

Prof. Dr. Herwig Birg
Braschzeile 20
14109 Berlin

DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG
GUTACHTEN
IM AUFTRAGE DES MINISTERS FÜR WIRTSCHAFT,
MITTELSTAND UND VERKEHR DES
LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN

Arbeitsplatzentwicklung und Lohnniveau
in Arbeitsmarktregionen
der Bundesrepublik Deutschland

Bearbeitet von Herwig Birg
unter Mitarbeit von Wolfgang Kirner
und Egbert Jöhrens

Arbeitsplatzentwicklung und Lohnniveau in Arbeitsmarkt-
regionen der Bundesrepublik Deutschland

Gliederung

	Seite
Vorbemerkung	1
1. Ziel der Untersuchung	3
2. Übersicht über das angewandte Prognose- verfahren	7
3. Die regionale Gliederung des Bundes- gebietes in Arbeitsmarktregionen	11
4. Die Prognose der gesamtäumlichen Entwicklung der Arbeitsplätze nach Sektoren	12
5. Die Berechnung der regionalen Stand- ortfaktoren	26
5.1 Definitionen	26
5.2 Extremwertbereinigung der Standort- faktoren	28
5.2.1 Extremwertbereinigung der Standort- faktoren der industriellen Sektoren	28
5.2.2 Extremwertbereinigung der Standort- faktoren der nicht-industriellen Sektoren	38
6. Prognose der regionalen Arbeitsplatz- entwicklung	41
6.1 Die Zeitabhängigkeit der Standort- faktoren	41
6.2 Ermittlung der Prognosewerte	45
6.3 Niveaueinpassung der Prognosewerte	48
7. Analyse der regionalen Lohnniveaus	51
8. Die wichtigsten Ergebnisse für die Regionen	55
8.1 Die Entwicklung der Arbeitsplätze bis 1977	55
8.2 Das regionale Lohnniveau	61
<u>Anhang:</u> Verzeichnis und Definition der Regionen	69

Verzeichnis der Übersichten,
Systematiken, Tabellen und Karten

Übersicht		Seite
1	Vergleichende Darstellung von Produktionsprognosen bis 1975	13
2	Vergleichende Darstellung von Produktionsprognosen bis 1980	14
3	Produktionspotential 1970, 1975 und 1980	16
4	Arbeitsplatzpotential 1970, 1975 und 1980	19
5	Arbeitsplatzpotential 1970 und 1977	20
6	Erwerbstätige in den Jahren 1961, 1970 und Anfang 1977	22
6a	Erwerbstätige (Beschäftigungsfälle) in den Jahren 1961, 1970 und Anfang 1977	25
7	Mustertabelle zur Zerlegung des Standortfaktors in der Industrie	40
8	Ausgangswerte zur Niveauanpassung der prognostizierten Standortfaktoren	49

Systematiken

		Seite
1	Sektorale Gliederung der Beschäftigten bzw. der Arbeitsplätze in 23 Sektoren	29
2	Zuordnung der Industriegruppen der Industrieberichterstattung zu Unterabteilungen der Arbeitsstättenzählungen	30

Tabellen

1	Arbeitsplätze 1961, 1970 und Anfang 1977	59/60
2	Das Lohnniveau in den Arbeitsmarktregionen	62-65

Karten

1	Relative Zu- bzw. Abnahme der Arbeitsplätze von 1970 bis 1977	66
2	Standorteinfluß auf die Entwicklung der Beschäftigtenzahl im Zeitraum 1970 bis 1977	67
3	Lohnniveau-Index 1969	68

Vorbemerkung

Im September 1972 hat das DIW im Auftrag des Bundesministers für Wirtschaft und Finanzen eine Prognose der regionalen Arbeitsplatzentwicklung bis 1977 erstellt¹. Diese Prognose wurde auf der Grundlage der 79 statistischen Raumeinheiten der Bundesverkehrswegeplanung (Verkehrsregionen) durchgeführt. Inzwischen wurde von P. Klemmer eine regionale Gliederung der Bundesrepublik erarbeitet, und zwar unter dem Gesichtspunkt, in sich geschlossene Arbeitsmarktregionen zu finden, deren überregionale Pendelverflechtungen gemessen an der Erwerbstätigenzahl der Regionen möglichst klein sind. Das Ergebnis der Abgrenzung waren 138 Arbeitsmarktregionen, die eine vergleichsweise optimale Grundlage für die Analyse und Prognose der regionalen Arbeitsplatzentwicklung darstellen. Das für die 79 Verkehrsregionen erprobte Prognoseverfahren wurde daher erneut für die 138 Arbeitsmarktregionen angewandt.

Da die methodischen Details des Prognoseansatzes in dem zitierten Gutachten schon ausführlich dargestellt wurden, soll über den Ansatz im folgenden nur ein knapper, aber für das Verständnis der Zusammenhänge ausreichender Überblick gegeben werden.

¹ Vgl. H. Birg und Mitarbeiter, "Die Entwicklung des Angebots von Arbeitsplätzen in den Regionen der Bundesrepublik Deutschland bis zum Jahre 1977", Forschungsbericht des DIW, September 1972.

Für die vorliegende Prognose der Arbeitsplätze nach den 138 Arbeitsmarktregionen mußten alle Analyse- und Prognoseschritte im gleichen Umfang wie bei der Prognose für die 79 Verkehrsregionen nochmals nachvollzogen werden. Eine einfache Umschlüsselung der Ergebnisse für die Verkehrsregionen war nicht möglich. Da primärstatistisches Material für die Arbeitsmarktregionen nicht vorlag, mußten die statistischen Merkmale für 560 Stadt- und Landkreise aus folgenden Großzählungen zu den Arbeitsmarktregionen aggregiert werden:

- Industrieberichterstattungen von 1958, 1962, 1966 und 1970. Beschäftigtenangaben nach jeweils 31 Industriegruppen.
- Arbeitsstättenzählungen 1961 und 1970. Beschäftigtenangaben nach jeweils 22 nicht-landwirtschaftlichen Wirtschaftszweigen.
- Volkszählungen 1961 und 1970. Erwerbstätige für den Sektor Landwirtschaft.

Die Abgrenzung der Verkehrs- und Arbeitsmarktregionen stimmt bei einigen wenigen Regionen überein. Für sie müßten die alten und neuen Prognoseergebnisse identisch sein. Wenn dennoch geringfügige Abweichungen auftreten, so ist dies darauf zurückzuführen, daß die Prognose für die Verkehrsregionen noch auf den vorläufigen Ergebnissen der Arbeitsstättenzählung von 1970 und der Industrieberichterstattung von 1970 beruht, während in die vorliegende Prognose bereits die endgültigen Ergebnisse eingearbeitet wurden.

