

## Das Naturkundemuseum als außerschulischer Lernort

Brunhild Gries

### *Zusammenfassung*

*Naturkundemuseen nehmen ihre Bildungsaufgabe mit Hilfe von Ausstellungen wahr, die ein breites Spektrum von Besuchern ansprechen sollen, darunter auch Schulklassen. Museumsspezifische Angebote und ihre Nutzungsmöglichkeit mit Schülern werden vorgestellt und diskutiert.*

## 1 Einleitung

In den meisten naturwissenschaftlich und technisch orientierten Museen machen Schulklassen einen erheblichen Anteil an der Gesamtzahl der Besucher aus. Jahrzehntlang wurde dies von den Museen konstatiert, ohne auf die speziellen Belange und Vorstellungen von Lehrern und Schülern bzw. Kindern und Jugendlichen einzugehen. Die Ausstellungen wurden nahezu selbstverständlich für Erwachsene konzipiert und orientierten sich häufig an der Vorbildung eines "Standardbesuchers", dessen allgemeine und fachliche Bildung je nach Haus unterschiedlich hoch angesetzt wurde. Schulklassen blieben unberücksichtigt, und entsprechend "beliebt" waren deren Besuche bei allen Beteiligten:

- Die Museen klagten über den Lärm, der die "seriösen Besucher" vertrieb;
- die Schüler fanden es öde, verstaubt und langweilig, sobald sie die jeweiligen "Highlights" im Sturm besichtigt hatten;
- den Lehrern war die Unruhe wohl auch nicht recht, die ihnen mißbilligende Blicke der übrigen Anwesenden einbrachte, aber sie hatten ihre Klasse, z.B. bei einem Wandertag, wenigstens für einige Zeit in einer Bildungseinrichtung untergebracht, wo "nicht allzu viel passieren konnte" (siehe Aufsichtspflicht).

Seit Beginn der 70er Jahre hat sich jedoch manches verändert. Die Zerstörungen durch den Krieg waren weitgehend beseitigt, neue Museen entstanden, und

in der nun aufkommenden Diskussion um die gesellschaftliche Funktion von Museen traten Bildungsaufgaben wieder in den Vordergrund. Kontroverse Standpunkte waren: "Lernort oder Musentempel". Angeregt durch Erfahrungen in den USA wurden Museumspädagogen eingestellt bzw. Museumspädagogische Dienste eingerichtet, um dem Bildungsauftrag gerecht zu werden (u.a. DENNERT, 1989). Zuerst in großen und mittleren Museen, dann aber auch in vielen Heimatmuseen wurden Unterrichtsprogramme, Arbeitsbögen und andere Aktivitäten entwickelt, um den Museumsbesuch für Schulklassen interessanter und pädagogisch wirksamer zu gestalten. Aus diesen Ansätzen auf dem Weg zum "lebendigen Museum" sind unterschiedliche museumsdidaktische und museumspädagogische Konzepte hervorgegangen, die von einer mehr klassischen Interpretation des Bildungsauftrages bis zur Gründung von Kinderabteilungen oder sogar eigenständigen Kindermuseen reichen.

## **2 Klassische Aufgaben von Naturkundemuseen**

Bekanntlich haben Museen auch heute noch drei wesentliche Aufgabenbereiche, die im Idealfall aufeinander aufbauen, nämlich: Sammeln und Bewahren - Forschen und Dokumentieren - Erschließen und Vermitteln.

Die Sammlungen als Archive der Natur geben dem naturhistorischen Museum seine Daseinsberechtigung, verpflichten aber gleichzeitig zu adäquater Forschung. Dabei bildet die Auseinandersetzung mit der Artenvielfalt, die je nach Umfang und Bedeutung einer Sammlung von der Erfassung der lokalen oder regionalen Fauna und Flora bis zur Bearbeitung systematischer Fragestellungen im weitesten Sinne reichen kann, einen Forschungsschwerpunkt, dessen Ansehen neben den modernen Fachrichtungen der Biologie ganz allmählich wieder zu steigen scheint. "Man kann es nicht nachdrücklich genug betonen: Die Bestandsaufnahme und die Kenntnis der Vielfalt sind die Voraussetzung für viele Forschungsbereiche, von der Pharmazie bis zur Agronomie, von der Ökologie bis zum Naturschutz. Ohne diese Voraussetzung kann man weder ein Ökosystem verstehen noch eine zuverlässig begründete 'Rote Liste' aufstellen" (SCHMINCKE, 1994 nach PETERS, 1995).

Auf die Bedeutung von Sammeln und Forschen soll hier jedoch - der gewählten Themenstellung entsprechend - nicht weiter eingegangen werden, abgesehen von dem Hinweis, daß die wissenschaftliche Sammlung Grundlage aller museumsspezifischen Bildungsarbeit ist oder wenigstens sein sollte, einer Bildungsarbeit, die so von anderen naturwissenschaftlichen Institutionen nicht geleistet werden kann. Schon das Vorhalten von gut bestimmtem und aufbe-

reiteten Vergleichsmaterial macht das Museum zu einem besonderen Lernort, wenn auch nur für einen kleinen Kreis von Nutzern, der dieses spezielle Wissen abfragt.

Üblicherweise kommen Museen ihrem Bildungsauftrag nach, indem sie Ausstellungen für einen größeren Besucherkreis präsentieren. Eine Ausstellung ist eine sehr komplexe Form der Wissensvermittlung, bei der wissenschaftliche, ästhetische und handwerkliche Komponenten nach museumsdidaktischen Gesichtspunkten aufeinander abgestimmt werden müssen. Dabei spielen neben der persönlichen Auswahl und Wertung durch die Ausstellungsmacher auch landesspezifische oder lokale Bedingungen eine Rolle. Ein allgemeingültiges Rezept gibt es daher nicht, wohl aber einige Grundsätze, die PETERS (1995) wie folgt zusammenfaßt: "Das *originale Objekt* muß im Mittelpunkt stehen, denn nur durch die Authentizität der Exponate kann das Schaumuseum mit anderen Medien der Wissensvermittlung konkurrieren."

In den letzten Jahrzehnten hat sich ein bemerkenswerter Wandel in der Auswahl der Ausstellungsthemen und in der Darstellungsform vollzogen: Die systematische Aneinanderreihung vieler Objekte hat einem "weniger ist mehr" Platz gemacht, und die in ihren Sehgewohnheiten an Werbung und Fernsehen orientierten Besucher erwarten zunehmend abwechslungsreichere und aktuelle Inhalte und Formen. Im Bewußtsein der Öffentlichkeit bestimmen die Ausstellungen das Image und den Erfolg eines Museums, nicht dessen Sammel- und Forschungstätigkeit. Da auch Politiker und andere Entscheidungsträger nach diesen Gesichtspunkten urteilen und über die Zukunft eines Hauses befinden, erhalten gute Präsentationen neben ihrem Bildungsauftrag zusätzliches Gewicht (HERGER, 1993).

