben für die Schülerinnen und Schüler

Vpnr	Sex	r1	r2	r3	r4a	r4b	z1a	z1b	z2	z3	z4b	wf1	wf2	wf3	gs1	gs3	gs4
2311	w	C	B	A	B	B	B	B	C	A	A	A	B	B	B	A	B
2312	w	C	B	A	A	B	A	B	A	B	A	A	B	B	C	B	A
2313	w	B	B	A	A	A	B	C	B	B	A	A	C	B	B	A	A
2314	w	B	B	A	B	C	C	C	C	C	B	D	C	C	C	B	B
2315	w	C	B	C	A	B	B	A	B	B	C	C	B	A	B	B	A
2316	w	C	B	A	A	A	B	B	B	B	A	A	B	A	B	A	B
2317	w	B	B	C	B	D	B	A	C	B	B	D	B	A	B	A	B
2318	w	B	B	A	A	A	B	A	B	B	A	C	C	B	B	B	B
2319	w	C	C	A	A	B	B	C	C	B	B	D	C	C	B	A	A
2320	w	A	B	A	A	C	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	A
2321	w	B	C	B	A	A	A	B	B	B	B	C	C	A	C	A	B
2322	w	C	C	B	B	D	C	C	C	C	B	A	B	B	B	C	A
2323	w	B	C	C	A	A	B	B	A	B	A	A	C	B	9	9	9
3301	m	C	C	B	E	A	C	C	C	A	A	C	B	C	B	A	B
3302	m	D	C	B	A	B	B	A	C	A	A	C	C	C	C	B	A
3303	m	D	C	A	A	A	C	C	C	A	A	C	B	C	B	A	C
3304	m	B	C	A	A	B	C	B	C	B	C	C	B	C	C	B	B
3305	m	B	C	B	B	C	C	C	D	B	A	C	C	B	9	9	9
3306	m	B	B	A	A	A	B	B	C	B	A	A	C	C	B	B	A
3307	m	B	B	A	A	A	A	C	C	A	A	A	B	A	C	A	A
3308	m	A	C	A	A	B	C	B	C	B	C	C	D	D	B	A	A
3309	m	B	C	B	A	B	C	D	C	B	A	C	D	D	C	C	C
3310	m	C	C	A	A	A	B	C	C	A	A	B	B	C	C	A	B
3311	w	A	C	A	A	B	B	A	C	B	A	B	C	B	B	B	A
3312	w	A	C	A	A	B	A	A	C	B	A	A	C	A	B	A	A
3313	w	B	B	A	A	A	A	B	A	A	A	A	B	C	B	A	A
3314	w	C	C	A	A	B	A	B	A	A	A	A	C	C	B	B	B
3315	w	B	B	A	A	B	A	C	C	B	A	A	D	B	9	9	9
3316	w	A	C	A	A	B	B	A	C	A	A	C	C	C	D	B	B
3317	w	A	C	A	A	C	A	A	C	B	B	A	C	A	C	B	A
3318	w	C	C	A	A	B	B	C	B	B	A	B	C	A	C	A	A
3319	w	A	C	A	A	A	C	B	D	B	A	A	C	A	D	A	B
3320	m	A	C	A	A	B	C	D	A	A	A	B	C	B	B	B	B
3321	w	C	C	B	B	C	D	B	D	C	A	D	C	B	9	9	9
3322	w	A	C	A	A	A	B	E	A	B	A	C	C	A	9	9	9
1501	m	C	C	B	C	B	A	A	A	A	B	B	C	A	C	B	A
1502	m	D	D	C	D	A	A	A	B	A	C	B	B	A	D	C	A
1503	m	9	9	9	9	9	A	A	C	B	B	D	D	C	D	D	C
1504	m	E	D	C	D	A	A	A	B	A	B	B	C	A	D	C	B
1505	m	E	D	E	E	B	A	A	B	A	C	C	C	A	D	B	B
1506	m	D	C	B	D	B	A	A	B	A	B	B	C	B	B	C	B
1507	m	C	D	B	B	B	A	A	A	A	C	B	B	A	B	B	B
1508	m	C	C	A	B	A	A	A	A	A	A	A	C	B	C	B	B
1509	m	D	D	A	B	A	A	A	C	A	D	B	B	C	D	C	B
1510	m	D	D	C	D	B	A	B	A	A	D	A	B	C	E	A	B
1511	w	C	C	C	D	A	A	B	A	C	B	B	C	A	B	A	C
1512	w	D	C	D	B	B	A	B	A	A	B	B	C	C	D	C	B
1513	w	C	C	B	C	B	B	C	B	C	B	B	C	C	E	C	B
1514	w	D	D	E	E	B	E	D	C	E	D	D	E	C	E	D	C
1515	w	C	C	C	B	A	A	B	A	B	B	A	C	C	B	B	B
1516	w	C	C	D	B	A	C	A	C	B	C	B	C	B	C	C	C
1517	w	C	C	C	B	A	C	B	C	C	B	A	C	B	A	D	B
1518	w	C	C	B	B	A	C	B	C	B	C	A	D	B	B	B	B
1519	w	D	C	C	C	B	B	C	C	B	C	B	D	C	E	B	B
1520	w	C	C	B	B	B	A	B	B	A	C	B	C	B	E	B	C
1521	w	C	C	D	B	A	9	9	9	C	B	B	B	B	C	C	B
1522	w	B	B	B	B	A	B	A	B	A	C	B	B	B	B	C	B

Anhang 5: Levelzuweisung bei den Situationen und Aufgaben für die Schülerinnen und Schüler

Vpnr	Sex	r1	r2	r3	r4a	r4b	z1a	z1b	z2	z3	z4b	wf1	wf2	wf3	gs1	gs3	gs4
2501	m	C	D	D	E	D	D	C	B	C	C	B	B	A	C	B	B
2502	m	E	C	B	A	C	B	A	B	A	B	C	C	C	D	B	B
2503	m	D	C	D	C	D	D	D	D	B	C	D	D	B	C	B	C
2504	m	D	C	A	A	B	C	A	C	B	A	B	B	B	D	B	B
2505	m	B	C	A	C	C	B	C	C	C	B	B	C	B	D	B	B
2506	m	C	D	C	D	E	C	D	D	C	D	B	C	B	D	C	B
2507	m	C	D	C	C	B	C	B	B	A	B	B	D	A	C	B	B
2508	m	E	D	B	E	C	C	C	C	C	D	F	E	E	D	B	C
2509	m	C	C	B	C	C	B	C	C	B	D	B	D	B	C	B	B
2510	m	C	D	D	C	D	B	B	D	A	C	B	D	B	9	9	9
2511	m	D	D	D	D	D	B	C	C	B	D	B	B	B	B	B	B
2512	w	C	D	B	D	D	D	C	D	C	C	C	D	B	D	C	B
2513	w	C	D	A	A	A	B	B	C	A	B	B	B	C	B	C	B
2514	w	B	C	A	A	B	C	B	C	A	C	B	D	C	C	C	B
2515	w	D	C	A	A	A	C	C	B	C	B	B	C	D	C	D	B
2516	w	C	C	A	A	B	C	C	C	B	B	B	B	A	B	C	A
2517	w	E	D	B	D	E	E	E	E	E	F	E	F	E	E	C	D
2518	w	E	C	C	B	D	D	D	C	B	B	B	C	C	C	C	B
2519	w	E	C	B	B	C	C	D	C	A	C	C	C	B	C	B	B
3501	m	C	C	B	A	B	C	A	C	B	B	B	C	C	C	B	B
3502	m	A	C	B	A	A	A	A	C	A	A	B	C	C	B	C	B
3503	m	C	C	A	B	A	C	C	C	B	B	D	C	C	B	B	B
3504	m	A	C	B	B	B	A	A	D	A	B	C	C	C	B	C	B
3505	m	B	C	A	A	B	B	B	B	B	B	B	C	C	C	B	A
3506	m	E	D	D	C	A	C	B	B	B	B	C	D	C	B	B	B
3507	m	D	C	A	A	B	C	B	C	B	C	B	C	C	D	B	B
3508	w	C	C	A	A	B	C	C	C	C	A	C	C	D	D	C	C
3509	w	B	C	A	A	B	C	C	C	B	B	C	C	D	C	B	B
3510	w	D	C	B	A	A	C	D	D	B	D	D	D	C	D	C	C
3511	w	D	B	B	A	A	A	A	C	B	B	C	D	C	E	C	B
3512	w	C	C	C	A	A	C	C	D	C	B	B	C	D	E	C	B
3513	w	C	B	A	A	B	A	C	B	B	A	A	C	C	C	C	C
3514	w	B	C	A	A	A	C	C	E	C	B	B	C	D	E	D	C
3515	w	C	C	B	A	B	C	C	D	C	A	B	C	E	D	E	D
3516	w	B	B	A	A	A	A	B	C	B	A	C	C	C	D	B	B
3517	w	A	C	A	A	A	C	B	B	B	A	B	B	C	B	B	A
3518	w	C	C	A	A	A	C	C	C	C	A	B	C	C	D	C	B
3519	w	A	C	A	A	B	A	B	D	C	B	D	B	C	C	C	B
3520	w	C	C	A	A	B	C	B	D	C	B	C	D	E	D	C	C
1701	m	C	D	D	E	C	C	D	C	C	C	B	A	C	D	C	C
1702	m	D	D	D	9	9	C	C	B	B	C	F	D	D	D	C	9
1703	m	C	D	D	D	C	D	C	B	C	E	C	C	B	C	B	B
1704	m	C	C	C	D	B	B	D	C	C	C	B	D	C	D	B	B
1705	m	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	D	9	9	9	A	B
1706	m	D	C	D	E	B	C	C	B	B	C	D	C	D	C	B	B
1707	m	D	E	D	D	C	C	C	C	C	C	C	D	D	E	C	C
1708	m	C	D	C	D	C	B	C	D	C	C	D	D	C	C	C	C
1709	w	C	E	E	E	D	E	F	F	C	D	F	D	D	E	D	D
1710	w	C	C	C	D	C	C	C	C	B	C	B	D	C	E	D	D
1711	w	9	9	9	9	9	C	D	B	C	C	B	C	C	E	D	C
1712	w	C	D	C	D	B	C	D	D	C	C	D	D	C	9	9	9
1713	w	B	D	C	B	C	C	D	B	C	B	B	C	C	E	C	C
1714	w	C	E	D	E	D	D	D	F	C	C	D	C	C	D	C	D
1715	w	B	C	C	D	C	C	D	D	A	B	B	C	C	D	C	C
1716	w	D	C	D	E	C	C	D	E	C	D	D	D	E	E	C	9
2701	m	C	B	C	A	D	B	A	A	B	A	A	B	A	D	B	A
2702	m	C	C	B	D	C	C	B	C	B	D	C	C	A	C	A	A