1. Ziel der Untersuchung

Die Prognose des regionalen Angebots von Arbeitsplätzen dient dem Ziel, quantitative Indikatoren zu erarbeiten, die als Kriterien für die Förderungswürdigkeit von Regionen dienen können. In diesem Zusammenhang spielen (neben anderen) zwei Indikatoren eine Rolle:

- der Saldo zwischen dem Angebot und der Nachfrage von Arbeitsplätzen in den Regionen am Ende des Planungszeitraums (Anfang 1977),
- die regionalen Einkommens- bzw. Lohnunterschiede.

(1) Zur Errechnung des Saldos zwischen Arbeitsplatzangebot und -nachfrage benötigt man außer der Arbeitsplatzprognose eine Prognose der Erwerbstätigenzahlen in den Regionen. Diese Prognose wird vom Forschungsinstitut der Friedrich-Ebert-Stiftung erarbeitet. Da sich der Planungs- und Prognosezeitraum bis Anfang 1977 erstreckt, alle zu diesem Zeitpunkt Erwerbstätigen also heute schon geboren sind, kann davon ausgegangen werden, daß die Veränderungen des gegenwärtigen Bestandes an Erwerbstätigen in den Regionen

- entweder auf Zugänge aus dem Bildungssystem bzw. auf Abgänge als Folge von Tod, Invalidität oder Erreichung der Pensionsgrenze
- oder auf Wanderungen

beruhen werden. Bleiben die Wanderungen unberücksichtigt, so läßt der Saldo, der sich aus dieser Erwerbstätigenzahl, basierend auf der natürlichen Bevölkerungsentwicklung, und der Zahl der prognostizierten Arbeitsplätze ergibt, erkennen, in welchen Regionen ein Überangebot von Arbeitsplätzen nur durch Abwanderungsüberschüsse zu einem Arbeitsmarktgleichgewicht führen würde und in welchen Regionen das Arbeitsmarktgleichgewicht nur durch Zuwanderungsüberschüsse erreicht werden kann. Da die regionale Wirtschaftspolitik

darauf ausgerichtet ist, zur Entwicklung gleichgewichtiger Arbeitsmärkte beizutragen, kommt es vor allem darauf an, diejenigen Regionen zu bestimmen, bei denen die autonome wirtschaftliche Entwicklung mit hoher Wahrscheinlichkeit zu einem Fehlbestand an Arbeitsplätzen führen würde, zumal diese von Abwanderungen bedrohten Regionen oft auch mit den unter anderen Gesichtspunkten klassifizierten Problemgebieten identisch sind.

(2) Neben der Arbeitsmarktbilanz ist das regionale Einkommensniveau für die Förderungswürdigkeit der Regionen von Bedeutung. Aus diesem Grunde wäre es sehr wünschenswert, regionale Einkommensprognosen durchzuführen. Dies ist indessen aus statistischen Gründen nicht möglich, da zur Zeit nur für das Jahr 1969 regional und sektoral differenzierte Angaben über die Löhne und Gehälter der abhängig Beschäftigten verfügbar sind. Um den Informationsgehalt dieser Daten optimal auszunutzen, wurde die Frage analysiert, wie sich das Lohnniveau der Regionen im Prognosezeitraum entwickeln würde, wenn das sektorspezifische Lohnniveau in den Regionen, bezogen auf den Bundesdurchschnitt, unverändert bleibt. Diese Hypothese ist gleichbedeutend mit der Annahme, daß die Lohn- und Gehaltssätze (Lohn- und Gehaltssumme pro Arbeitnehmer) in allen Sektoren und Regionen bis 1977 gleich stark ansteigen. Diese Frage erscheint aufschlußreich, weil sich der mit den Arbeitnehmeranteilen der einzelnen Sektoren einer Region gewogene Durchschnittslohnsatz pro Arbeitnehmer auch dann ändert wenn für die einzelnen Sektoren und Regionen in der Zeit gleiche Lohnsteigerungen angenommen werden. Die Änderung des Lohnniveaus ist dann ausschließlich auf die veränderte sektorale Zusammensetzung des Arbeitnehmerbestandes im Prognosezeitraum zurückzuführen.

Die auf diese Weise berechneten Lohnniveaus der Regionen für 1969 und 1977 wurden auf den Bundesdurchschnitt, der gleich 100 gesetzt wird, bezogen. Für das Jahr 1969 und 1977 erhält man dadurch zwei Indexzahlen, aus deren Veränderung sich gewisse Anhaltspunkte nicht über das absolute Niveau, sondern über die Richtung der Veränderung des Lohnniveaus einer Region ergeben, die zur Beurteilung der Förderungswürdigkeit zusätzlich zum Arbeitsmarktsaldo herangezogen werden können.

Für die Kombination der beiden Indikatoren gibt es folgende Möglichkeiten:

Arbeitsmarkt- bilanz 1977	Lohnniveau 1969	Veränderung des Lohn- niveaus	Merkmals- gruppe
Arbeits- kräfte- überschuß	unter dem Bundes- durchschnitt	sinkt	1
		steigt	2
	über dem Bundes- durchschnitt	sinkt	3
		steigt	4
Arbeits- platz- überschuß	unter dem Bundes- durchschnitt	sinkt	5
		steigt	6
	über dem Bundes- durchschnitt	sinkt	7
		steigt	8

Regionen, die zu den ersten 3 Merkmalsgruppen (Arbeitskräfteüberschuß) gehören, kommen wohl am ehesten für eine Förderung in Frage, doch sollten die Regionen, die im Jahre 1977 einen Angebotsüberschuß an Arbeitsplätzen aufweisen, nicht von vornherein aus der Förderung ausgeschlossen werden, wenn sie ein niedriges und sinkendes Lohnniveau besitzen. Es liegt auf der Hand, daß die für die Förderung relevanten Schwellenwerte des Arbeitsmarktsaldos, des Lohnniveaus und seiner Veränderung von den politischen Willensträgern gesetzt werden müssen, obgleich es sehr wünschenswert wäre, wenn von Seiten der Wissenschaft Schwellenwerte erarbeitet würden, die im Hinblick auf Budget- und sonstige Beschränkungen, sowie auf übergreifende Ziele der Gesellschafts-, Raumordnungs- und Wirtschaftspolitik optimal wären. Diese umfangreiche Analyse kann indessen im Rahmen dieser Untersuchung nicht in Angriff genommen werden.