Selbst sogenannte Dauerausstellungen werden heute überwiegend nicht mehr "für die Ewigkeit" konzipiert, sondern nur noch für einige Jahre. Dazu kommen Sonderausstellungen, die von vornherein als zeitlich begrenzte Schau an einem Ort oder als Wanderausstellung angelegt werden. Der Trend zu Sonderausstellungen entspricht nicht nur unserer "kurzlebigen" Zeit oder dem Bestreben, möglichst viele Besucher in ein Haus zu locken, sondern hat vorrangig inhaltliche Gründe: Das Naturkundemuseum möchte aktuell sein und Abwechslung bieten. Die meisten Sonderausstellungen sind daher Themenausstellungen. "Bei ihnen steht weniger die Präsentation vorhandener Sammlungsgegenstände im Vordergrund als die Absicht, in ein Thema oder einen Problembereich einzuführen und diesen mit Objekten, Bild- und Textgrafik zu erläutern. So werden viele Themenausstellungen eingerichtet, um dem zivilisier-

ten, naturfremden Menschen seine Verantwortung für und zugleich seine Abhängigkeit von der Natur vor Augen zu führen.” (RIETSCHEL, 1986).

Mit den gegenwartsnahen Themen sind meist auch Präsentationsformen in die Naturkundemuseen eingezogen, die nicht nur den Verstand, sondern auch die Sinne der Besucher in vielfältiger Weise ansprechen sollen: Das Bedürfnis nach Unterhaltung, Freude an der Natur, Neugier, Spieltrieb oder der Wunsch, etwas selbst auszuprobieren sind legale Motive zum Besuch einer Ausstellung, die als gleichrangig mit der beabsichtigten Wissensvermittlung angesehen werden sollten.

### 3 Das Museum und seine Besucher

Der Slogan ”Museen sind für alle da!” macht deutlich, daß sich das Museumspublikum im allgemeinen aus verschiedensten Besucherkategorien zusammensetzt, z.B. aus Familien und Einzelbesuchern, einzeln- oder gruppenreisenden Touristen, Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen unterschiedlichen Alters, Einheimischen und Ausländern, Fachleuten und Laien und aus Schulklassen während des Unterrichts oder bei einem Ausflug oder einer mehrtägigen Reise. Sie alle bringen in bezug auf Alter, Bildung, Herkunft usw. ganz unterschiedliche Voraussetzungen und Erwartungen mit - und besuchen doch die gleiche Ausstellung. Von einer gut aufgebauten Schausammlung wird daher ein breites Spektrum von Inhalten auf abgestuftem Niveau erwartet, das sich an die unterschiedlichen Bedürfnisse der Teilgruppen des Museumspublikums weitgehend anpaßt. Dies kann im einfachsten Fall z.B. durch eine räumliche Strukturierung erfolgen, die wichtige Objekte in den Vordergrund rückt, andere zurücktreten läßt oder durch unterschiedliche Schrifttafeln für Haupt- und Ergänzungstexte, durch verschiedene Farbgebung oder besondere Strategien der Besucherlenkung. In vielen Häusern gibt es auf diesem schwer zu bearbeitenden Gebiet jedoch umfangreiche Defizite, weil wichtige Voraussetzungen fehlen, wie z.B. Wissen über Verhalten und Motivation von Museumsbesuchern oder ausreichende Kenntnisse im Bereich der Didaktik. Erst wenn solche Fragen geklärt sind, können Aufgaben von Interpretation und Vermittlung erfolgreich angegangen werden (DENNERT, 1989).

Hier öffnet sich das Aufgabenfeld von Museumspädagogen, deren Arbeit im Spannungsfeld zwischen Sammlung und Besuchern angesiedelt ist. Als Pädagogik *des* Museums und nicht *im* Museum wendet sie sich prinzipiell an *alle* Besucher, die vermittelnder Hilfen bedürfen, d.h. eigentlich an alle, die nicht ”vom Fach” sind. Da aus praktischen Gründen eine Auswahl zwischen den in

Frage kommenden Besucherkategorien getroffen werden muß, erfolgt jedoch meist eine Verengung der Museumspädagogik auf die Zielgruppe "Kinder und Jugendliche" (v. FREYMAN, 1988). Hauptadressat sind Schulklassen, die zahlenmäßig gegenüber anderen Kinder- und Jugendgruppen dominieren. Das für sie erarbeitete Material erfreut sich meist großer Nachfrage und wird bei Bedarf im allgemeinen auch den anderen Gruppen, manchmal auch Familien mit Kindern zugänglich gemacht.

#### 4 Museum und Schule

Als Einstieg in eine erfolgreiche Kontaktpflege zwischen den beiden Institutionen besteht zunächst die Notwendigkeit, Lehrer an den Schulen der Umgebung für das Museum zu interessieren. Dazu dienen in erster Linie Berichte in der lokalen Presse und Rundschreiben an die Schulen, in denen das aktuelle Ausstellungsangebot und die begleitenden museumspädagogischen Aktivitäten vorgestellt werden. Leider gehen diese Informationen allzu oft in der täglich anrollenden Papierflut unter und erreichen vor allem diejenigen, die sowieso schon Kontakt zu dem Museum haben und nun etwas über die gerade laufenden Sonderausstellungen erfahren möchten. Nicht zu unterschätzen ist dagegen positive Mundpropaganda, die besonders bei attraktiven Sonderausstellungen zu einem kurzfristig geplanten Museumsbesuch - und dann manchmal zu Massenandrang - führen kann. Ist das Interesse an einem Museum erst einmal geweckt, so fällt es leichter, anlässlich eines Ausfluges oder Wandertages einen Museumsbesuch einzuplanen oder sogar die Dauerausstellung als Anschauungsmaterial für den Unterricht oder als zusätzliche Informationsquelle zu nutzen.