Anhang 5: Levelzuweisung bei den Situationen und Aufgaben für die Schülerinnen und Schüler

Vpnr	Sex	r1	r2	r3	r4a	r4b	z1a	z1b	z2	z3	z4b	wf1	wf2	wf3	gs1	gs3	gs4
2703	m	C	D	E	E	C	C	C	C	B	D	D	C	B	C	B	B
2704	m	D	C	D	D	E	C	C	D	D	D	C	C	B	D	C	A
2705	m	D	C	C	D	D	B	C	B	B	B	B	B	B	C	C	A
2706	m	C	C	C	B	E	D	A	B	B	A	C	B	A	C	C	B
2707	m	C	C	E	F	D	B	B	B	B	B	B	C	A	B	B	A
2708	m	E	F	F	E	C	C	C	D	C	E	E	C	D	D	B	C
2709	m	F	C	D	D	D	C	B	B	B	C	B	E	C	D	C	B
2710	m	B	B	D	F	C	B	B	B	B	B	B	C	B	E	C	B
2711	m	C	C	E	F	C	C	C	C	C	D	B	D	C	D	B	B
2712	w	C	B	E	D	E	C	C	B	C	B	B	C	C	9	9	9
2713	w	E	C	D	E	E	D	C	D	C	D	B	C	C	C	B	A
2714	w	C	C	D	D	D	C	C	C	C	B	B	B	D	D	C	C
2715	w	C	C	D	E	E	C	D	C	C	B	B	C	B	C	B	A
2716	w	B	C	D	E	B	B	A	B	C	B	B	C	B	D	B	A
2717	w	B	C	D	F	D	D	C	D	C	D	B	C	C	D	C	D
2718	w	C	D	C	C	B	D	C	B	C	C	B	D	B	C	C	B
2719	w	D	C	D	D	E	9	9	9	9	9	C	D	B	D	C	B
2720	w	B	D	D	D	B	B	C	B	D	B	B	D	A	C	C	B
2721	w	A	C	D	E	C	B	B	C	D	B	B	C	B	C	C	B
2722	w	D	E	C	E	B	A	C	A	B	B	B	B	A	B	D	B
2723	w	C	B	D	D	C	C	D	B	D	D	B	C	D	C	C	C
3701	m	B	C	B	C	D	C	A	D	C	B	B	D	E	B	B	B
3702	m	C	C	E	E	C	C	C	D	A	B	B	C	D	D	B	B
3703	m	C	C	B	D	B	C	B	C	C	B	A	D	B	B	B	B
3704	m	A	C	B	A	B	C	B	D	A	A	A	C	B	B	A	B
3705	m	C	D	E	E	D	C	C	D	A	C	C	C	C	B	C	C
3706	m	B	B	C	E	D	D	C	D	B	B	B	C	B	D	B	B
3707	m	A	B	B	A	A	C	D	C	B	B	A	C	C	C	9	9
3708	m	B	E	E	F	E	C	B	C	B	D	B	C	C	B	B	B
3709	m	F	C	C	E	D	D	C	D	B	D	B	C	B	B	B	B
3710	m	D	E	B	E	C	C	D	D	B	B	C	B	C	D	B	A
3711	m	C	D	C	E	B	C	C	D	A	B	C	B	C	B	A	B
3712	m	C	C	C	A	B	A	A	B	C	B	B	D	B	B	B	B
3713	w	B	C	B	D	A	A	C	C	B	B	B	C	D	B	A	B
3714	w	B	D	B	E	C	A	B	A	B	B	A	C	C	B	B	B
3715	w	C	D	A	E	B	C	C	C	C	B	B	C	D	D	A	B
3717	w	C	C	B	D	B	C	C	B	C	A	A	D	D	C	B	C
3718	w	D	C	C	F	B	D	B	D	C	D	B	C	E	B	B	C
3719	w	C	C	A	D	B	E	A	C	C	C	C	C	C	B	C	C
3720	m	9	9	B	C	D	9	9	9	B	B	9	C	D	9	A	B

Schülerin / Schüler

Alter

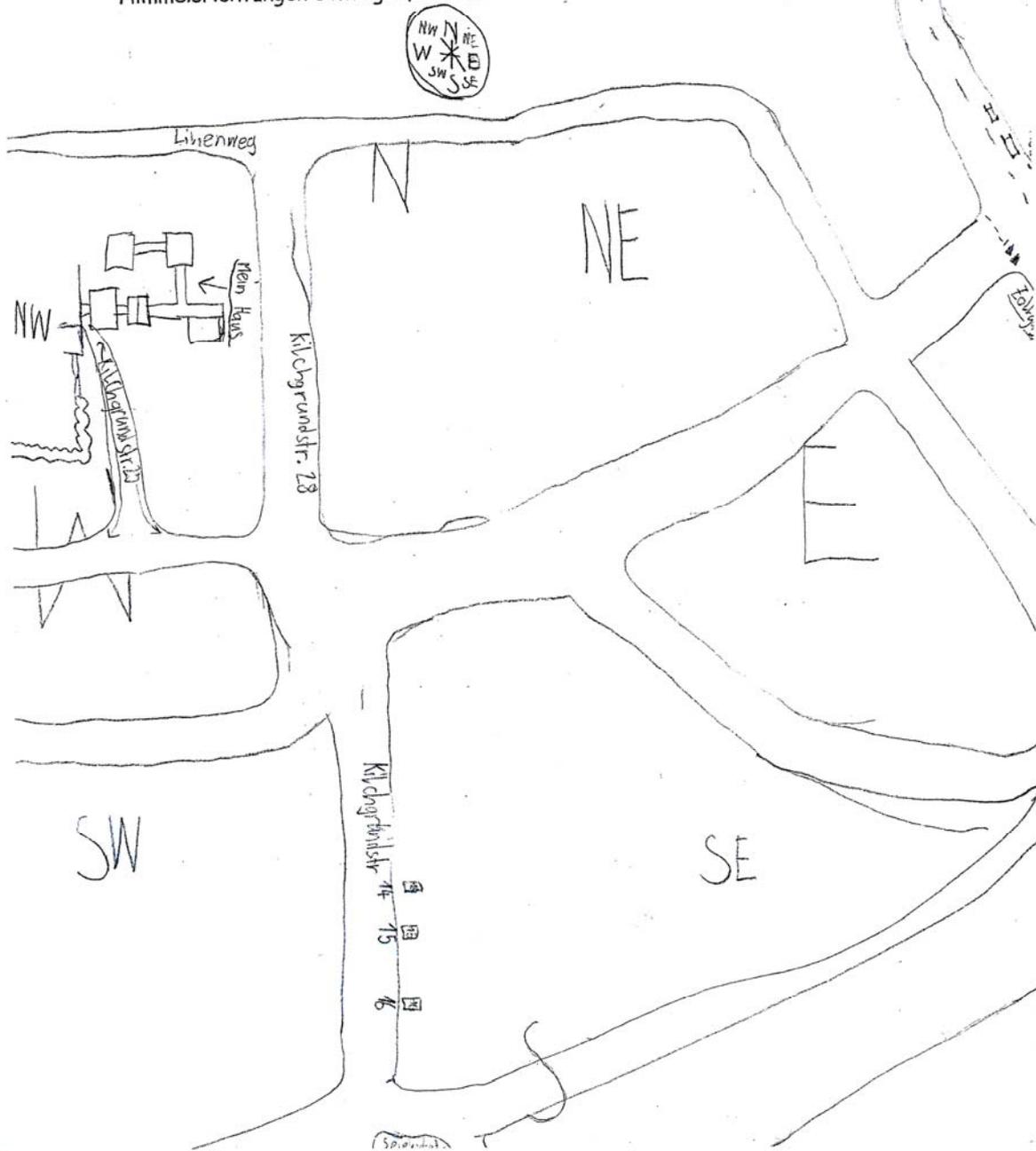
Klasse

Codes: persgrund; lagezeit; dimisch; sigbeschr

**Level D**

### Mein Schulweg und die nähere Umgebung (Skizze, Plan)

Skizze des Schulweges und der Umgebung zeichnen  
Himmelsrichtungen eintragen, Strecke von 100 m auf der Skizze angeben.