2. Übersicht über das angewandte Prognoseverfahren

Bei Prognosen für relativ kleine räumliche Einheiten muß berücksichtigt werden, daß die Regionen sich gegenseitig in ihrer Entwicklung beeinflussen. Ein realistisches Prognosemodell sollte diesen Interdependenzen Rechnung tragen, indem es die Entwicklung jeder Region sowohl als Funktion der besonderen Standortbedingungen der Region als auch als Funktion der Entwicklung in allen übrigen Regionen beschreibt. Leider gibt es heute noch kein Modell, das diese funktionalen Beziehungen empirisch zu fassen vermag. Lücken im statistischen Material sind es vor allem, die den Test derartiger Modelle erschweren oder gänzlich unmöglich machen. In dieser Situation bietet sich der Ausweg an, die Entwicklung jeder Region lediglich in Abhängigkeit von

- der Entwicklung des Gesamttraums einerseits und
- der besonderen Standortbedingungen der Region andererseits

zu betrachten. Dieses Verfahren beruht auf der Hypothese, daß die Entwicklung des Gesamttraums zwar die Entwicklung in der einzelnen Teilregion bestimmt, der Einfluß in umgekehrter Richtung jedoch so gering ist, daß er vernachlässigt werden kann. Die Annahme der Interdependenz wird also durch eine wesentlich stringendere Annahme ersetzt, die sich aber für die praktische Arbeit als brauchbar erwiesen hat. Regionalprognosen dieser Art setzen somit zwei verschiedene Prognosemodelle voraus: Ein Modell zur Prognose der Entwicklung im Gesamttraum und ein Modell zur Prognose der besonderen Entwicklungsbedingungen der Region.

Zur Prognose der gesamträumlichen Entwicklung der Arbeitsplätze ist ein im DIW entwickeltes Projektionsmodell verwendet worden. Es basiert auf einem produktions-

theoretischen Ansatz, bei dem das Produktionsergebnis aus dem Zusammenwirken der Produktionsfaktoren Arbeit und Anlagevermögen sowie der Fortschrittskomponente als Restgröße erklärt wird.

Das Modell erlaubt Prognosen des Faktoreinsatzes und damit auch der Arbeitsplätze für den Unternehmensbereich disaggregiert nach 20 Wirtschaftsbereichen. Die gesamtwirtschaftliche Entwicklung der Arbeitsplätze in den übrigen Wirtschaftsbereichen (Staat, Organisationen ohne Erwerbscharakter, private Haushalte) werden gesondert prognostiziert.

Zur Quantifizierung der besonderen Entwicklungsbedingungen jeder Region wurden für jeden Sektor und jede Region Standortfaktoren berechnet, die angeben, um wieviel Prozent die Entwicklung der Arbeitsplätze in einem bestimmten Sektor einer Region vom Bundesdurchschnitt abgewichen ist. Ist die gesamtträumliche Entwicklung der Arbeitsplätze jedes Sektors in der Zukunft bekannt, so kann die regionale Entwicklung abgeleitet werden, indem der bundesdurchschnittlich zu erwartende Prognosewert des Sektors in der Region mit dem Standortfaktor multipliziert wird. Einer der wichtigsten Teile der Arbeitsplatzprognose besteht daher in der Vorausschätzung der sektor- und regionalspezifischen Standortfaktoren.

Die einfachste Prognose, die hier denkbar ist, besteht darin, die für die Vergangenheit ermittelten Standortfaktoren auf die Zukunft zu übertragen. Damit wird angenommen, daß das Verhältnis des regionalen zum bundesdurchschnittlichen Wachstumsfaktor der Arbeitsplätze in jedem Sektor in der Zukunft ebenso groß ist wie in der Vergangenheit.

Bessere Hypothesen über die künftige Entwicklung der Regionalfaktoren lassen sich im Prinzip nur durch umfang-

reiche empirische Regressionsanalysen gewinnen. Derartige Analysen der Bestimmungsgrößen des Standortfaktors haben bisher zu keinen befriedigenden Ergebnissen geführt¹. Dies gilt auch für die im DIW für die 79 statistischen Raumeinheiten durchgeführten Regressionsanalysen, mit denen versucht wurde, die Standortfaktoren durch Indikatoren sowohl für die betriebliche Standortgunst als auch für die Attraktivität der Region als Wohnort zu erklären. Dabei zeigte sich, daß die bisher verwendeten Indikatoren die besonderen Entwicklungsbedingungen entweder nicht vollständig genug beschreiben, oder daß die Entwicklung in den Regionen nicht in ausreichendem Maße von derartigen Faktoren bestimmt wird.

Da es bisher keine Modelle gibt, mit denen die empirischen Standortfaktoren der Regionen ausreichend erklärt werden können, es andererseits auch wenig befriedigend ist, die Standortfaktoren der Vergangenheit einfach auf die Zukunft zu übertragen, wurde ein dritter Weg beschritten und versucht, aus der Entwicklung des Standortfaktors in Teilperioden der Vergangenheit Anhaltspunkte für die Prognose zu gewinnen. In Anbetracht der knappen zur Verfügung stehenden Zeit versprach dieses Vorgehen die relativ besten Ergebnisse.

Die Standortfaktoren, die sich für die Vergangenheit errechnen lassen, spiegeln sämtliche regionalen Entwicklungsunterschiede gegenüber der bundesdurchschnittlichen Entwicklung wider. In ihnen sind insbesondere auch einmalige Ansiedlungserfolge sowie ins Gewicht fallende Betriebsstillegungen enthalten, von denen nicht ohne weiteres angenommen werden kann, daß sie sich in der Zukunft wiederholen. Um die Standortfaktoren für die

¹ Vgl. D. Schröder und Mitarbeiter: Strukturwandel, Standortwahl und regionales Wachstum, Prognos Studien 3, Stuttgart 1968, S.180. Dort heißt es: "Der Versuch, den Einfluß aller 20 Faktoren in einer Mehrfachregression zu bestimmen, ist erwartungsgemäß mißlungen". Weitere Versuche mit der Gewichtung der Variablen und Abweichungsquadrate führten zu besseren Ergebnissen. Sie sind aber methodisch nicht unumstritten.

Prognose verwenden zu können, war es daher erforderlich, sie von den Wirkungen dieser einmaligen Entwicklungsvorgänge einer Region zu bereinigen. Zu diesem Zwecke wurde zusätzlich zu den Ergebnissen der Arbeitsstättenzählungen und der Volkszählungen (Beschäftigte in der Landwirtschaft), die nur für zwei Jahre (1961 und 1970) zur Verfügung standen, die regionale Industrieberichterstattung für die Jahre 1958, 1962, 1966 und 1970 herangezogen, die in einer Gliederung für 31 Industriegruppen vorlag. Die detaillierte Aufgliederung der Industrieberichterstattung für diese drei Vierjahresperioden, in der sich ein Großteil der Industriegeschichte der Bundesrepublik widerspiegelt, erlaubt es, zumindest die wichtigsten aus dem Rahmen fallenden Entwicklungsvorgänge zeitlich und regional zu identifizieren und in ihren Auswirkungen auf den Beschäftigtenbestand der Sektoren in der Abgrenzung der Arbeitsstättenzählung zu verfolgen.