Einige Museen bemühen sich aber um eine engere Zusammenarbeit mit Schulen und streben eine *ständige* Kooperation an, die sich jedoch als erheblich schwieriger erwiesen hat, als ursprünglich angenommen. KLAUSEWITZ (1994) nennt einige wesentliche Gründe: "... die Aussicht, daß der schulische Museumsbesuch zu einem regelmäßigen integrativen Bestandteil des Unterrichts werden kann, erweist sich als verhältnismäßig gering, da für ein festes Lehrangebot geeignete Museen nur in relativ wenigen Städten vorhanden sind. Außerdem wird der zusätzliche Zeit- und Arbeitsaufwand für einen regelmäßigen Unterricht im Museum ... vielfach von Lehrern und Schülern nicht akzeptiert. Um Kollisionen mit dem Stundenplan zu vermeiden, müssen oft solche regelmäßigen und unterrichtsartigen Museumsbesuche in die Freizeit oder gar die Ferien verlegt werden. ... Ein weiteres retardierendes Moment ist die Tatsa-

che, daß die musealen Angebote vielfach nur einen kleinen Ausschnitt für den Gesamtunterricht eines Faches bieten können.”

Schulmäßiger Unterricht im Naturkundemuseum bietet sich wohl nur zu wenigen speziellen Themen und Gelegenheiten an (z.B. Evolution des Menschen; höhere Jahrgangsstufe), zu denen umfangreiches Anschauungsmaterial nur im Museum vorhanden ist. Von derartigen Sonderfällen abgesehen sollte die "Verschulung" von Museen jedoch so weit wie möglich vermieden werden zugunsten der eigenständigen Ansatzmöglichkeiten von Wissensvermittlung. NUISSL (1988) nennt "sinnliche, ästhetische, für Wahrnehmungen offene und Denken fördernde Lernanlässe", die das Museum zu einem "Lernort *neben* der Schule" machen (WESCHENFELDER & ZACHARIAS, 1981, S. 126).

#### **4.1 Was haben Naturkundemuseen zu bieten?**

In ihren Ausstellungen präsentieren Naturkundemuseen *naturkundliche Objekte* wie präparierte Tiere und Pflanzen, Fossilien, Mineralien und Gesteine, die in der freien Natur oftmals selbst dem Eingeweihten nur schwer oder überhaupt nicht zugänglich sind. Sie liefern authentisches Anschauungsmaterial, das keine andere Bildungsinstitution in dieser Fülle zu bieten hat. Das Argument: "Das ist ja alles tot!" trifft selbstverständlich zu, tangiert aber die spezifischen Bildungsaufgaben eines Museums eigentlich gar nicht. Wer hier das Erlebnis der Begegnung mit lebenden Tieren sucht, hat den falschen Ort gewählt und sollte eine Exkursion in die Umgebung machen oder den Zoo aufsuchen. Das Halten lebender Tiere ist in den meisten Naturkundemuseen nicht beabsichtigt und kann auch aus technischen und personellen Gründen nur selten erfolgen. Die entsprechend konzipierten und ausgerüsteten Häuser verfügen dann aber meist über große Abteilungen mit Aquarien und Terrarien - bis hin zu Übergängen oder Durchdringungen von Zoo und Museum (z.B. Löbbecke-Museum + Aquazoo in Düsseldorf oder Noorder Dierenpark Zoo Biochron in Emmen, Niederl.). Sehr instruktiv ist die parallele Präsentation von Fossilien und nahe verwandten Arten in lebenden Exemplaren (z.B. im Jura-Museum auf der Willibaldsburg in Eichstädt) oder die Präsentation lebender Hochmoorpflanzen (Museum am Schölerberg Natur und Umwelt in Osnabrück). In einigen Fällen kann auch ein Bienenvolk auf Schauwaben oder ein Ameisenhaufen in einem Schaukasten in die Ausstellung integriert sein. Normalerweise konzentrieren sich Naturmuseen im biologischen Bereich aber auf ihre Präparate als wichtigste Informationsträger.

Konservierte oder präparierte Objekte können in Ruhe eingehend studiert werden; sie sind immer oder wenigstens für längere Zeit (bei Wechselausstel-

lungen) vorhanden und können als zuverlässiger Bestandteil in ein Programm eingeplant werden. Im Gegensatz zu eher flüchtigen Begegnungen in der freien Natur ist das Tier im Museum gänzlich und in typischer Körperhaltung zu sehen - und richtig bestimmt. Einzelheiten können aus der Nähe betrachtet werden und geben Anlaß zum Staunen und Fragen. Schüler sind z.B. häufig überrascht über die tatsächliche Größe mancher Tiere, die sie von Bildern oder aus dem Fernsehen kennen.

Wie steht es nun mit der Authentizität der ausgestellten Objekte? Selbstverständlich werden auch im Naturkundemuseum in erster Linie Originale präsentiert. Bei manchen Organismengruppen setzen aber schon die Präparationsmöglichkeiten praktische Grenzen. So müssen z.B. mit wenig Stützgewebe ausgestattete Tiere wie Quallen, mit dünner Haut versehene wie Amphibien oder die meisten krautigen Pflanzen, insbesondere ihre Blätter und Blüten, künstlich nachgebildet bzw. abgegossen werden. Gute Nachbildungen entsprechen weitgehend dem Original und verfügen über einen ähnlichen Aussagewert.

Der ehrfurchtsvolle Schauer vor dem Original als solchem findet im Bereich der Biologie ohnehin nur selten statt, da Originale hier nur ausnahmsweise gleichzeitig Unikate sind - wie etwa das letzte Exemplar seiner Art in einer Region. Bei paläontologischen Ausstellungen kehren sich die Verhältnisse dagegen fast um: Wissenschaftlich wichtige und zugleich auch für den Laien aussagekräftige Stücke sind häufig Unikate, manche außerdem so wertvoll und unwiederbringlich, daß sie schon aus diesem Grund in einem Safe aufbewahrt und nur bei ganz besonderen Anlässen und unter großen Sicherheitsvorkehrungen öffentlich gezeigt werden. In den Ausstellungen sehen wir statt dessen Abgüsse (z.B. Berliner Exemplar des Urvogels von Solnhofen, Schädelkalotte des Neandertalers aus dem Neandertal) und/oder Rekonstruktionen, die sich dem Nichtfachmann oft viel leichter erschließen als das durch äußere Einwirkungen während oder nach der Fossilisation verformte oder nur teilweise erhaltene Original. Gegenüberstellungen fossiler Tiere in Fundlage mit Rekonstruktionen des Skeletts oder in vollplastischer Form werden nicht nur von Schülern mit ungläubigem Staunen bewundert und fördern unser Vorstellungsvermögen prähistorischer Lebensformen.

Bekanntermaßen folgen *Museumsausstellungen* einem didaktischen Konzept und haben schon lange den Status von Sammelsurien mehr oder weniger exotischer Raritäten überwunden. Die einzelnen Exponate stehen in einem naturkundlichen Zusammenhang und zeigen Ausschnitte aus der Lebenswirklichkeit. Erläuternde Texte, Bilder, Grafiken und technische Hilfsmittel von

einfachen mechanischen Modellen über audiovisuelle Medien bis zu Computern verbinden, unterstützen und interpretieren die einzelnen Objekte und machen die Ausstellung insgesamt zu einem vielfältig nutzbaren Erlebnis- und Lernort eigenständiger Prägung.