Schülerin / Schüler

Alter 11

R2-D2

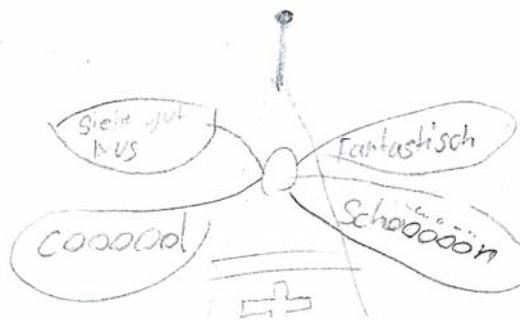
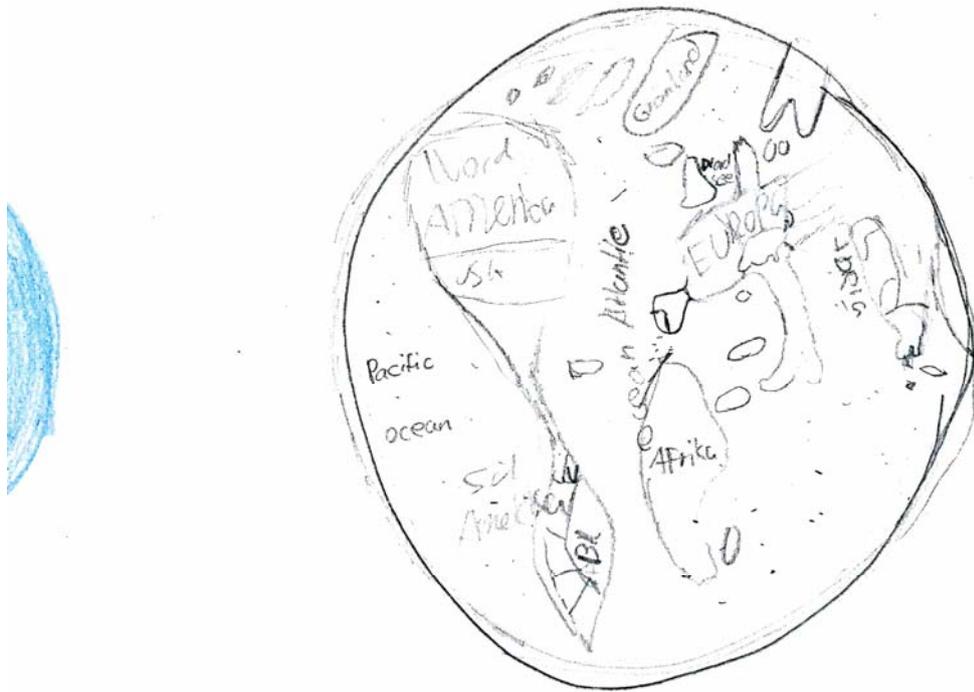
Klasse 0-5

Codes: kugeln; kleinmas; erdme-ken; unicumpropo

**Level D**

### Mein Bild der Erde

So sehe ich die Erde. Das sehe ich auf der Erde -> Zeichnung  
Ergänzung: Mond und Richtung der Sonne eintragen.



☒ O  
Schülerin / Schüler

Alter 11

R3-B1

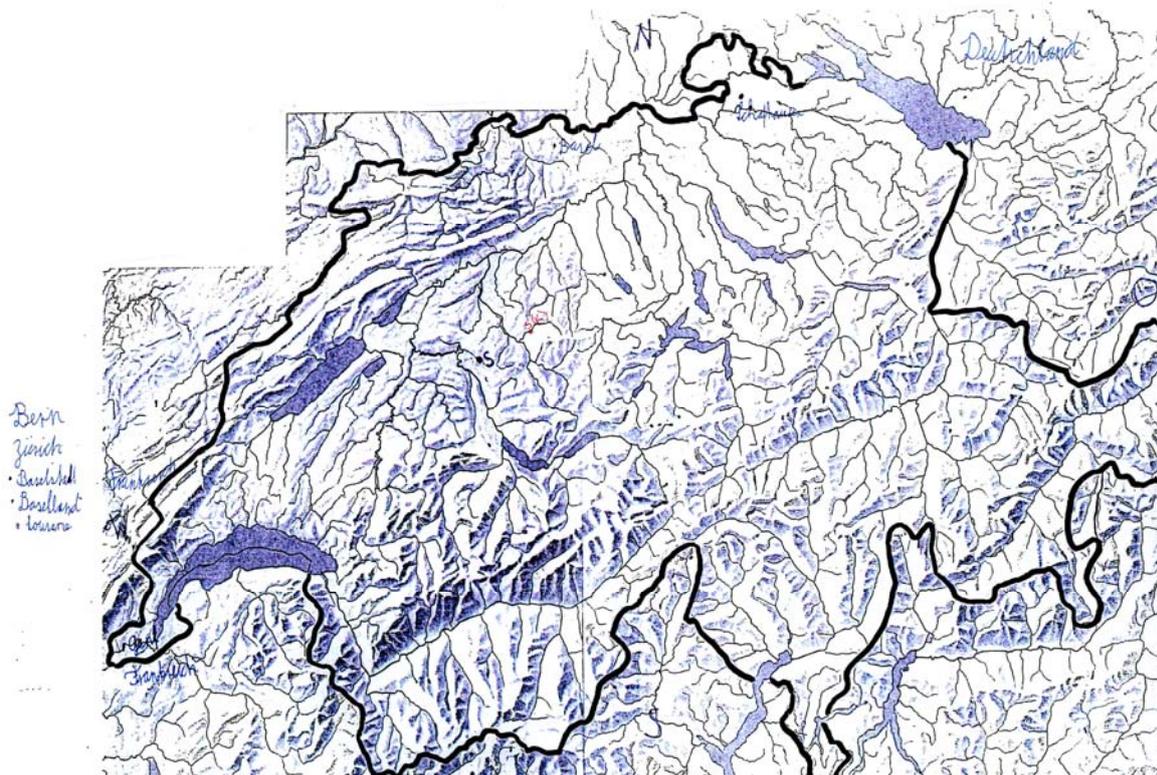
Klasse S-5

Codes: lokneg, regioneg, cheinzel, läeinz

**Level B**

### Mein Wohnort; in meiner Umgebung; in der Schweiz, Nachbarländer der Schweiz

- Wo auf der Karte liegt mein Wohnort.
- Die Himmelsrichtungen eintragen.
- Bekannte Orte in der Umgebung des Wohnortes.
- Die Nachbarländer der Schweiz.
- Was ich schon alles kenne:  
Städte, Gebiete, Seen, Flüsse  
(auf der Karte eintragen)