Diese Analyse der zeitlichen Entwicklung des Standortfaktors konnte allerdings nur für die Industriegruppen in der Abgrenzung der Industrieberichterstattung durchgeführt werden. Um den Einfluß einmaliger Entwicklungsvorgänge auch in anderen Wirtschaftsbereichen zu berücksichtigen, war es daher erforderlich, Extremwerte für die Entwicklung der sektoralen Standortfaktoren auch ohne die Möglichkeit einer Periodenanalyse auszuschalten.

Aus den so ermittelten extremwertbereinigten Standortfaktoren und den gesamträumlichen Prognosen der sektoralen Arbeitsplatzentwicklung lassen sich die Prognosewerte für die Arbeitsplätze unmittelbar errechnen.

3. Die regionale Gliederung des Bundesgebiets in Arbeitsmarktregionen

Die regionale Gliederung wurde von P.Klemmer besorgt. Die diesbezüglichen Detailprobleme sind in einem Gutachten ausführlich dargestellt worden¹. Auf sie soll deshalb hier nicht näher eingegangen werden.

Ziel der Abgrenzung war es, möglichst in sich geschlossene Arbeitsmarktregionen zu finden. Als Kriterium für die Geschlossenheit wurde eine möglichst geringe Pendelverflechtung der Berufspendler ausgewählt. Nach diesem Kriterium stellt eine Region dann einen in sich geschlossenen Arbeitsmarkt dar, wenn ihr Pendlersaldo mit den angrenzenden Regionen klein ist, d.h. wenn Arbeits- und Wohnort der Mehrzahl der Erwerbstätigen innerhalb der gleichen Region liegen.

Die Angaben über die Pendlerströme für die Gemeinden des Bundesgebiets wurden der Volkszählung von 1970 entnommen. Auf der Grundlage dieses Materials wurde die regionale Gliederung erarbeitet.

Bei der Abgrenzung der Regionen mußte die Bedingung eingehalten werden, daß die Regionsgrenzen die Grenzen der Stadt- und Landkreise nicht überschneiden. Diese Restriktion ergab sich aus der Tatsache, daß das statistische Datenmaterial, auf dem die Analyse und Prognose der Arbeitsplätze sowie die Analyse des Lohnniveaus beruht, nicht auf Gemeindeebene, sondern nur für die 560 Stadt- und Landkreise zur Verfügung stand. Zum anderen wäre eine Prognose auf der Grundlage von Gemeinde-Daten in der Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit ohnehin undurchführbar gewesen. Für ein späteres Stadium der Analyse soll aller-

¹ P. Klemmer, "Abgrenzung regionaler Arbeitsmärkte in der Bundesrepublik Deutschland für die Zwecke der Gemeinschaftsaufgabe 'Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur'", Universität Bochum, Bochum 1972.

dings die jetzige Abgrenzung der Regionen in den wichtigsten Fällen, bei denen die Einhaltung der Kreisgrenzen zu Unschärfen führt, auf der Basis der Gemeindegrenzen revidiert werden.

4. Die Prognose der gesamträumlichen Entwicklung der Arbeitsplätze nach Sektoren

Die sektorspezifische Arbeitsplatzprognose beruht auf einem gesamträumlichen Prognosemodell, über dessen Aufbau bereits im Detail berichtet worden ist¹. Dieses Modell ermöglicht es, aus Projektionen der Produktionsstruktur den Bedarf an Arbeitsplätzen und ihre Kapitalausstattung in den Sektoren des Unternehmensbereichs abzuleiten.

Zur Beschreibung der Zusammenhänge zwischen der Produktion und dem Einsatz von Produktionsfaktoren in den Sektoren wurde von dem technologischen Konzept der Cobb-Douglas-Produktionsfunktion ausgegangen. Um den Einfluß konjunktureller Schwankungen auszuschalten, wurde jedoch unterstellt, daß die Hypothesen über das Zusammenspiel von Arbeit und Kapital nur für die von Auslastungsschwankungen bereinigten Potentialwerte gilt (Konzept der Potentialfunktion). Zur Berechnung der Potentialwerte wurde von log.-linearen Trendfunktionen ausgegangen und zwar

- vom Trend der sektoralen Kapitalintensitäten zur Bestimmung des Arbeitsplatzpotentials (Zahl der Arbeitsplätze) und
- vom Trend der sektoralen Kapitalkoeffizienten zur Bestimmung des Produktionspotentials (Beiträge zum Bruttoinlandsprodukt).

¹ Vgl. B. Görzig: Die Entwicklung des Wachstumspotential in den Wirtschaftsbereichen der BRD, DIW-Beiträge zur Strukturforschung, Heft 18, Berlin 1972.

Übersicht 1

Vergleichende Darstellung von Produktionsprognosen bis 1975
Beiträge zum Bruttoinlandsprodukt

Wirtschaftsbereiche	Jahresdurchschnittliche Wachstumsraten in %				Wachstumselastizitäten			
	Fischer ¹⁾		EMW ²⁾ DIW ³⁾		Fischer		EMW DIW	
	1968	1969	1970	1970	1968	1969	1970	1970
Land- und Forstwirtschaft	1,3	1,1	0,9	0,9	0,29	0,25	0,20	0,21
Warenproduzierendes Gewerbe	5,0	5,0	5,1	4,8	1,11	1,14	1,13	1,12
Energie und Bergbau	3,4	2,9	.	3,7	0,76	0,66	.	0,86
Energie	6,4	5,4	.	6,1	1,42	1,23	.	1,42
Bergbau	-2,4	-0,6	.	-0,9	-0,53	-0,14	.	-0,21
Verarbeitendes Gewerbe	5,2	5,3	.	5,0	1,16	1,20	.	1,16
Zauggewerbe	4,5	3,2	.	3,8	1,00	0,73	.	0,88
Übrige Wirtschaftsbereiche	4,1	3,9	3,9	3,9	0,91	0,87	0,87	0,91
davon Handel, Verkehr und Dienstleistungen	.	3,8	4,2	4,1	.	0,86	0,93	0,95
Stat., Private Haushalte und Organisationen ohne Erwerbscharakter	.	4,0	2,9	3,4	.	0,91	0,64	0,79
davon Handel und Verkehr	.	3,6	.	4,1	.	0,82	.	0,95
Handel	.	4,0	.	4,3	.	0,91	.	1,00
Verkehr und Nachrichtenübermittlung	3,3	2,5	.	3,7	0,73	0,57	.	0,86
Sonstige Wirtschaftsbereiche	.	4,2	.	3,7	.	0,95	.	0,86
Staat	4,7	4,4	.	3,8	1,04	1,00	.	0,83
Private Haushalte und Organisationen ohne Erwerbscharakter	.	1,0	.	1,1	.	0,23	.	0,26
Dienstleistungen	.	4,3	.	4,0	.	0,98	.	0,93
Kreditinstitute und Versicherungen	.	5,7	.	6,3	.	1,30	.	1,47
Übrige Dienstleistungen	.	3,8	.	3,3	.	0,86	.	0,77
Wohnungsvermittlung	6,3	.	.	5,0	1,40	.	.	1,16
Restliche Dienstleistungen	.	.	.	2,6	.	.	.	0,60
Alle Wirtschaftsbereiche	4,5	4,4	4,5	4,3	1,00	1,00	1,00	1,00

1) Vgl. Prognos Report Nr. 4, Investitionen in Westeuropa, Band 1971, S. 85. - 2) Vgl. J. Fischer, Struktur und Entwicklung der Wirtschaft bis 1980 im Bundesgebiet und in Nordrhein-Westfalen, in: Mitteilungen des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung Essen, Heft 4, 1970, S. 338. - 3) Vgl. Der Bundesminister für Wirtschaft, Die wirtschaftliche Lage in der Bundesrepublik, Vierteljahresbericht III, 1970, S. 23*, Zur Anwendung für die mittlere Variante, vgl. auch Tabelle 4.