Die oben erwähnten Themen hängen von vielen Faktoren ab, die hier nicht im einzelnen besprochen werden sollen. In modernen Häusern verläuft der allgemeine Trend jedoch generell weg von der Systematik und hin zu ökologischen und an Umweltbezügen orientierten Fragestellungen.

Aus der Vielfalt behandelte Themen seien einige herausgegriffen, die in vielen Naturkundemuseen präsentiert werden, zum Teil auch in Heimatmuseen mit naturkundlicher Abteilung:

- Einheimische Tier- und Pflanzenwelt
- Systematik und Ökologie von Wirbeltieren
- Anpassung an die Umwelt
- Lebensräume und ihre Bewohner, z.B. Hecke, Wald, Teich, menschliche Siedlung
- Umweltveränderungen und ihre Folgen
- Entwicklung der Organismen (Evolution)
- Verhaltensbiologie

Sehr aktuelle Themen wie z.B. Umweltprobleme oder Fragen zur Gentechnologie werden immer noch zu selten und eher in Sonderausstellungen aufgegriffen. Im Gegensatz zu zahlreichen Verlautbarungen in den Medien streben die meisten wissenschaftlich ausgebildeten Ausstellungsmacher in den Museen dabei fachwissenschaftlich solide unterbaute Informationen an und machen Hypothesen als solche kenntlich. Eine sachliche Darstellung von Pro und Contra unterbindet ideologisch gefärbte Beeinflussungen und fordert die Besucher zu einer ernsthaften Auseinandersetzung mit dem Thema und zur eigenen Meinungsbildung auf.

Außer dem vorgegebenen "roten Faden" einer Abteilung zu folgen, ergeben sich je nach dem Alter der Schüler, ihrem Wissensstand und ihren unterschiedlichen Interessen sowie den mit dem Museumsbesuch beabsichtigten Erlebnis- und Lernzielen in jeder Ausstellung auch andere Anknüpfungspunkte wie:

- über das passive Anschauen hinausgehendes Beobachten und Vergleichen ausgewählter Objekte,
- Kennenlernen der Arten- und Formenvielfalt einer systematischen, ökologischen oder unter anderen Gesichtspunkten herausgegriffenen Tier- oder Pflanzengruppe,
- Wiedererkennen von schon bekanntem Lernstoff und

- vertiefendes Anwenden auf andere Beispiele als die im Unterricht gewählt.

Die Schüler können aber auch

- Abwechslung vom Schulalltag erleben,
- Neues entdecken, staunen, sich begeistern lassen und
- das Museum bewußt oder unbewußt als einen Ort vielfältiger Anregungen und Informationsquellen erfahren.

Sie können

- in ihrem individuellen Forscherdrang aktiviert und über die dadurch geschaffene Motivation
- an das Aufspüren biologischer Zusammenhänge im Alltag
- an Naturschutz und kritisches Umweltbewußtsein herangeführt werden.

Manche Ziele sind hoch gesteckt und lassen sich durch einen einmaligen Museumsbesuch sicher nur in Ansätzen erreichen. Außer dem rein fachlichen Angebot und dem Umgang mit den konkreten Gegenständen bieten Museen aber vielfältige Anlässe zu kommunikativem Verhalten und Ansätze zu fächerübergreifendem Denken.

## **4.2 Vorbereitung auf den Museumsbesuch**

Um vor unliebsamen Überraschungen gefeit zu sein, sollte sich jeder Gruppenleiter rechtzeitig vor dem geplanten Museumsbesuch über so triviale Dinge wie verkehrsmäßige Anbindung, Öffnungszeiten und Eintrittspreise sowie über die aktuellen Ausstellungen und die museumspädagogischen Angebote informieren. Gerade bei attraktiven Sonderausstellungen sind die Termine für museumspädagogische Aktivitäten oft lange im voraus ausgebucht und Anmeldefristen zu beachten. Ansprechpartner ist der pädagogische Dienst oder ein anderer dazu abgestellter Mitarbeiter des Museums - nicht die Telefonzentrale. Eine schriftliche Fixierung des abgemachten Termins kann nicht schaden.

Die beste didaktisch-methodische Vorbereitung für den Lehrer gewährleistet natürlich ein vorausgehender Erkundungsbesuch. Wenn dies nicht möglich ist, helfen anforderbare Info-Materialien wie Museumsprospekte, Ausstellungsführer, speziell für Schulen zusammengestellte Informationsblätter, telefonische Beratung oder eventuell mögliche Auskünfte von Kollegen.

Auch die Schüler sollten vorbereitet sein auf das, was sie erwartet, gleichgültig, ob der Museumsbesuch als fachliche Ergänzung zum normalen Unterricht oder als Erlebnis während eines Ausfluges erfolgt. Dazu sind Informationen über Inhalt und Struktur der Ausstellung nützlich, weil das weitgespannte Angebot in fremder Umgebung sonst zu ziellosem Umherirren führt, das letztlich für alle Beteiligten unbefriedigend ist. Schon in der Schule können er-

wünschte Aufgabenstellungen vorgeplant oder mögliche Erlebnisse angekündigt werden. Alternativen geben den Schülern während der Informationsphase im Museum die Freiheit, auszuwählen, was sie allein oder in kleinen Gruppen angehen möchten.

Auch die spätere Auswertung des Museumsbesuches sollte schon im Vorfeld überdacht und das notwendige Material mitgenommen werden. Mit Papier und Stiften kann der Gegenstand der Wahl zeichnerisch oder beschreibend festgehalten oder - von älteren Schülern - sogar in Fotos dokumentiert werden. Das erleichtert die Nachbesprechung und ermöglicht eventuell sogar eine kleine Ausstellung, die auch anderen Klassen vorgeführt werden kann.

In der Veröffentlichung von BAUMANN (1984) ist eine Adressenliste von westfälischen Museen mit Ausstellungen zur Biologie, Geologie/Mineralogie und Paläontologie enthalten. KNOPFF et al. (1993) liefern für nordrheinwestfälische und einige wichtige weitere Museen außer Anschrift, Wegbeschreibung und Ansprechpartner auch Übersichten über die inhaltlichen Schwerpunkte, zum Teil mit Grundrißplänen, und machen Vorschläge zur unterrichtlichen Nutzung.