Schülerin / Schüler

Alter 13

R3-D2

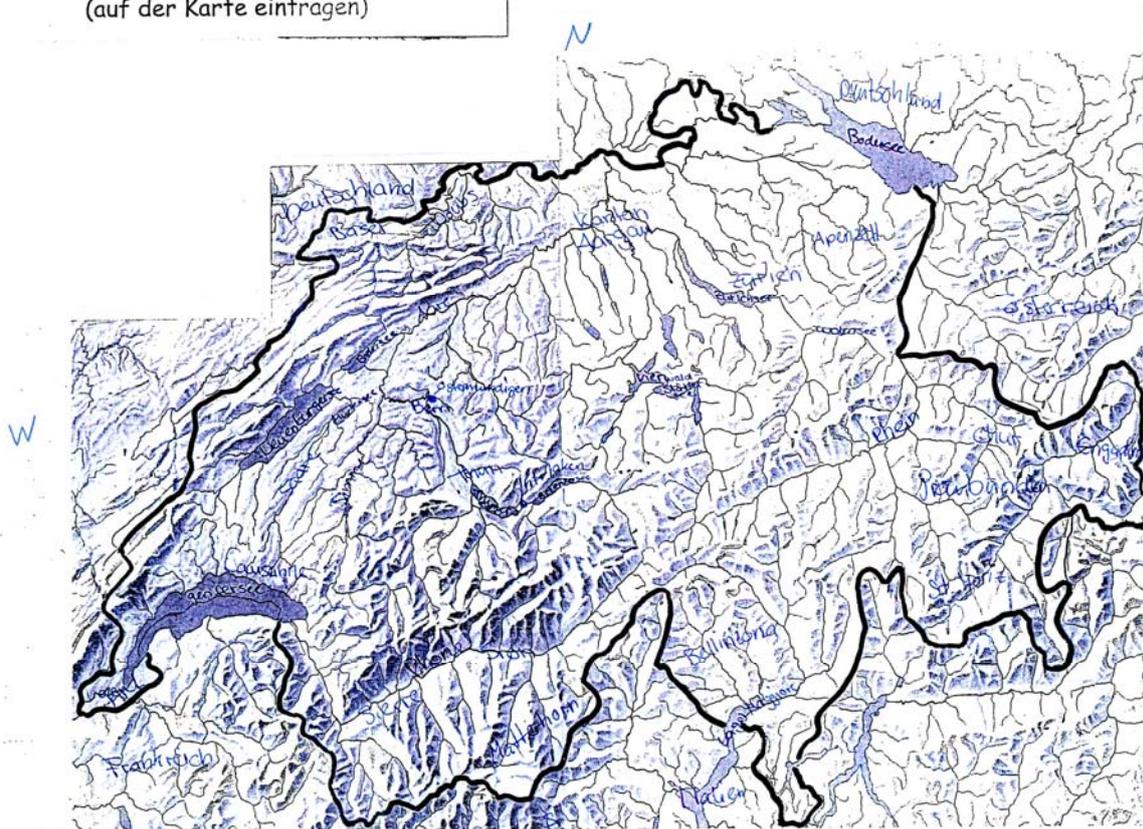
Klasse 0-7

Codes: keino;regioneg;ehnetz;keidiff

**Level D**

### Mein Wohnort; in meiner Umgebung; in der Schweiz, Nachbarländer der Schweiz

- Wo auf der Karte liegt mein Wohnort.
- Die Himmelsrichtungen eintragen.
- Bekannte Orte in der Umgebung des Wohnortes.
- Die Nachbarländer der Schweiz.
- Was ich schon alles kenne:  
Städte, Gebiete, Seen, Flüsse  
(auf der Karte eintragen)



Schölerin / Schüler

Alter

Klasse

Codes: zusrud; einorud; ergneg

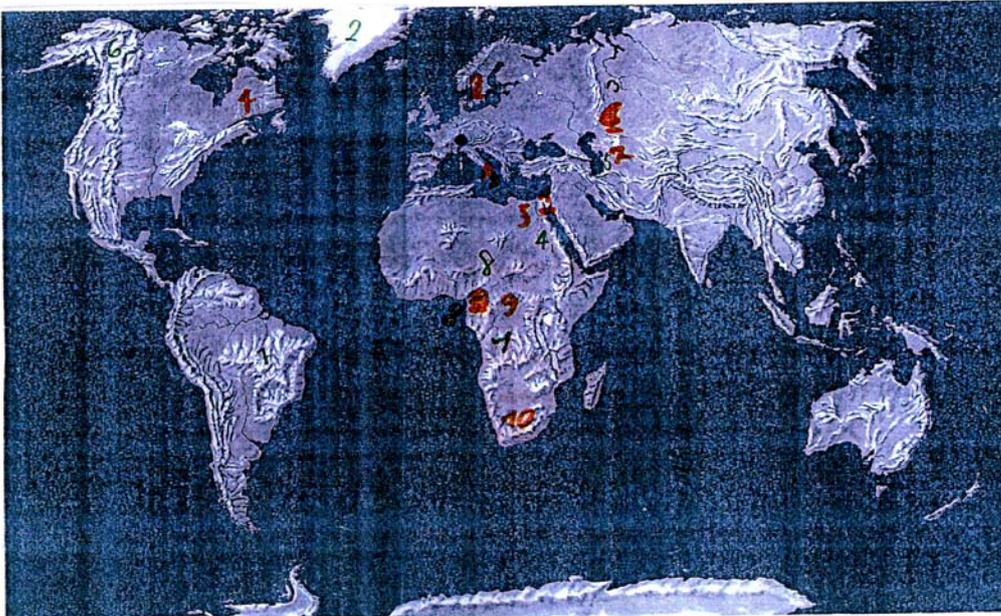
**Level B**

### Erde: was ich alles schon kenne und weiss Kontinente, Meere, Gebiete

- Zehn für mich wichtige Gebiete der Erde und wo sie auf der Erde sind
- Das alles kenne ich schon: Kontinente, Meere, Länder, Gebiete, Städte
- Bilder auf der Weltkarte einordnen

- Legeset

● Schweiz



1. Deutschland
2. Spanien
3. Italien
4. England
5. Ägypten
6. Frankreich
7. Schweiz
8. Angola
9. Sais
10. Afrika

**Level B**

Codes: bildeinz; komneg

Schülerin / Schüler

Alter 13

R4a-E1

Klasse 0-7

Codes: zusgem; einotop; ergtop

**Level E**

### Erde: was ich alles schon kenne und weiss Kontinente, Meere, Gebiete

- Zehn für mich wichtige Gebiete der Erde und wo sie auf der Erde sind
- Das alles kenne ich schon: Kontinente, Meere, Länder, Gebiete, Städte
- Bilder auf der Weltkarte einordnen

● Schweiz



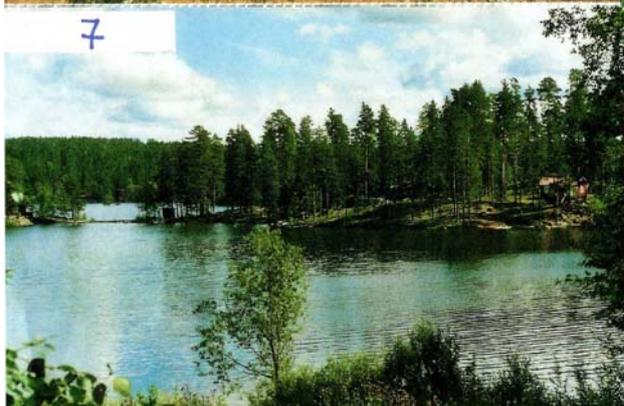
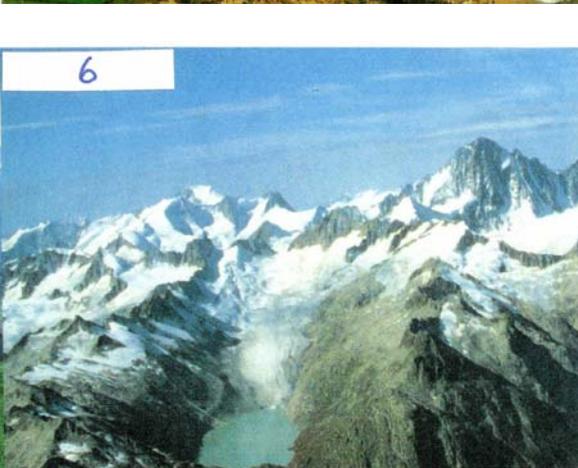
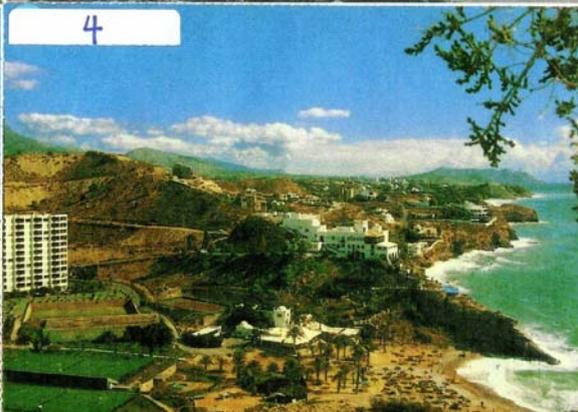
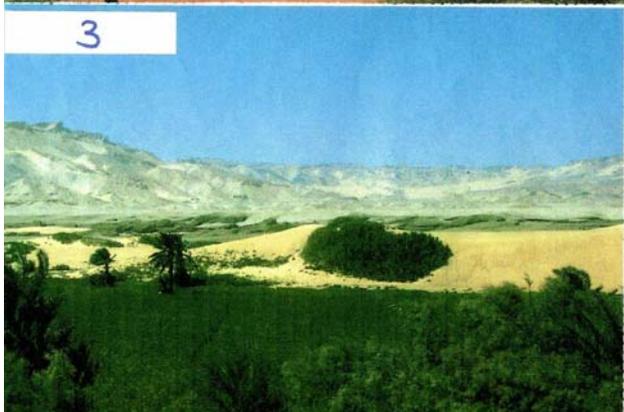
1. Europa
2. Amerika
3. Australien
4. Asien
5. Italien
6. Antarktis
7. Afrika
8. Arktis
9. Bern
10. Mittelamerika

R4b-D3

**Level D**

Codes: bildmehr; kommreg

Anhang 6.4c, Bilder zum Einordnen zu Situation r4b



Schülerin /  Schüler

Alter

Klasse

Codes: fmisch

**Level C**

**Was war früher?**

Beschreibe und erzähle, was du dir zu dieser Frage alles vorstellst





☒ 0  
Schülerin / Schüler

Alter 11

Codes: ehepoch; zeepoch; skaltyp; dicheg

Z2-E1

Klasse G-5

Level E

### Eine Zeitreise unternehmen

Immer weiter zurück in der Zeit, in die Vergangenheit  
- bis du nicht mehr weiter zurück kannst in der Zeit!