Übersicht 2

Wirtschaftsbereiche	Jahresdurchschnittliche Wachstumsraten in VI					Wachstumselastizitäten				
	Prognos 1) Fischer ²⁾		BMWi ³⁾		DIW	Prognos		Fischer		DIW
	1968	1969	1970	1970	1970	1968	1969	1970	1970	1970
Land- und Forstwirtschaft	1,5	1,0	0,7	0,7	0,7	0,30	0,22	0,15	0,15	0,15
Warenproduzierendes Gewerbe	5,5	5,1	5,4	5,4	5,2	1,10	1,13	1,13	1,11	1,11
Energie und Bergbau	3,1	3,0	.	.	4,0	0,62	0,67	.	0,85	0,85
Energie	6,4	5,5	.	.	6,2	1,28	1,22	.	1,32	1,32
Bergbau	-4,6	-1,3	.	.	-0,9	-0,92	-0,29	.	-0,19	-0,19
Verarbeitendes Gewerbe	5,6	5,5	.	.	5,5	1,12	1,22	.	1,17	1,17
Baugewerbe	6,0	3,2	.	.	4,0	1,20	0,71	.	0,85	0,85
Übrige Wirtschaftsbereiche	4,5	3,9	4,1	4,1	4,1	0,90	0,87	0,85	0,87	0,87
davon Handel, Verkehr und Dienstleistungen	.	3,8	4,4	4,4	4,3	.	1,18	0,92	0,91	0,91
Staat, Private Haushalte und Organisationen ohne Erwerbscharakter	.	4,1	2,9	2,9	3,4	.	0,91	0,60	0,72	0,72
davon Handel und Verkehr	.	3,5	.	.	4,3	.	0,78	.	0,91	0,91
Handel	.	3,9	.	.	4,5	.	0,87	.	0,96	0,96
Verkehr und Nachrichtenübermittlung	3,4	2,5	.	.	3,8	0,68	0,56	.	0,81	0,81
Sonstige Wirtschaftsbereiche	.	4,2	.	.	3,9	.	0,93	.	0,83	0,83
Staat	5,1	4,4	.	.	3,8	1,02	0,98	.	0,81	0,81
Private Haushalte und Organisationen ohne Erwerbscharakter	.	1,0	.	.	1,1	.	0,22	.	0,23	0,23
Dienstleistungen	.	4,3	.	.	4,2	.	0,96	.	0,89	0,89
Kreditinstitute und Versicherungen	.	5,7	.	.	6,4	.	1,27	.	1,36	1,36
Übrige Dienstleistungen	.	3,8	.	.	3,5	.	0,84	.	0,74	0,74
Wohnungsvermietung	6,2	.	.	.	5,0	1,24	.	.	1,06	1,06
Restliche Dienstleistungen	2,8	.	.	.	0,60	0,60
Alle Wirtschaftsbereiche	5,0	4,5	4,8	4,8	4,7	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

1) Vgl. Prognos Report Nr. 4, Investitionen in Westeuropa, Band 1971, S. 85. - 2) Vgl. J. Fischer, Struktur und Entwicklung der Wirtschaft bis 1980 im Bundesgebiet und in Nordrhein-Westfalen, in: Mitteilungen des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung Essen, Heft 4, 1970, S. 338. - 3) Vgl. Der Bundesminister für Wirtschaft, Die wirtschaftliche Lage in der Bundesrepublik, Vierteljahresbericht III, 1970, S. 23*, Zur Anwendung für die mittlere Variante, vgl. auch

Die Parameter der Potentialfunktionen (Produktionselastizitäten von Arbeit und Kapital) wurden aus der Einkommensverteilung entnommen.

Der gesamtwirtschaftliche Wachstumspfad für die Projektion der Produktionsstruktur orientiert sich an der mittleren Variante der Perspektivprojektion des BMWF¹. Um die künftige Produktionsentwicklung in den Sektoren zu bestimmen, wurden Wachstumselastizitäten projiziert, die angeben, in welchem Verhältnis die Wachstumsraten der Produktion des jeweiligen Sektors zur Wachstumsrate des Bruttoinlandsprodukts steht.

Die im folgenden dargestellten Ergebnisse sind einer revidierten Berechnung des Wachstumspotentials für die BRD bis zum Jahre 1985 entnommen, die vom DIW durchgeführt wurde². Vergleiche dieser Projektion mit anderen Prognosen der Produktionsstruktur bis 1975 und bis 1980 sind in den nachfolgenden Übersichten 1 und 2 zusammengestellt worden. Stärker disaggregierte Ergebnisse dieser Projektion für das Produktionspotential finden sich in Übersicht 3.

¹ Vgl. Der Bundesminister für Wirtschaft, Perspektiven des Wirtschaftswachstums in der BRD bis zum Jahre 1985, in: "Die wirtschaftliche Lage in der Bundesrepublik", Vierteljahresbericht III, 1970, Bonn 1970, S.23.

² Vgl. B. Görzig: Wachstumspotential und Erwerbstätige in den Wirtschaftsbereichen der Bundesrepublik Deutschland bis 1985, Berlin 1972 (vervielfältigt).