### **4.3 Angebote für die Gestaltung eines Museumsbesuches**

Die schlechteste Alternative für einen Museumsbesuch mit einer Schulklasse sei vorangestellt: Sie besteht darin, die Schüler einfach ohne Betreuung durch die Ausstellung laufen zu lassen und sie nach einer bestimmten Zeit wieder in der Eingangshalle zu erwarten. Meistens sind sie schon früher mit ihrer "Besichtigung" fertig und haben "alles gesehen", langweilen sich bei ihrem touristischen Programm und möchten an einen für sie interessanteren Ort.

Auch die *Museumsführung* erfüllt nicht immer die an sie gestellten Ansprüche. Der begleitende Lehrer erwartet, daß seine Gruppe die Ausstellung unter fachkundiger Anleitung kennenlernt und darüber hinaus die Möglichkeit hat, Fragen zu stellen. In der Praxis hat sich aber gerade die oft gewünschte "gute alte Führung" - möglichst durch das ganze Haus, von einem highlight zum nächsten - als unzulänglich erwiesen. Bei der Fülle des ausgestellten Materials ist immer zu wenig Zeit vorhanden, um interessante Einzelheiten zu vertiefen. "Traditionelle Führungen sind mit so vielen Auskünften gefüllt, daß es normalerweise unmöglich ist, sie alle zu behalten. Man hat eine Menge gesehen und gehört, aber, wie sich später zeigt, bleibt erstaunlich wenig haften." (MEYER, 1975). Nur allzuoft wird die Führung zu einem Monolog; die Schüler stehen untätig herum, ermüden deshalb schnell und verlieren in ihrer passiven Rolle als Zuhörer die Lust am Dabeisein.

In vielen Museen werden Führungen herkömmlicher Art daher gar nicht mehr angeboten. An ihre Stelle tritt das *Führungsgespräch* über ausgewählte Objekte oder eine ausgewählte Ausstellungseinheit. Die Beschränkung auf ein Thema und die Form des Dialogs ermöglichen eine intensivere Auseinandersetzung mit dem Museumsgut und gleichzeitig das Eingehen auf die Anregungen und Fragen der Schüler, von deren Mitarbeit das Gelingen entscheidend abhängt. PETERS (1995) weist darauf hin, daß das gesprochene Wort gar nicht hoch genug einzuschätzen sei, wenn es sich "nach dem Alter, dem Wissensstand oder den speziellen Fragen einer Besuchergruppe ausrichtet".

Die Rolle des Gesprächsleiters in solch einer "Führung zum Objekt" kann von einem Mitarbeiter des Museums oder von dem begleitenden Lehrer übernommen werden. Beide Möglichkeiten sind mit Vor- und Nachteilen behaftet: Der Lehrer kennt die Erwartungen, die besonderen Interessen und den Wissensstand seiner Schüler, an die sich der fremde Gesprächspartner erst mühsam herantasten muß; dieser verfügt andererseits über Spezialwissen zu den behandelten Objekten und kennt viele "Geschichten drum herum", die anregend und auflockernd wirken. Führungsgespräche stellen hohe Ansprüche an die Aufmerksamkeit und das Durchhaltevermögen der Schüler und eignen sich daher besonders für Oberstufenjahrgänge.

Für Unter- und Mittelstufenschüler bieten die meisten Museen mittlerweile einen bunten Strauß von *museumspädagogischen Programmen* an, die auf den altersbedingten Bewegungsdrang, die Neugier und das tätige Aneignen von Kindern eingehen. Der Bogen spannt sich von Arbeits- und Bastelbögen über Suchspiele und Rallyes bis zu Rollenspielen, die bei jüngeren Kindern besonders beliebt sind. Informationen über Themen und Einsatzmöglichkeiten gibt der Museumspädagogische Dienst, mit dem manchmal auch Sondervereinbarungen getroffen werden können.

*Arbeitsbögen* beschränken sich auf ein abgestecktes Themenfeld und fordern zu konzentrierter Beschäftigung mit der ausgewählten Fragestellung anhand geeigneter Objekte und der zugeordneten Texttafeln auf. Sie werden in sehr unterschiedlicher Länge und Form angeboten und sollten sich von üblichen Fragebögen und Tests durch Zeichenaufgaben, Rätsel oder andere auflockernde Bestandteile unterscheiden. Lernzielkontrollen lassen sich z.B. geschickt als Rätsel einbauen und werden dann nicht mehr als lästig, sondern als Erfolg verbucht.

KALLINICH (1987) kritisierte, daß Arbeitsblätter, vor allem solche mit mundgerechten Lückentexten, fantasielosem Abfragen von Namen und Fachausdrücken oder zufällig aneinander gereihten Arbeitseinheiten ohne didakti-

schen Zusammenhang als "papierne Museumspädagogik" benutzt werden, um Schulklassen bei minimalem Personaleinsatz möglichst reibungslos und schnell durch das Museum zu schleusen. In der Zwischenzeit haben Grundsatzdiskussionen und Erfahrungen in der Praxis dazu beigetragen, fachliche und pädagogische Kompetenz zu verbinden und Arbeitsblätter nach Vermittlungskonzepten zu gestalten, die von den Bedürfnissen und Fähigkeiten von Kindern und Jugendlichen ausgehen und gleichzeitig museumsspezifische Angebote wie Begegnung mit dem Original und authentische Erfahrung berücksichtigen.

Ähnliches gilt für *Bastelbögen*, die mehr sein können als Übungen im Umgang mit Schere, Farben und Leim oder spielerische Endphase eines anderen (kopflastigen) Museumsprogramms. Je nach dem Alter der Schüler können z.B. Schnittmuster mit groben Vorgaben nach eigenen Beobachtungen und gezielt beim begleitenden Museumspädagogen abgefragten Zusatzinformationen zeichnerisch vervollständigt und kreativ zum fertigen Produkt umgesetzt werden. Selbst jüngere, manuell noch nicht so geschickte Kinder können handlungsorientiert an museumsspezifischen Beispielen arbeiten, indem sie etwa zuerst einen für sie überschaubaren Ausstellungsabschnitt erkunden und dann einige der besprochenen Gegenstände als ausgestanzte oder leicht ausschneidbare Figuren in eine vergleichbare, zeichnerisch dargestellte Umgebung einfügen.