Meine Zeitreise führt mich zu folgenden Situationen  
(Beschreiben mit Texten, Skizzen)

The student has drawn a vertical timeline with horizontal lines representing time intervals. Key events and periods are marked with vertical lines and text:

- Present (0):** als meine Großmutter klein war (when my grandmother was small)
- 302:** als meine Eltern klein waren (when my parents were small)
- 2. Weltkrieg:** 2nd World War
- 1. Weltkrieg:** 1st World War
- Mittelalter:** Middle Ages
- Helvetien:** Helvetia
- Gründung Schweiz:** founding of Switzerland
- eroberung der Römer:** conquest of the Romans
- Geburt Jesus:** Birth of Jesus
- Entstehung des Römischen Reiches:** emergence of the Roman Empire
- Jangsteinzeit:** Upper Stone Age
- altsteinzeit:** Lower Stone Age
- erste halb Mensch:** first half-human
- Dinosauriere:** Dinosaurs
- erste Lebewesen:** first living organisms
- Nacht und Wasser:** Night and Water
- explosion im:** explosion in
- erster Land:** first land
- halbe Affe:** half-ape

Schülerin /  Schüler

Alter

Klasse

Codes: gmmisch

**Level C**

### Die Geschichte der Menschen

So stelle ich mir die Geschichte der Menschen vor:  
(Wie sind die Menschen „entstanden“, was hat sich bei den Menschen von ganz früher bis heute verändert, was haben die Menschen alles erfunden und weiterentwickelt)

1. Der Mensch stammte vom Affen ab.
2. Er hat sich vom Laufen den Jahre weiter entwickelt.
3. Zuerst haben die Menschen in Höhlen Gelebt dann habe sie aus Steinen Heuser gemacht und dann aus Holz
4. Wo sie in elenn Höhlen gelebt haben Jagten sie Mamuz und asen sie.
5. Wo sie in Stein Huser gelebt haben Seten sie gemuse und Erten.
6. Wo sie in Holz Huser gelebt haben gab es ~~ka~~ erfant einer Barmzips.
7. dann erefanten sie langsam Ofen. dann chochherde.
8. um in Jahre 2003 gibt es jetzt schon Mikrowelen Huser als bedong hochhuser und so weiter.

Schülerin /  Schüler

Alter **9**

**Z4-B2**

Klasse **G-3**

Codes: abfmehr; bezrudi; zeoneg

**Level B**



1  
Autos  
heute



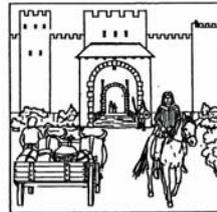
2  
Strassenbahn  
vor 30 Jahren



3  
Lokomotive  
vor 50 Jahren



4  
Häuser  
vor 120 Jahren



5  
Burg  
vor 230 Jahren



6  
Menschen  
vor 470 Jahren



7  
Feldarbeit  
vor 600 Jahren



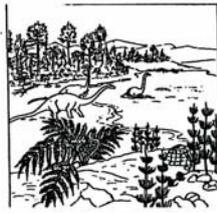
8  
Häuser  
vor 3000 Jahren



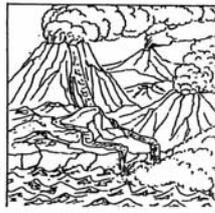
9  
Jagd  
vor 5000 Jahren



10  
Tiere  
vor 10'000 Jahren

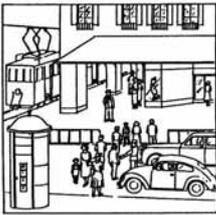
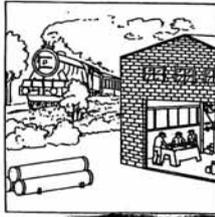
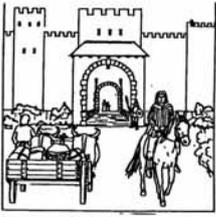


11  
Dinosaurier  
50'000 Jahre



12  
Vulkane  
100'000 Jahren

Schülerin / Schüler      Alter 12      Klasse 0-7 z4-D1  
 Codes: abfmehr; bezdiff; geeez      Level D

	<p>① 21. Jahrhundert n. Chr. „Moderne Zeit“</p>		<p>② 19. Jahrhundert n. Chr. Neuzeit</p>
	<p>③ 17. Jahrhundert n. Chr. Übergang</p>		<p>④ Mittelalter Um 1200 n. Chr.</p>
	<p>⑤ Christoph Columbus „Entdeckung Amerikas.“ 9000 n. Chr.</p>		<p>⑥ Das alte Rom 6000 n. Chr.</p>
	<p>⑦ Das alte Ägypten 4000 n. Chr.</p>		<p>⑧ Pfahlbauer ca. 2000 n. Chr.</p>
	<p>⑨ Eiszeit 800 v. Chr.</p>		<p>⑩ Steinzeit 2000 v. Chr.</p>
	<p>⑪ Dinosaurier (Kreide, Jura...) 40000 v. Chr.</p>		<p>⑫ Urknall (etwas nachher) 100000 v. Chr.</p>

Schülerin / Schüler

Alter

Klasse

Codes: rfpeinz; rfemisch; rfzunvo

Personen und Figuren aus Geschichte und Geschichten

L E Person	1 2 3 4	L E Person	1 2 3 4
<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> Wilhelm Tell <i>Der mann mit der Armbrust</i>	00●0	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> Kaiserin Sissy	00●0
<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> Asterix <i>Der kleine von Asterix + Obelix</i>	00●0	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> Abraham	00●0
<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> Königin Elisabeth <i>Ich habe schon davon gehört.</i>	0●00	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> Präsident Bush <i>Präsident von Amerika</i>	●000
<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> Kleopatra <i>Auch schon gehört.</i>	00●0	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> Robin Hood	00●0
<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> Hitler	000●	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> Zeus	000●
<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> Mutter Teresa	00●0	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> Winnetou	00●0
<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> Kaiser Augustus	00●●	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> Schneewittchen... <i>... und die 7 Zwergc</i>	00●0
<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> Adrian von Bubenberg	0●00	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> Adam und Eva <i>Erste Menschen</i>	000●
<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> Cäsar	00●0	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> Kolumbus	00●0
<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> Pippi Langstrumpf <i>Das Mädchen mit viel kraft</i>	0●00	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> Maria	000●
<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> Napoleon	000●	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> König Drosselbart	00●0

Schülerin /  Schüler

Alter 11

WF1-D2

Klasse 5-5

Codes: cfpmeh; cfecliff; cfzunvo

Level D

Personen und Figuren aus Geschichte und Geschichten

L	E	Person	1	2	3	4	L	E	Person	1	2	3	4
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Wilhelm Tell <i>Er hat den Apfel ab dem Kopf des Königs geschossen.</i>	0	0	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kaiserin Sissy <i>Kaiserin von Österreich</i>	0	0	0	0
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Asterix	0	0	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Abraham <i>Er hatte 2 Lieblingsöhne</i>	0	0	0	0
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Königin Elisabeth <i>Sie war eine Königin</i>	0	0	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Präsident Bush <i>Präsident der USA</i>	0	0	0	0
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kleopatra <i>Sie war eine Königin</i>	0	0	0	0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Robin Hood <i>Er ist sehr gut mit der Armbrust.</i>	0	0	0	0
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hitler <i>Diktator</i>	0	0	0	0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Zeus <i>gehört zu Herkules</i>	0	0	0	0
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mutter Teresa <i>gehört zu den Nonnen</i>	0	0	0	0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Winnetou <i>Es ist ein Indianer.</i>	0	0	0	0
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kaiser Augustus <i>Er war ein Kaiser.</i>	0	0	0	0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Schneewittchen <i>Es ist mit einem Prinzen</i>	0	0	0	0
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<del>Adrian von Bubenberg</del>	<del>0</del>	<del>0</del>	<del>0</del>	<del>0</del>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Adam und Eva <i>Es ist eine legende</i>	0	0	0	0
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cäsar <i>Er war in Rom</i>	0	0	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kolumbus <i>Er hat Land entdeckt</i>	0	0	0	0
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Pippi Langstrumpf <i>Sie hat ein Pferd und ein Affe der Affe heißt Herr Nilsson</i>	0	0	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Maria <i>Mutter von Jesus</i>	0	0	0	0
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Napoleon <i>Er war ein Heerführer</i>	0	0	0	0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	König Drosselbart <i>Eine hochmässige Prinzessin</i>	0	0	0	0

☒ 0  
Schülerin / Schüler

Alter 8

WF2-B2

Klasse C-3

Codes: reflekt

**Level B**

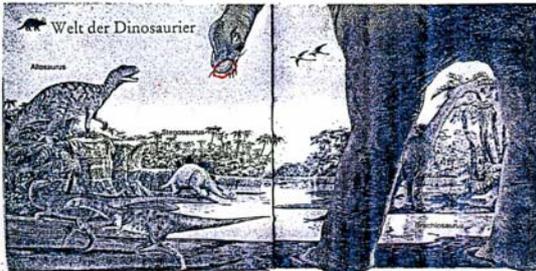
So ist es! So könnte es sein! Das ist erfunden!  
 grün -> so ist es, so war es, das stimmt, das ist so  
 orange -> es könnte so sein oder gewesen sein (ich bin nicht sicher)  
 rot -> das ist erfunden, so ist es nicht in Wirklichkeit

Kommentar:

- Woran erkennst du, dass es so ist oder dass es so nicht ist?
- Was gibt Hinweise, dass es so ist oder eben nicht so ist?
- Was macht dich unsicher, ob es so ist oder erfunden ist?
- Was müsste anders dargestellt werden?