Übersicht 3

Produktionspotential

Wirtschaftsbereiche	Mrd. DM zu Preisen von 1970			Jahresdurchschnittliche Zuwachsrate in %	
	1970	1975	1980	70/75	75/80
Land- u. Forstwirtschaft	25.70	26.88	27.67	0.9	0.6
Warenproduzierendes Gewerbe	422.97	533.47	685.66	4.8	5.1
Energiewirtsch. u. Bergbau	27.43	32.90	40.70	3.7	4.3
Energiewirtschaft	17.24	23.18	31.39	6.1	6.3
Bergbau	10.19	9.72	9.31	-0.9	-0.9
Verarbeitendes Gewerbe	339.98	433.51	562.73	5.0	5.4
Chem. Ind., Mineralölver.	44.92	69.20	106.46	9.0	9.0
Gew. d. St. u. E., FK. u. Glasg.	18.93	23.18	28.95	4.1	4.5
E.- u. NE-Metallerz. u. -bearb.	49.95	60.03	73.38	3.7	4.1
Stahl-, Masch. u. Fahrz. bau	77.46	97.57	123.76	4.7	4.9
El., Feinmech., EEM-Waren	46.01	59.62	77.80	5.3	5.5
Holz-, Papier- u. Druckgew.	31.43	40.40	52.70	5.2	5.5
Textilgewerbe	13.66	15.85	18.67	3.0	3.3
Leger u. Bekleidungs-gew.	12.67	14.19	16.30	2.3	2.8
Nahr.- u. Genußm.-Gewerbe	44.95	53.48	64.71	3.5	3.9
Baugewerbe	55.56	67.06	82.22	3.8	4.2
Handel, Verkehr, Dienstl.	237.21	289.45	359.87	4.1	4.5
Handel und Verkehr	133.13	163.00	203.71	4.1	4.6
Handel	92.23	113.95	143.45	4.3	4.7
Verkehr u. Nachrichtenüb.	40.90	49.05	60.27	3.7	4.2
Eisenbahnen	9.33	10.03	10.97	1.5	1.8
Schifffahrt	3.21	3.62	4.13	2.4	2.7
Übriger Verkehr	15.29	17.90	21.37	3.2	3.6
Nachrichtenübermittlg.	13.07	17.51	23.80	6.0	6.3
Dienstleistungsunternehmen	104.08	126.45	156.16	4.0	4.3
Kreditinstitute u. Vers.	20.98	28.54	39.02	6.3	6.5
Sonstige Dienstleistg.	57.84	65.67	75.98	2.6	3.0
Wohnungsvermietung	25.27	32.25	41.15	5.0	5.0
Unternehmen ohne Wohnungsverm.	660.61	817.56	1032.05	4.4	4.8
Unternehmen insgesamt	685.88	849.80	1073.20	4.4	4.6
Staat, priv. Haush., Org. o. E.	74.00	87.54	103.76	3.4	3.5
Staat	63.03	75.95	91.52	3.6	3.8
Priv. Haush., Org. o. E.	10.97	11.59	12.24	1.1	1.1
Alle Wirtschaftsbereiche	759.88	937.34	1176.96	4.3	4.7

Aus den projizierten Werten für das Produktionspotential der Branchen läßt sich das Arbeitsplatzpotential unmittelbar ableiten, wenn Projektionswerte für die branchenspezifischen Kapitalkoeffizienten und Kapitalintensitäten vorliegen. Bereits für die Vergangenheit hat sich jedoch gezeigt, daß bloße Trendberechnungen über längere Perioden für diese Größen zu wenig plausiblen Ergebnissen führen. Die Berechnungen wurden daher jeweils für Teilperioden durchgeführt, die von Jahren mit lebhafter Wirtschaftstätigkeit begrenzt werden, in denen die Zunahme der Kapitalkoeffizienten ein Minimum hatte¹. Auch für die Projektion schied daher die einfache Trendverlängerung zur Bestimmung der künftigen branchenspezifischen Kapitalkoeffizienten und Kapitalintensitäten aus. In einem umfangreichen Iterationsprozeß mußte vielmehr eine Fülle von Rückkopplungen und Konsistenzbedingungen berücksichtigt werden, um die künftigen Determinanten der Produktionsprozesse in den Sektoren zu bestimmen.

Für den Staat, die Organisationen ohne Erwerbscharakter und die privaten Haushalte ist das Konzept der Potentialfunktion zur Berechnung der Arbeitsplätze ungeeignet. Die künftige Entwicklung der Arbeitsplätze in diesen Bereichen wurde daher entweder an Zielvorstellungen orientiert (globale Entwicklung für den Staat sowie bestimmte staatliche Aufgabenbereiche) oder durch eine detaillierte, am Bedarf orientierte Fortschreibung der Entwicklung in Einzelbereichen ermittelt².

¹ Vgl. hierzu B. Görzig: Die Entwicklung des Wachstumspotentials ... a.a.O., S. 18 ff.

² Über Einzelheiten der Berechnung orientiert B. Görzig, Wachstumspotential und Erwerbstätige ... a.a.O., S. 28 ff.

Die Ergebnisse für das Arbeitsplatzpotential sind in Übersicht 4 zusammengestellt worden.

Das Arbeitsplatzpotential für 1977 wurde durch Interpolation der Werte für 1975 und 1980 gewonnen. Dabei wurde davon ausgegangen, daß die jahresdurchschnittlichen branchenspezifischen Zuwachsraten in diesem 5-Jahreszeitraum unverändert bleiben.

Da die Projektion der Arbeitsplätze für die Regionen auf Ergebnissen der Arbeitsstättenzählung (ergänzt durch Ergebnisse der Volkszählungen für die Landwirtschaft) basieren, mußte berücksichtigt werden, daß der Erhebungsbereich der Arbeitsstättenzählung nicht vollständig mit den gebräuchlichen Definitionen der Erwerbstätigkeit in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen übereinstimmt. Nicht enthalten sind insbesondere

- das militärische Personal von Bundeswehr und Bundesgrenzschutz (als Soldaten der Bundeswehr werden neuerdings für 1970 im Mikrozensus 501 Tsd. Personen angegeben);
- die bei Vertretungen fremder Staaten in der BRD, bei Dienststellen der Stationierungstreitkräfte und bei sonstigen inter- und supranationalen Einrichtungen beschäftigten Personen (die Beschäftigten bei Dienststellen der Stationierungstreitkräfte werden im Mikrozensus 1970 mit 94 Tsd. ausgewiesen);