*Such- und Erkennungsspiele* oder *Rallyes* gelten bei Schülern als besonders attraktiv, versprechen sie doch Bewegungsfreiheit und Eigeninitiative; ein Quäntchen Wettbewerbscharakter steckt wohl auch dahinter. Reine Suchspiele führen aber nur zur Beschäftigung der Schüler und nicht zu befriedigendem Erfolg. Dazu sind interessante Aufgabenstellungen notwendig, die an den einzelnen Stationen zum Verweilen auffordern, damit die hier zu lösende Aufgabe ruhig und konzentriert angegangen werden kann. Wetteifernde Schnelligkeit verbunden mit oberflächlichem Arbeiten kann auch bei spielerischem Erkunden ruhig einen Dämpfer erhalten. Wenn alle Schüler die gleichen Aufgaben bekommen, die sie einzeln oder zu zweit lösen, sollten sie an verschiedenen Stellen oder zeitlich versetzt beginnen, damit sie sich nicht gegenseitig stören. Suchspiele entzerren sich aber auch, wenn arbeitsteilige Gruppenaufgaben gestellt werden, deren Lösungen sich wie ein Puzzle zum Endergebnis fügen. Schwächere Schüler kommen dabei leichter zu einem Erfolgserlebnis, wenn die Aufgaben auch leistungsdifferenziert gestaltet sind.

Mit Rücksicht auf die anderen Museumsbesucher sollten die einzelnen Stationen einer Rallye nahe beieinander liegen und nicht das ganze Haus bean-

sprechen. Eine Einführung mit guten Orientierungshilfen trägt ebenfalls dazu bei, zielloses Hin- und Herlaufen möglichst zu unterbinden.

HESSE (1994), der während eines didaktischen Praktikums mit Lehramtsstudenten eine Museumsrallye zum Thema "Evolution" entwickelt hat, regt nach dem erfolgreichen Einsatz in der betreuten Klasse an, dies auch einmal mit Schülern zu versuchen. Der Bericht enthält zahlreiche nützliche und praxisbezogene Hinweise für Lehrer und Schüler, die am Erstellen eines eigenen Rallyeheftes - etwa im Rahmen einer Projektwoche - interessiert sind.

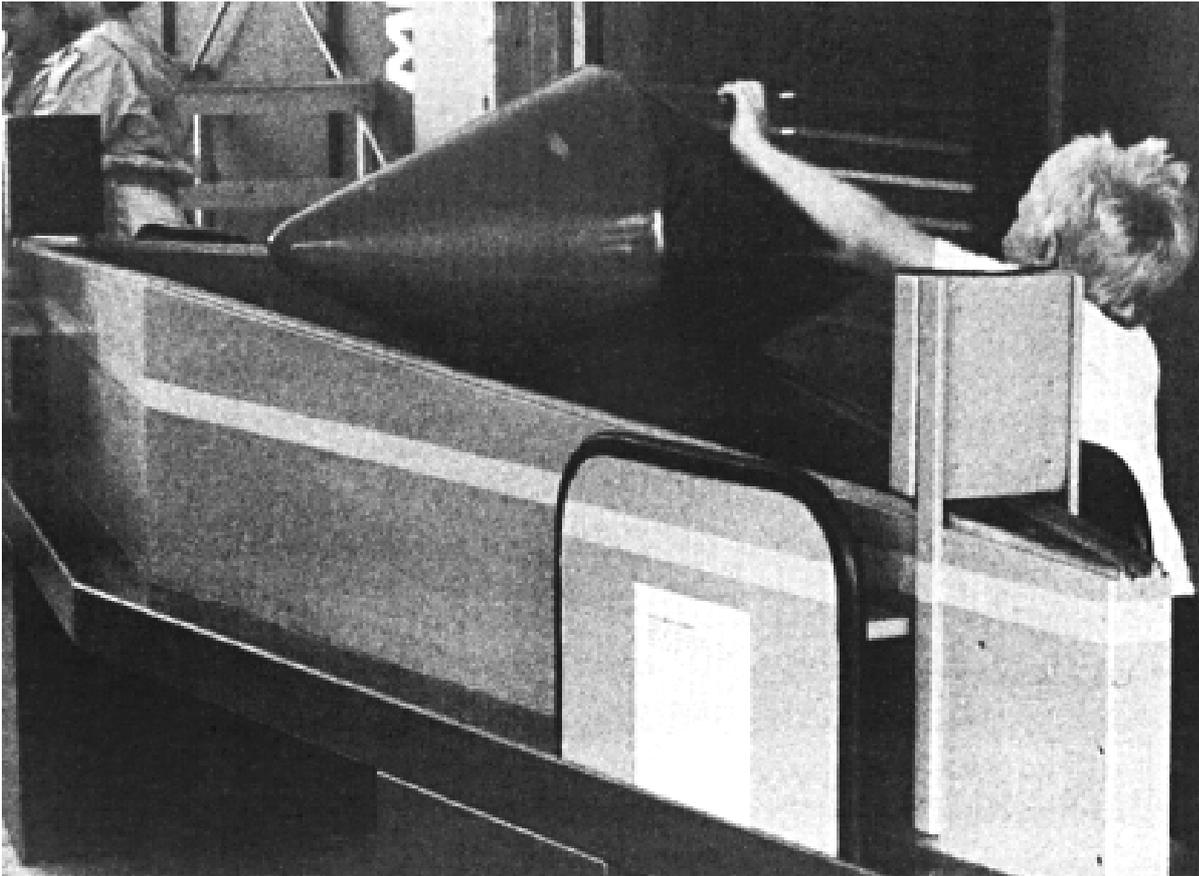
Manche Museen, vor allem die größeren Häuser, halten zusätzlich zu den bis jetzt erwähnten und häufig abgefragten Angeboten zur Gestaltung eines Museumsbesuches mit Schülern spezielle Programme bereit, die vom Fachunterricht in eigenen Arbeitsräumen (Museumsschule) bis zu rein spielorientierten Veranstaltungen reichen können. Auskünfte erteilt der jeweilige Museumspädagogische Dienst.

## **5 Lebendige Museen und interaktive Lernfelder**

Erst allmählich gelingt es den Museen, im Bewußtsein der Bevölkerung das negative Image des "Musealen" abzustreifen und Ausstellungen als außerschulische Lernorte attraktiv zu machen. Dazu ist es notwendig, die Besucher aus ihrer passiven Rolle als Betrachter herauszuholen und zu Eigeninitiativen zu ermuntern (Abb. 1, 2).