Die Stimme der Dinosaurier

Alle Dinosaurier haben Laute von sich gegeben. Die häufigsten Stimmen hatten die Hadrosaurier oder Entenschnabel-Dinosaurier. Sie jaulten, muhten oder brüllten. Das große Maul des Edmontosaurus war mit einer weichen Haut überzogen. Darunter sammelte sich Luft und brachte die Haut geräuschvoll in Schwingung. Seine Rufe waren lauter als die eines Frosches, aber mithilfe seiner Schallblase quaka.



Dieses Bild zeigt einige Dinosaurier, die vor 150 Millionen Jahren in Amerika lebten. Der Allosaurus konnte den Segosaurus jagen, der einige Brachiosaurus dagegen braunhörnchenähnlich zu fürchten. *wer ein menschl. von ihm fragen kann werden sie ihm orgelich*

Viele Pflanzen-fressende Dinosaurier legten auf der Suche nach Nahrung weite Entfernungen zurück. Sie wanderten in Herden, gemeinsam mit hunderten ~~anderen Tieren~~. *das hat schätzen*  
*mit ein bisschen pflanzen*

Zur Zeit der Dinosaurier gab es noch keine Menschen. Über ganz Erde war mit Wald bedeckt.

Was fraßen sie?

Warum sind sie ausgestorben?

Möglicherweise waren die Dinosaurier zu demotiviert. *bei Dinos sind nicht arm geschnitten*

Die Dinosaurier können nicht von einem Pflanzen angehen haben.

Vielleicht waren die Dinosaurier einfach zu groß.

Eine große Katastrophe

Vielleicht hat ein Meteorit - das ist eine Stein- oder Metallkugel, die rasend schnell durchs Weltall fliegt - den Tod der Dinosaurier verursacht.

Der Aufprall hat möglicherweise eine riesige Staubwolke verursacht, die die Sonnenstrahlen daran hinderte, die Erde zu erwärmen. Dadurch könnte es kühler geworden sein, sodass die Pflanzen ~~abgestorben sind~~. *abgestorben sind*

☒ O  
Schülerin / Schüler

S  
Alter 8

WF2-B2

Klasse S-3

Codes: refifelt

**Level B**

So ist es! So könnte es sein! Das ist erfunden!  
 grün -> so ist es, so war es, das stimmt, das ist so  
 orange -> es könnte so sein oder gewesen sein (ich bin nicht sicher)  
 rot -> das ist erfunden, so ist es nicht in Wirklichkeit

Kommentar:

- Woran erkennst du, dass es so ist oder dass es so nicht ist?
- Was gibt Hinweise, dass es so ist oder eben nicht so ist?
- Was macht dich unsicher, ob es so ist oder erfunden ist?
- Was müsste anders dargestellt werden?

diese heuser hat es geben



Wie die Indianer lebten,  
Wie die Indianer jagten

indianer haben hauser haben



die sonen so viel geben es ist kein weil das gibt



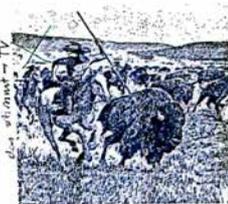
die Indianer sind nicht so hoch wie wir



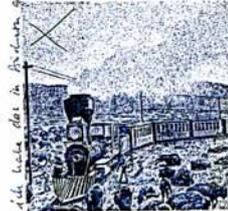
In einer friedlichen Sitzung, an der sich Wapiti und Kutenai teilgenommen haben, wurde die Freundschaft der Kanada. Das Ergebnis war ein „vertrag“ Frieden zwischen den Stämmen.



Mit Holzwagen  
gibt es  
Brennöl  
Dien im  
Kocher  
wird  
verfälscht



die stromer - TV



es ist das in der stromer  
gleiches

Im Apachen-Pueblo wurde viel Getreide mit Hilfe eingefahren. Zu einer großen Parade zum Winter hin verwendet, die von der Verteilung Samen zurückgeführt war.

☒ ○  
Schülerin / Schüler

Alter 12

WF2-D1

Klasse 1-7

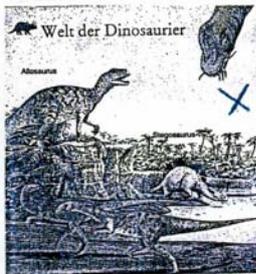
Codes: refieinz

Level D

So ist es! So könnte es sein! Das ist erfunden!  
 grün -> so ist es, so war es, das stimmt, das ist so  
 orange -> es könnte so sein oder gewesen sein (ich bin nicht sicher)  
 rot -> das ist erfunden, so ist es nicht in Wirklichkeit

Kommentar:

- Woran erkennst du, dass es so ist oder dass es so nicht ist?
- Was gibt Hinweise, dass es so ist oder eben nicht so ist?
- Was macht dich unsicher, ob es so ist oder erfunden ist?
- Was müsste anders dargestellt werden?



Welt der Dinosaurier  
 Allosaurus  
 Dieses Bild zeigt einige Dinosaurier, die vor 150 Millionen Jahren in Amerika lebten. Der Allosaurus konnte den Stegosaurus jagen, der riesige Brachiosaurus dagegen brauchte niemanden zu fürchten!

K Das stimmt. Der Brachiosaurus war ein Pflanzenfresser. Ich stimme zu.

Viele Pflanzen fressende Dinosaurier legten auf der Suche nach Nahrung weite Entfernungen zurück. Sie wanderten in Herden, gemeinsam mit hunderten von anderen Tieren. Wir können dies an den Fußspuren erkennen, die im Gestein erhalten geblieben sind.



Zur Zeit der Dinosaurier gab es noch keine Menschen. Die ganze Erde war mit Wald bedeckt.

Was fraßen sie?



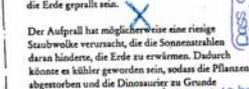
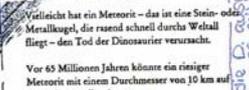
in vielen Büchern ge...  
 K: Nein, Dinos waren be...  
 stimmen ja nicht dumm. Sie...  
 haben ja beim A. Rot (ver...  
 der Dinos essort, vor dem...  
 Dinosaurier, eben sie mus...  
 Warum sind sie ausgestorben?  
 vor das natürlich ist und we...  
 Möglichweise waren...  
 die Dinosaurier zu dumm...  
 Doch wenn das stimmt...  
 warum haben sie dann so...  
 lange überlebt?  
 Vielleicht haben Steg...  
 ihre Eier ausgefräsen...  
 Aber warum haben sie...  
 es nicht schon früher gema...  
 Vielleicht hat ein Meteorit...  
 Metallkugel, die rasend schnell durchs Weltall...  
 flog - den Tod der Dinosaurier verursacht.  
 Vor 65 Millionen Jahren könnte ein riesiger...  
 Meteorit mit einem Durchmesser von 10 km auf...  
 die Erde geprallt sein.  
 Der Aufprall hat möglicherweise eine riesige...  
 Staubwolke verursacht, die die Sonnenstrahlen...  
 daran hinderte, die Erde zu erwärmen. Dadurch...  
 könnte es kühler geworden sein, sodass die Pflanzen...  
 abgestorben und die Dinosaurier zu Grunde...  
 gegangen sind.  
 K: Das ist sicher. Wahr. Dann...  
 K: Vorher waren nach alle...  
 K: Das ist sicher. Wahr. Dann...  
 K: Vorher waren nach alle...  
 K: Das ist sicher. Wahr. Dann...  
 K: Vorher waren nach alle...

Die Stimme der Dinosaurier

Alle Dinosaurier haben Laute von sich gegeben. Die kräftigsten Stimmen hatten die Hadrosaurier oder Entenschnabel-Dinosaurier. Sie jaulten, muhten oder brüllten. Das große Maul des Edmontosaurus war mit einer weichen Haut überzogen. Darunter sammelte sich Luft und brachte die Haut geräuschvoll in Schwingung. Seine Rufe waren lauter als die eines Frosches, der mithilfe seiner Schallblase quakt.



K: Das kann so gewesen sein. Aber vorher wollen diese Archäologen wissen, dass dieser Dino so laut gebrüllt hat. Es ist schon möglich, aber streiten will ich es nicht und ich weiß auch dass Wissenschaftler sehr gelehrt sind, aber ich zweifle...  
 K: Das ist sicher. Wahr. Dann...  
 K: Vorher waren nach alle...  
 K: Das ist sicher. Wahr. Dann...  
 K: Vorher waren nach alle...