Übersicht 4

Arbeitsplatzpotential 1970, 1975 und 1980

Wirtschaftsbereiche	in 1000			Jahresdurchschnittliche Zuwachsrate in %	
	1970	1975	1980	70/75	75/80
Land- u. Forstwirtschaft	2415	1969	1625	-4.0	-3.8
Warenproduzierendes Gewerbe	13525	13332	13478	-0.3	0.2
Energiewirtsch. u. Bergbau	503	405	345	-4.2	-3.2
Energiewirtschaft	210	205	207	-0.5	0.2
Bergbau	293	200	138	-7.3	-7.2
Verarbeitendes Gewerbe	10641	10716	10801	-0.2	0.2
Chem.Ind., Mineralölver.	1041	1091	1144	0.9	1.0
Gew.d.St.u.E.,FK.u.Glasg.	443	421	408	-1.0	-0.6
E.-u.NE-Metallerz.u.-bearb.	992	925	877	-1.4	-1.1
Stahl-,Masch.u.Fahrz.bau	2825	2812	2841	-0.1	0.2
El.,Feinmech.,EBM-Waren	2033	2095	2189	0.6	0.9
Holz-,Papier-u.Druckgew.	1089	1069	1073	-0.4	0.1
Textilgewerbe	572	504	452	-2.5	-2.1
Leder u.Bekleidungs-gew.	783	717	692	-1.7	-0.7
Nahr.-u.Genußm.-Gewerbe	1064	1083	1125	0.4	0.8
Baugewerbe	2181	2211	2331	0.3	1.1
Handel, Verkehr, Dienstl.	8079	8315	8828	0.6	1.2
Handel und Verkehr	4927	4813	4816	-0.5	0.0
Handel	3531	3564	3668	0.2	0.6
Verkehr u.Nachrichtenüb.	1396	1248	1148	-2.2	-1.7
Eisenbahnen	421	350	297	-3.6	-3.2
Schifffahrt	93	82	75	-2.4	-1.8
Übriger Verkehr	408	365	332	-2.2	-1.9
Nachrichtenübermittlg.	474	451	444	-1.0	-0.3
Dienstleistungsunternehmen	3152	3503	4012	2.1	2.8
Kreditinstitute u. Vers.	686	916	1225	5.9	6.0
Sonstige Dienstleistg.	2385	2500	2695	0.9	1.5
Wohnungsvermietung	80	86	93	1.5	1.5
Unternehmen ohne Wohnungsverm.	23939	23530	23838	-0.3	0.3
Unternehmen insgesamt	24019	23616	23931	-0.3	0.3
Staat, priv.Haush.,Org.o.E.	3744	4113	4529	1.9	1.9
Staat	2940	3277	3658	2.2	2.2
Priv.Haush., Org.o.E.	804	836	871	0.8	0.8
Alle Wirtschaftsbereiche	27763	27730	28460	-0.0	0.5

Übersicht 5

Arbeitsplatzpotential 1970 und 1977

	Systematik		in 1000		Jahresdurchschnittl. Zuwachsrate 70-77
	AZ 70	DIW II	1970	1977	
Land- und Forstwirtschaft	-	1	2 415	1 822	- 3,9
Warenproduzierendes Gewerbe	1 -3	2-13	13 525	13 386	- 0,1
Energiewirtschaft und Bergbau	1	2/3	503	378	- 4,0
Energiewirtschaft	10	2	210	206	- 0,3
Bergbau	11	3	293	172	- 7,3
Verarbeitendes Gewerbe	2	4-12	10 641	10 749	- 0,1
Chem.Ind., Mineralölverarb.	20/21	4	1 041	1 112	0,9
Chem.Ind., Mineralölverarb.	20	.	705	730	0,5
Kunststoff- u. Asbestverarb.	21	.	336	382	1,8
Gew.d.St.u.E., FK u. Glasg.	22	5	443	416	- 0,9
E.-u. NE-Metallerz. u.-bearb.	23	6	992	905	- 1,3
Stahl.-Masch. u. Fahrzeugbau	24	7	2 825	2 823	- 0,0
El., Feinmech., EM-Waren	25	8	2 033	2 133	0,7
Holz-, Papier- u. Druckgewerbe	26	9	1 089	1 071	- 0,2
Leder-, Textil- u. Bekleidungs-gew.	27	10/11	1 355	1 189	- 1,9
Nahrungs- u. Genussmittelgewerbe	28/29	12	1 064	1 100	0,5
Baugewerbe	3	13	2 181	2 259	0,5
Bauhauptgewerbe	30	.	1 582	1 644	0,6
Ausbau- u. Baunilfsgewerbe	31	.	599	615	0,4
Handel, Verkehr, Dienstleistungen	4 -7	14-21	8 079	8 502	0,7
Handel und Verkehr	4/5	14-18	4 927	4 809	- 0,3
Handel	4	14	3 531	3 603	0,3
Großhandel	40/41	.	1 122	1 086	- 0,5
Handelsvermittlung	42	.	2 409	2 517	0,6
Einzelhandel	43	.	1 396	1 206	- 2,1
Verkehr u. Nachrichtenübermittl.	5	15-18	1 396	1 206	- 2,1
Dienstleistungsunternehmen	6/7	19-21	3 152	3 693	2,3
Kreditinstitute u.ä.	60	.	686	1 029	6,0
Versicherungsgewerbe	61	19	2 465	2 664	1,1
Sonstige Dienstleistungen	7	20/21			
Unternehmen insgesamt	.	1 -21	24 019	23 710	- 0,2
Staat, priv. Haush., Org.o.E.	.	22/23	3 744	4 272	1,9
Staat	.	22	2 940	3 423	2,2
davon	.				
in der AZ nicht erfaßte Personen	.	.	595	595	0
im Verteidigungsbereich 1)	.	.	2 345	2 828	2,8
Übrige Aufgabenbereiche	9	.			
Private Haushalte, Org. ohne E.	.	23	804	849	0,8
davon	.				
Private Haushalte	.	.	275	247	- 1,5
Organisationen ohne Erwerbsh.	8	.	529	602	1,9
Alle Wirtschaftsbereiche	.	1 -23	27 763	27 982	0,1
davon	.				
in der AZ erfaßte Wirtschaftsbereiche 2)	.	.	24 478	25 378	0,5

1) Soldaten der Bundeswehr am 1.1.70: 567 Tsd. (vgl. Weibauer 1970, BT-Drucksaat 71/765, S.86), Erwerbstätige bei Dienststellen der Stationierungstreitkräfte im April 1970: 24 Tsd. (Anzahl ohne Bundeswehr 1970).

2) Wirtschaftsbereiche ohne Landwirtschaft, der Soldaten der Bundeswehr sowie Erwerbstätige bei Dienststellen der Stationierungstreitkräfte und in privaten Haushalten.

- die von privaten Haushalten beschäftigten Personen (nach Angaben des IAB für 1970 275 Tsd. Personen).

Für diese drei Gruppen von Erwerbstätigen mußten daher auch für 1977 Schätzungen vorgenommen werden. Dabei wurde davon ausgegangen, daß die Zahl der von der Arbeitsstättenzählung nicht erfaßten Personen im Verteidigungsbereich nicht weiter zunehmen wird. Bei den Hausangestellten wurde angenommen, daß ihre Zahl weiter zurückgehen wird.

Die Projektionsergebnisse für das Arbeitsplatzpotential der Sektoren im Jahre 1977 sind in Übersicht 5 zusammengestellt worden. Den Definitionen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung gemäß sind die Sektoren hier nach dem Unternehmenskonzept abgegrenzt.

Die bisherigen Überlegungen beziehen sich stets auf das Arbeitsplatzpotential, da das gesamträumliche Produktionsmodell nur Ergebnisse für diese Größe liefert. Auf Bundesebene läßt sich für die Sektoren auch angeben, zu welchen Teilen dieses Arbeitsplatzpotential ausgelastet war, d.h. wieviele Erwerbstätige an den vorhandenen Arbeitsplätzen eines Wirtschaftsbereichs beschäftigt waren.

Für das Jahr 1970 sind die Ergebnisse der Potentialberechnungen in der nachfolgenden Übersicht 6 zusammengestellt worden.