### **5.1 AV-Medien und Lernspiele**

Das Angebot zu eigenen Aktivitäten begann mit dem Einbau von beweglichen Modellen und technischen Geräten zur Vorführung von Vogelstimmen, einer Ton-Dia-Schau oder von kurzen Filmen, die durch Knopfdruck in Gang gesetzt werden können. Als Abwechslung zwischen den statischen Exponaten wurden sie anfangs mit Interesse angenommen, was dazu ermutigte, audiovisuelle Medien verstärkt als neue Interpretationsmöglichkeiten von Exponaten und zur Beleuchtung des Umfeldes zu verwenden. In manchen Häusern wurden komplizierte elektronische Apparaturen entworfen, mit denen die Besucher zu Lernspielen aufgefordert werden oder ihr Wissen nach dem Multiple-Choice-Verfahren testen können. Die anfängliche Euphorie über die "hands on"-Geräte wurde aber bald durch kritische Stimmen und die eigene Erfahrung gedämpft, die zum sparsamen und wohl überdachten Einsatz der an sich geeigneten technischen Vermittlungsmöglichkeiten mahnen. Besonders junge Besucher setzen



**Abb. 1:** Aufwärts rollender Doppelkegel. Der Kegel rollt nach Anstoß auf den Führungsschienen scheinbar aufwärts. Da die Schienen auseinanderlaufen, sinkt dabei sein Schwerpunkt, und er rollt natürlich eigentlich abwärts (Phänomene im Rahmen der Landesgartenschau in Bietigheim-Bissingen 1989).

gern alle Geräte in Gang und haben an der Bewegung und an den Geräuschen ihren Spaß, ohne auf deren Sinn zu achten.

Zum Komplex der sog. neuen Medien, die heute in fast jeder Ausstellung zu finden sind, gehören auch dialogfähige Bildplatten, Computer oder sogar Computersysteme, die ein ganzes Netz an individuell abrufbaren Informationen liefern. Da sie ohne Gedrängel nur von ein bis zwei Schülern gleichzeitig benutzt werden können, bietet sich ihre Verwendung bei Klassenbesuchen besonders bei arbeitsteiligen Aufgaben an. Mit Hinblick auf die museumsspezifischen Angebote merkte KLAUSEWITZ (1994) jedoch an: "Solche AV-Medien können aber nicht nur gute Zusatzinformationen liefern, sie haben auch erwähnenswerte Nachteile. So können die Computerdarstellungen manchen Besucher von den Ausstellungsobjekten völlig ablenken, was man bei jungen Menschen gelegentlich beobachten kann, die von einem Monitor zum nächsten eilen, ohne sich die Schausammlung und damit die Originalobjekte näher anzuse-

hen.” Bei Klassenbesuchen ist also pädagogische Begleitung angesagt, damit die Begeisterung der Schüler nicht in blinden Aktionismus oder in eine Überbewertung der Computerangebote ausartet, sondern sich auf die gesteckten Lernziele hin konzentriert.

## **5.2 Das Museum zum Anfassen**

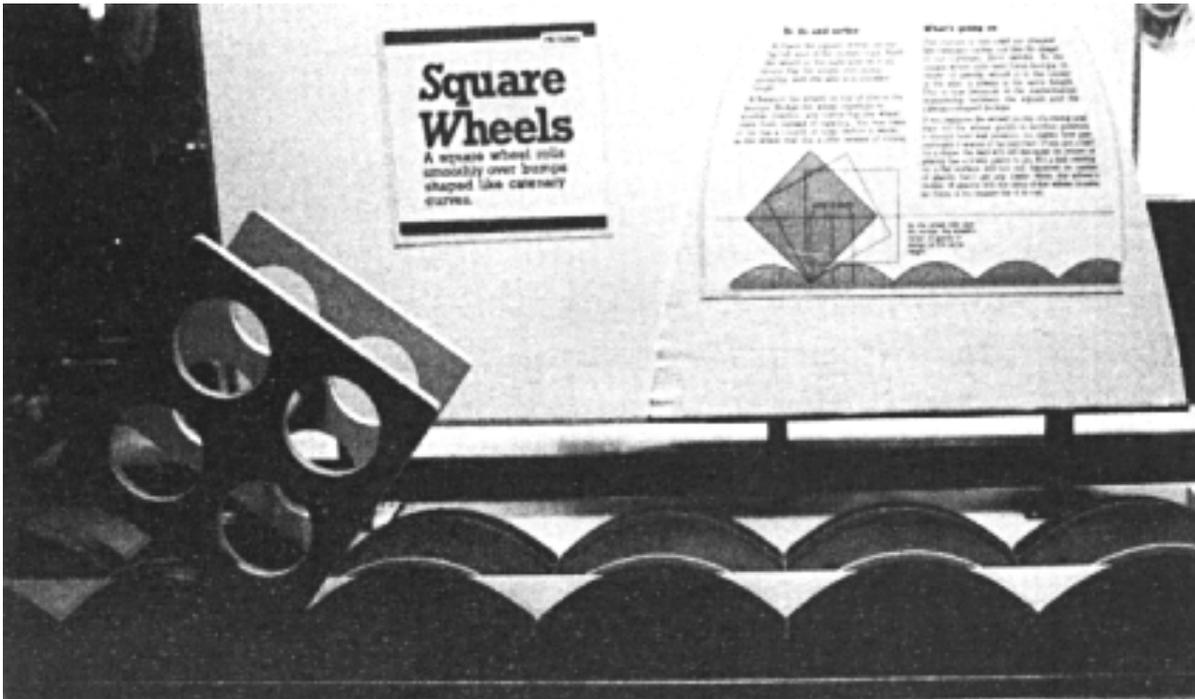
Verglaste Vitrinen schützen die Exponate, erzeugen aber gleichzeitig Distanz zu den Besuchern. In Naturkundemuseen wird man bei empfindlichen Objekten sicher nie ganz darauf verzichten können, aber niedrige, transparente Absperrungen schaffen mehr Nähe und fördern zumindest das Empfinden, den Exponaten Auge in Auge gegenüberzustehen. Robuste Objekte, vor allem Gesteine und große Mineralstufen, werden aber zunehmend frei aufgestellt und dürfen dann natürlich auch berührt werden. In biologischen Ausstellungen erfüllen Streicheltiere denselben Zweck. Meist zeigen sie schon nach kurzer Zeit Spuren der sanften Gewalt von Kinderhänden, was ihre Beliebtheit bei den jungen Besuchern aber nicht schmälert.

In geeigneten Ausstellungseinheiten werden die Besucher aufgefordert, etwas zu ertasten, z.B. die Struktur von Fellstücken unterschiedlicher Tierarten oder geheimnisvolle Gegenstände in nicht einsehbaren Behältern hinter Eingriffsöffnungen. Robuste Nachbildungen ausgestelltter Objekte laden zum in die Hand nehmen ein und zum Ausprobieren ihrer Funktion. Freimütig berichtet LAMSCHUS (1990) über einen weiter reichenden, aber gescheiterten Versuch, der das Thema ”Einsalzen von Heringen” in Szene setzen sollte: ”Unter dem lauten Gejohle seiner Mitschüler schwang ein Schüler unsere kunstvoll nachgebildeten Heringe durch die Luft. Sie führten uns das Museum zum Anfassen vor.” Ein richtiges ”Museum zum Anfassen” erfordert neue Konzepte und neue Methoden, deren Entwicklung in Deutschland noch in den Anfängen steckt.