K: Das ist sicher. Wahr. Dann...  
 K: Vorher waren nach alle...  
 K: Das ist sicher. Wahr. Dann...  
 K: Vorher waren nach alle...  
 K: Das ist sicher. Wahr. Dann...  
 K: Vorher waren nach alle...

Eine große Katastrophe



Vielleicht hat ein Meteorit - das ist eine Stein- oder Metallkugel, die rasend schnell durchs Weltall flog - den Tod der Dinosaurier verursacht.

Vor 65 Millionen Jahren könnte ein riesiger Meteorit mit einem Durchmesser von 10 km auf die Erde geprallt sein.

Der Aufprall hat möglicherweise eine riesige Staubwolke verursacht, die die Sonnenstrahlen daran hinderte, die Erde zu erwärmen. Dadurch könnte es kühler geworden sein, sodass die Pflanzen abgestorben und die Dinosaurier zu Grunde gegangen sind.



Schülerin / Schüler

Alter 12

WFZ-D1

Klasse 0-7

**Level D**

Codes: refleing

So ist es! So könnte es sein! Das ist erfunden!  
 grün -> so ist es, so war es, das stimmt, das ist so  
 orange -> es könnte so sein oder gewesen sein (ich bin nicht sicher)  
 rot -> das ist erfunden, so ist es nicht in Wirklichkeit

Kommentar:

- Woran erkennst du, dass es so ist oder dass es so nicht ist?
- Was gibt Hinweise, dass es so ist oder eben nicht so ist?
- Was macht dich unsicher, ob es so ist oder erfunden ist?
- Was müsste anders dargestellt werden?



In einer indianischen Sitzung, an der sich Wölfe und Biber beteiligen, macht der Häuptling die Rede. Das Ergebnis war ein „einiger“ Friede zwischen den Stämmen.

K: Ich glaube dass das wahr ist.



X

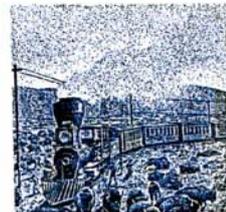


X

K: Das ist ein typisches Bild der Indianer. Schon oft habe ich von Namen für Indianer-Häuptlinge gehört, z.B. Schwarzer Bison, Brauner Bar.



In diesem Park wurde Old Shatterhand mit Jodel eingefangen. Zu seiner großen Freude war Wilma bei seinem Anblick, der von der Verlobung seines zehnjährigen Sohns.



Schülerin /  Schüler

Alter 9

WF3-B1

Klasse G-3

Codes: wvarud; wwbktei; wvretei

Level B

### Wie sich Sachen verändern - Dinge die, sich nicht verändern, nur langsam verändern, schnell verändern

Verändert sich..... Ist oder wird ..... alt

	rasch	nach und nach	Langsam, sehr langsam	nie
	Tage	Jahre, Jahrzehnte	Jahrhunderte	Unendlich

	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erde			<i>aus der Erde immer mehr verschwinden wird weil der Erde verschwinden</i>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vogel	<i>Er wächst</i>			
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schildkröte		<i>Schildkröten wachsen sehr langsam</i>		
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Menschen	<i>Sie wachsen</i>			
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Blume	<i>Sie wächst</i>			
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Baum		<i>Er wächst sehr langsam</i>		
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Batterie		<i>die kann die Teile aufgebraucht werden</i>		
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Milch	<i>die kann sauer werden</i>			
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T-Shirt		<i>wird langsam alt wie die Wäsche</i>		
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Früchte	<i>die werden schlecht</i>			

Verändert sich..... Ist oder wird ..... alt

	rasch	nach und nach	Langsam, sehr langsam	nie
	Tage	Jahre, Jahrzehnte	Jahrhunderte	Unendlich

	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Velo	<i>es kann kaputt gehen</i>			
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auto	<i>Wird kaputt</i>			
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Berg			<i>die kann abbrechen</i>	
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fluss		<i>die kann abbrechen</i>		
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hochhaus	<i>Wird kaputt</i>			
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bauernhaus		<i>Wird kaputt</i>		
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Getreidefeld	<i>Wird kaputt</i>			
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Buch	<i>Wird kaputt</i>			
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Knochen		<i>Wird kaputt</i>		
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mond	<i>die kann kaputt gehen</i>			

Schülerin / Schüler

Alter 12

WF3-D3

Klasse 0-7

Codes: wv Anteil, wv bk meh, wv re dif

Level D

### Wie sich Sachen verändern - Dinge die, sich nicht verändern, nur langsam verändern, schnell verändern

Verändert sich..... Ist oder wird ..... alt

rasch	nach und nach	Langsam, sehr langsam	nie
Tage Wochen Jahreszeit	Jahre, Jahrzehnte	Jahrhunderte	Unendlich



Erde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Durch Erdbeben wird die Erde verändert.</p> <p>In einem Jahrhundert sieht der Nopal vielleicht anders aus, oder? Es kann auch sein, dass sich Spidkr. verändern, sehr langsam.</p> <p>Klar, Menschen werden älter, mit jedem Tag. Und sie werden nach und nach größer. Blumen verkümmern oder werden zertreten.</p> <p>Es wachsen neue Äste, im Herbst fallen die Blätter.</p> <p>Batterien verlieren auch mal ihre Kraft (aufgebraucht). Batterien bekommen neuen Design.</p> <p>Wird sauer (frischmilch).</p> <p>Wird z.B. zerissen, durch Spielen, Farbe löst nach. T-shirt bekommt neuen Design.</p> <p>Bananen z.B. werden braun, nach langerzeit. Äpfel, Pfäumen bekommen braune Flecken.</p>
Vogel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Schildkröte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Menschen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Blume	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Baum	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Batterie	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Milch	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
T-Shirt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Früchte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Verändert sich..... Ist oder wird ..... alt

rasch	nach und nach	Langsam, sehr langsam	nie
Tage Wochen Jahreszeit	Jahre, Jahrzehnte	Jahrhunderte	Unendlich



Velo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>es wird gebraucht. Es verändert mal. Koppunt. Neu bekommt auch nicht. O. Bistig.</p> <p>→ sieht z.B. mal kaputt oder fürst sich O. ab. → neue Baum.</p> <p>Ja sind verschliffen oder bilden. Nur sie werden sich auch formlich.</p> <p>ja, Flüsse werden z.B. breiter.</p> <p>Na ja, vielleicht wird es mal neu besprochen oder bekommt mal ein neues Design.</p> <p>vielleicht wird ein Stall oder so angebaut.</p> <p>Klar, Getreide wächst und wird geschnitten.</p> <p>Es wächst nächstens der Design. Mein Buch ist noch immer gleich.</p> <p>ja, Knochen verfaulen, werden knöchlich.</p> <p>Wie auf der Erde verändert sich die Landschaft.</p>
Auto	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Berg	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Fluss	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Hochhaus	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Bauernhaus	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Getreidefeld	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Buch	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Knochen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Mond	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Schülerin / Schüler       Schüler  
 Alter

Codes: stisit; zuerud; kmans

Klasse

**Level B**

1. Teil: Fotos betrachten, was mir auffällt, was ich denke...

Die Fotos zeigen Menschen im Alltag.

Betrachte die Fotos und überlege dir:

**Was fällt dir auf, was denkst du, wenn du diese Fotos betrachtest?**

**Was gefällt dir, was gefällt dir nicht?**

Schreibe zu jeder Foto deine Gedanken in 2-3 Sätzen oder mit Stichworten auf; setze immer die Nummer des Fotos, auf die du dich beziehst, z.B. zu Foto 1:....

- ① Sie haben viele Geschenke und schöne Kleider 😊
- ② Die Wände haben viele Löcher und sind dreckig. 😞
- ③ Sie haben viel Verantwortung 😊
- ④ Sie sind arm und haben keine Schuhe 😞
- ⑤ Sie haben viele Löcher in den Wänden und sind hungrig und arm 😞
- ⑥ wie bei ③ keine Löcher in Wänden schöne Wände. Sie sind einfach normal

2. Teil: Bilder zuordnen (Die Bilder haben die Nummern 1 bis 6)

Ordne in der folgenden Tabelle die Bilder ein. Schreibe kurz, weshalb du die Bilder so zuordnest. Bitte bei allen Punkten möglichst alle Bilder einordnen!

<p>Früher                  ① Sie haben ein grosses Haus                  ② sie haben nicht viel</p>	<p>Heute                  ④ Früher gab es keine Pizza</p>
<p>Hier (bei uns, in unserem Land)                  ⑥ Wie die Schweizer so Leben</p>	<p>① Anderswo, in einem andern Land                  in grossen Land, weil grosses Haus ② (wo könnte es sein?)</p>
<p>Arm                  ③ sie haben fast keine Nahrung</p>	<p>Reich                  ① viel Geschenke schöne Kleider                  ⑥ sie haben genug Nahrung</p>
<p>Ich denke, dass die Leute hier zufrieden leben: (Warum?)                  ① weil sie so viel haben                  ⑥ weil sie normal sind</p>	<p>Ich denke, dass die Leute hier nicht so zufrieden leben: (Warum?)                  ② weil sie fast keine Kleider haben</p>

Wenn ich auswählen könnte:  
 Da möchte ich am liebsten leben: (Warum?)  
 ① weil sie schön Leben  
 ⑥ sie haben eine schöne Wohnung

② weil es dreikig ist  
 Da möchte ich auf keinen Fall leben: (Warum?)

1



2



3



4



5



6



Schülerin / Schüler       Schüler / Schüler  
 Alter       Klasse

Codes: shueb; zuemeh; kmans

GSI-D4  
**Level D**

1. Teil: Fotos betrachten, was mir auffällt, was ich denke...

Die Fotos zeigen Menschen im Alltag.

Betrachte die Fotos und überlege dir:

Was fällt dir auf, was denkst du, wenn du diese Fotos betrachtest?

Was gefällt dir, was gefällt dir nicht?

Schreibe zu jeder Foto deine Gedanken in 2-3 Sätzen oder mit Stichworten auf; setze immer die Nummer des Fotos, auf die du dich beziehst, z.B. zu Foto 1:....

1. Diese Familie erscheint mir reich. Jedes Kind hat seine eigenen Spielsachen und sie haben auch schöne Kleider.
3. Diese grossfamilie lebt bescheidener als die auf Bild 1. es ist auch in einer modernerer zeit.
4. Ich denke, dass diese Familie auch vor etwa 30 Jahren gelebt hatte.
5. eine <sup>ziemtlich</sup> reiche afrikanische familie. Sie leben zwar nicht mit diesem Luxus wie die von Bild 1, aber wenn sie wirklich in Afrika oder sonst in irgendeinem Südamerikanischen Land leben, leben sie recht gut.
6. Ich denke, dass das eine alleinerziehende Mutter mit ihrem Kind ist. Weil sie immer arbeitet, gibt es halt nur Pizza vom Pizakurier zum Mittagessen.
2. Diese familie erscheint mir nicht sehr glücklich. Ich weiss nicht wieso, aber die Frau scheint unglücklich.

2. Teil: Bilder zuordnen (Die Bilder haben die Nummern 1 bis 6)

Ordne in der folgenden Tabelle die Bilder ein. Schreibe kurz, weshalb du die Bilder so zuordnest. Bitte bei allen Punkten möglichst alle Bilder einordnen!

<p>Früher 1+4 die Kleider sind anders.</p>	<p>Die Fotos sind besser. Früher gab es keinen Pizekutter!</p>	<p>Heute 2 3 5 6</p>
<p>Hier (bei uns, in unserem Land) 3 Die Einrichtung ist typisch 6 so etwa sieht es bei uns aus 4 früher war es so</p>	<p>1 ist Anderswo, in einem andern Land vielleicht in England. (wo könnte es sein?) 2 in Afrika sie haben 5 ein andere 1 Hautfarbe und leben anders</p>	<p>5 2 1</p>
<p>Arm 3 sie leben bescheiden</p>	<p>2 6 4 Weiss nicht könnte beides sein</p>	<p>Reich 1 5 für Afrikanisch verhältnisse</p>
<p>Ich denke, dass die Leute hier zufrieden leben: (Warum?) 1 Sie haben alles 3 Sehen nicht unglücklich aus 4 " " 5 Sehen sehr glücklich aus 6 es geht so...</p>	<p>Ich denke, dass die Leute hier nicht so zufrieden leben: (Warum?) sie lachen nie (auf dem Foto!!)</p>	<p>2</p>
<p>Wenn ich auswählen könnte: Da möchte ich am liebsten leben: (Warum?) 6 es ist etwa so wie bei uns</p>	<p>Da möchte ich auf keinen Fall leben: (Warum?) 4 ist mir zu alt !!!</p>	<p>!</p>

Schülerin /  Schüler

Alter

Klasse

Codes: heimiso

**Level B**

### heimisch und fremd, Heimat

Nach was sehnst du dich, wenn du Heimweh hast?

Am ersten Kindergartentag  
Nach: Mutti

Wo hast du dich schon „fremd“ gefühlt?

Im "Spier und Spass!"  
Weil alles Frau-brünerer  
gewesen sind Am Anfang  
auch in Namibia und in Australia

Was ist für dich „Heimat“, wo fühlst du dich heimisch?

In Unserem Haus  
bei unseren Tiven  
meiner Schwester und meinem  
Mutti und Vati

Was ist für dich an deiner „Heimat“ besonders wichtig?

Unsere Tive  
Schwester Mutti und Vati  
Essen und Trinken

Schülerin / Schüler

Alter 12

GSS-D2

Klasse 0-7

Codes: heimbes

Level D

### heimisch und fremd, Heimat

Nach was sehnst du dich, wenn du Heimweh hast?

Ich hatte noch nie Heimweh.  
Aber es könnte sein, dass ich Heimweh habe, wenn ich lange weg bin, ohne meine Mutter. Dann sehne ich mich nach ihr, nach meiner Umgebung, mein Bett, mein Zimmer, nach allem.

Wo hast du dich schon „fremd“ gefühlt?

In Neuchâtel. Ich war zwar mit meiner Familie dort, aber das ist unmöglich, überall „ils parlent français“, das ist blöd.

Was ist für dich „Heimat“, wo fühlst du dich heimisch?

Auf Kreta. Das ist himmlisch, cool.  
Und Heimat bedeutet ja auch Spass, Freude und Glück am Ort wo man ist. Meine Heimat ist zwar Schweiz, aber auf Kreta fühl' ich mich auch wohl.

Was ist für dich an deiner „Heimat“ besonders wichtig?

- Freude an ihr
- Spass
- Schönheit
- sympathische Menschen
- Frieden
- Freunde / Familie.

Schülerin / Schüler

Alter

Klasse

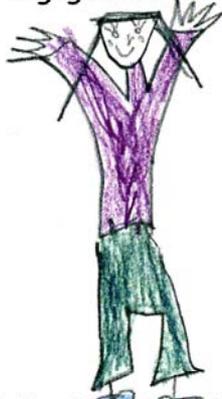
Codes: zukunftli

**Level A**

### Zukunft: Meine Zukunft, die Zukunft der Erde

Eine Zukunftsreise unternehmen:

Ich begegne mir in 25 Jahren:



Ich bin gross, nicht mehr  
so klein wie jetzt  
Ich heirate, bekomme  
Kinder (1)  
Ich baue ein Haus, richte  
es ein

Auf der Erde in 25 Jahren -

Was hat sich alles gegenüber heute verändert?



mehr Häuser

Mein Wunsch für die Zukunft:

- für mich
- für die Menschen auf der Erde
- für die Erde

Schülerin / Schüler  Schüler  
Alter:   
Klasse:   
Codes: züksit  
**Level C**

### Zukunft: Meine Zukunft, die Zukunft der Erde

Eine Zukunftsreise unternehmen:

Ich begegne mir in 25 Jahren:

Ich bin als Kinderärztin. spezialisiert auf Blinden. Vielleicht habe ich einen Mann und Kinder.

Auf der Erde in 25 Jahren -

Was hat sich alles gegenüber heute verändert?

Alles ist moderner. Sie machen noch weniger selbst als wir. Es gibt nur noch elektrische Öfen. Alles ist besser. Z.B. Briefmarken, Lebensmittel, Kleider der Zug und der Bus u.s.w.

Mein Wunsch für die Zukunft:

- 1 für mich
- 2 für die Menschen auf der Erde
- 3 für die Erde

1. dass ich eine zufriedene alte Frau werde.
2. Das sie endlich mit dem Straßen aufhören.
3. Das sie nicht klappt geht. (Gassloch)

Schülerin / Schüler

Alter

Klasse

Codes: Zukpers

**Level D**

## Zukunft: Meine Zukunft, die Zukunft der Erde

Eine Zukunftsreise unternehmen:

**Ich begegne mir in 25 Jahren:**

Ich möchte eine Familie haben  
 Ich möchte in der Schweiz leben, in einem  
 schönen Haus. Meine Kinder sind ca. 8-12  
 Jahre alt und mein Mann ist immer noch meine  
 grosse Liebe.

**Auf der Erde in 25 Jahren -**

**Was hat sich alles gegenüber heute verändert?**

Wenn es so weitergeht mit der Umweltverschmutzung, wird die Erde in 25 Jahren keine Ozonschicht mehr haben und alle Leute müssen sich vor der Sonne schützen. Auch die Technik wird grosse Fortschritte gemacht haben, aber davon habe ich eigentlich keine so grosse Vorstellung.

Keine Natur mehr

Die Menschen denken nur an sich

Es wird viel mehr Meer geben, weil wegen der Klimaerwärmung die Pole schmelzen werden.

Das Wasser wird Kontinente überschwemmen.

**Mein Wunsch für die Zukunft:**

- für mich Ich wünsche mir Glück und Gesundheit
- für die Menschen auf der Erde wünsche ich mir Weltfrieden
- für die Erde wünsche ich mir weniger Umweltverschmutzung.