## **5.3 Interaktive Lernfelder**

Die Idee zu den interaktiven Lernfeldern stammt aus den USA und wird dort schon lange in naturwissenschaftlich-technisch orientierten Museen und in speziellen Kindermuseen verwirklicht. Interaktivität beschränkt sich dabei nicht auf das Drücken von Knöpfen oder die Auswahl von Informationseinheiten aus einem vorgegebenen Spektrum, sondern der Besucher kann wirklich eigenständig tätig werden und ”spielend lernen”.

In Deutschland gilt das Exploratorium in San Francisco als Musterbeispiel für ‘learning by doing’ (Abb. 2). In der von Frank Oppenheimer konzipierten



**Abb. 2:** Das quadratische Rad. Es rollt ebenso gleichmäßig wie ein normales Rad über ebenen Boden. Dabei bleibt sein Schwerpunkt auf gleicher Höhe; das "Rad" kann in jeder beliebigen Stellung angehalten werden (Exploratorium, San Francisco 1989).

und 1969 eröffneten, aber ständig abgewandelten Ausstellung laden rund 600 mobile Experimentiereinheiten zur Beschäftigung mit Phänomenen aus den Bereichen Mechanik, Optik, Akustik und Elektrizität u.a. ein. Jede Station ist mit einer kurzen, eindeutigen Gebrauchsanweisung versehen und vermittelt viel Spaß beim Lernen. Einige Zitate aus einem Faltblatt (1989) verdeutlichen Oppenheimers Idee und die Art der Umsetzung: "The whole point of the Exploratorium is to make it possible for people to believe they can understand the world around them. ... The Exploratorium delights the senses and brings nature to life. ... The exhibits let you explore the world around you and learn about how your senses work."

Leider wurden die Ideen zu solchen innovativen Ausstellungen (die allerdings mit einem sehr hohen Personalaufwand für Entwicklung, Bau und Instandhaltung der Geräte verbunden sind) in Deutschland erst selten aufgegriffen. Als Beispiel sei das Experimentierfeld im Museum für Technik und Verkehr in Berlin genannt. Wer dort z.B. in der Abteilung "Schallwellen" mit eigenen Ohren vernommen hat, wie sich ein gesprochener Satz anhört, wenn die oberen Frequenzen stufenweise gekappt werden, wird sicher nicht mehr versuchen, sich einem Schwerhörigen durch Erhöhen der Lautstärke verständlich zu machen.

## 6 Abschließende Bemerkungen

Zum Schluß seien zwei Zitate angeführt, die sich mit der eigenen Meinung weitgehend decken. ROHMEDER (1977, S. 69) sagt: "Museen werden niemals primäre Lerninstitute sein können. Sie sind allerdings nach den Massenmedien wie Fernsehen die wichtigsten sekundären Orte des Lernens; sie unterstützen, erleichtern und vertiefen die Arbeit der Einrichtungen, an denen das Lehren und Lernen zum Zweck der Ausbildung primär betrieben wird." Und DÜRR (1992, S. 200) merkt an: "Im Museum kommt, wie auch bei anderen kulturellen Institutionen (Bibliothek, Theater) dem Erstbesuch eine hohe Bedeutung und dem Lehrer viel Verantwortung zu."

## Zitierte Literatur

- BAUMANN, F.-J. (1984): Schüler im Museum Teil 1. Naturkundemuseen und naturkundliche Ausstellungen im Schulunterricht. Unterricht in westfälischen Museen Heft 0.1. 46 S., Landschaftsverband Westfalen-Lippe, Landesbildstelle Westfalen, Münster.
- DENNERT, Dorothee (1989): Vielfalt - Auswahl - Vernetzung. Zur Didaktik im Museum. - in: AUER, H. (Herausgeb.): Museologie. Neue Wege - Neue Ziele. K.G. Sauer, München, 243-251.
- DÜRR, Christiane (1992): Biologieunterricht im Museum. Ökologie und Umwelterziehung in Museen im deutschsprachigen Raum. Haag + Herchen, Frankfurt/Main.
- FREYMAN, Thelma v. (1988): Was ist und zu welchem Ende betreibt man Museumspädagogik? Mitt.bl. Museumsverb. Nieders. Bremen **34**, 15-18.
- HERGER, P. (1993): Gedanken zu Grundlagen, Prinzipien und Leitlinien der Gestaltung naturkundlicher Ausstellungen. Museumskunde **58** (2/3), 139-146.
- HESSE, M. (1994): Eine Rallye im Naturkundemuseum. PdN-Biologie **43** (6), 1-6.
- KALLINICH, J. (1987): Frage- und Bastelbögen - Anmerkungen zu einem (museums)pädagogischen Problem. Museumskunde **52** (2): 102-108.
- KLAUSEWITZ, W. (1994): Prinzipielle Aspekte der Museumspädagogik. Museumskunde **59** (2/3), 128-138.
- KNOPFF, H.-J., OHM, T. & H. SCHIRP (1993): Lernort naturwissenschaftlich-technische Museen. - Schule und Museen. Beiträge zur Gestaltung des Schullebens und Öffnung von Schule. 203 S., Landesinstitut für Schule und Weiterbildung, Soest.
- LAMSCHUS, Hilke (1990): Wie sag ich's dem Besucher? Möglichkeiten und Grenzen der Museumsgestaltung. Mitt.bl. Museumsverb. Nieders. Bremen **38**, 41-48.
- MEYER, O.E. (1975): Das didaktische System und das pädagogische Programm des Zoologischen Museums in Kopenhagen. In: KLAUSEWITZ, W. (Herausgeb.): Museumspädagogik. Museen als Bildungsstätten. S. 85-102. Kramer & Co., Frankfurt.
- NUSSL, E. (1988): Vermittlung im wachsenden Museum. - Museumskunde **53** (2), 97-101.
- PETERS, D.S. (1995): Das Naturkundemuseum als Ort der Forschung und Vermittlung. Tendenzen 95. Jahrbuch IV, Übersee-Museum Bremen: 59-66.
- RIETSCHEL, S. (1986): Aktuelle Aufgaben des Naturkundemuseums. Museumskunde **51**(2), 62-64.
- ROHMEDER, J. (1977): Methoden und Medien der Museumsarbeit. - 159 S., DuMont, Köln.
- SCHMINCKE, H.K. (1994): Systematik - eine vernachlässigte Grundlagenwissenschaft des Naturschutzes. Natur und Museum **124** (2), 37-45.
- WESCHENFELDER, K. & W. ZACHARIAS (1981): Handbuch Museumspädagogik. Schwann, Düsseldorf.