Übersicht 6

Arbeitsplatzpotential, Erwerbstätige und Beschäftigungs-
fälle im Jahr 1970

	VGR	AZ/VBZ 70
Arbeitsplatzpotential	27 763	
Rechnerische Arbeitsplatzreserve (einschl. der von Mehrfach- Beschäftigten besetzten Arbeits- plätze)	645	
davon		
Arbeitslose	149	
übrige unbesetzte Arbeits- plätze	496	
Erwerbstätige (Personenkonzept)	27 118	
davon		
Soldaten	501	
Beschäftigte bei Dienst- stellen der Stationierungs- streitkräfte	94	
Beschäftigte in privaten Haushalten	275	
Erwerbstätige in der Abgrenzung der AZ/VBZ	26 248	26 301
davon		
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	2 406	1 990
übrige Wirtschaftsbereiche	23 842	24 311

Als Potential standen 27 763 Tsd. Arbeitsplätze zur Verfügung; die Zahl der Erwerbstätigen betrug 27 118 Tsd. Dabei muß berücksichtigt werden, daß in der rechnerischen Reserve von 645 Tsd. Arbeitsplätzen auch diejenigen Arbeitsplätze enthalten sind, die von Mehrfach-Beschäftigten besetzt werden.

Aus dieser Diskrepanz zwischen dem Personenkonzept (Erwerbstätige) und dem Arbeitsplatzkonzept resultiert auch die Differenz zwischen den Erwerbstätigen in den nicht-landwirtschaftlichen Wirtschaftsbereichen (23 842 Tsd. in der Abgrenzung der VGR, angepaßt an den Erhebungsbereich der AZ) und den Beschäftigungsfällen der AZ (24 311 Tsd.). Da in der Arbeitsstättenzählung, dem Arbeitsplatzkonzept entsprechend, sämtliche Beschäftigungsfälle gezählt werden, werden Erwerbstätige, die in mehreren Arbeitsstätten, gleichgültig ob als Voll- oder Teilbeschäftigte, tätig sind, bei jeder Arbeitsstätte erfaßt. Die Differenz zwischen den Ergebnissen der VGR und der AZ für diese Wirtschaftsbereiche ist etwas geringer als die rechnerische Arbeitsplatzreserve (469 Tsd. gegenüber 545 Tsd.). Die Abweichungen sind jedoch klein, so daß es gerechtfertigt erscheint, die Beschäftigungsfälle der AZ als gute Annäherung für das Arbeitsplatzpotential anzusehen.

Für die Landwirtschaft haben die Ergebnisse der Volkszählung gezeigt, daß der Rückgang der Zahl der Selbständigen und mithelfenden Familienangehörigen in den Befragungen im Rahmen des Mikrozensus - bisher die einzige Quelle für die zeitliche Entwicklung der Erwerbstätigen in diesem Bereich - beträchtlich unterschätzt worden ist.

Die Zuwachsraten für das Arbeitsplatzpotential wurden daher unmittelbar auf die Ergebnisse der Arbeitsstättenzählung (für die Landwirtschaft auf die Ergebnisse der Volkszählung) übertragen. Die regionalen Projektionen beziehen sich somit weder auf die Zahl der erwerbstätigen Personen noch auf das Arbeitsplatzpotential, sondern auf die Zahl der Beschäftigungsfälle.

Für dieses Verfahren spricht auch die Tatsache, daß zur Zeit ohnehin noch nicht abzusehen ist, welche Konsequenzen sich aus den Ergebnissen der Großzählungen für die bisherige gesamträumliche Erwerbstätigenstatistik und damit auch für die Entwicklung des Arbeitsplatzpotentials und seiner Auslastung ergeben. In einzelnen Branchen sind die Differenzen der Großzählungsergebnisse zu den bisher verfügbaren Angaben über die Erwerbstätigkeit sehr viel größer als die definitorischen Unterschiede erwarten lassen.

Die Ergebnisse für die Zahl der Beschäftigungsfälle für das Bundesgebiet in der Abgrenzung der Arbeitsstättenzählungen und der Volkszählungen (Landwirtschaft) sowie die durch Interpolation der Jahresdurchschnittswerte für 1976 und 1977 gewonnenen Prognosewerte für die Zahl der Beschäftigungsfälle am 1.1.1977 sind in Übersicht 6a zusammengestellt worden.

Übersicht 6a

Erwerbstätige (Beschäftigungsfälle) in den Jahren 1961, 1970 und Anfang 1977

Für 1961 und 1970 Ergebnisse der Arbeitsstättenzählungen und der Volkszählungen (nur Land- und Forstwirtschaft)

	Angaben in 1000		
	1961	1970	1.1.1977
Land- und Forstwirtschaft ¹⁾	3 587	1 991	1 531
Warenproduzierendes Gewerbe	12 914	12 861	12 734
Energiewirtschaft und Bergbau	765	497	380
Energiewirtschaft	193	207	203
Bergbau	572	290	177
Verarbeitendes Gewerbe	10 017	10 246	10 166
Chem. Ind., Mineralölverarb.	797	983	1 048
Chem. Ind., Mineralölverarb.	568	645	667
Kunststoff- u. Asbestverarb.	229	338	381
Gew.d.St.u.E., FK u. Glasg.	555	492	464
E.-u. NE-Metallerz. u. -bearb.	987	925	850
Stahl.-Masch. u. Fahrzeugbau	2 211	2 639	2 637
El., Feinmech., EBM-Waren	1 720	1 931	2 019
Holz-, Papier- u. Druckgew.	1 095	1 067	1 051
Leder, Textil- u. Bekleidungs-gew.	1 589	1 237	1 095
Nahrungs- u. Genußmittel-gewerbe	1 063	972	1 002
Baugewerbe	2 132	2 118	2 188
Bauhauptgewerbe	1 578	1 565	1 622
Ausbau- u. Bauhilfsgewerbe	554	553	566
Handel, Verkehr, Dienstl.	7 721	8 302	8 654
Handel und Verkehr	5 124	5 193	5 059
Handel	3 581	3 727	3 779
Großhandel	1 174	1 239	1 202
Handelsvermittlung	232	206	200
Einzelhandel	2 175	2 282	2 377
Verkehr u. Nachrichtenübermittl.	1 543	1 466	1 280
Dienstleistungsunternehmen	2 597	3 109	3 595
Kreditinstitute u.ä.	293	427	623
Versicherungsgewerbe	172	232	338
Sonstige Dienstleistungen	2 132	2 450	2 634
Unternehmen insgesamt	24 222	23 154	22 919
Staat, priv. Haush., Org. o.E.	2 291	3 148	3 702
Staat ²⁾	1 844	2 562	3 041
Org. ohne Erwerbscharakter	447	586	661
Alle Wirtschaftsbereiche	26 513	26 301	26 621
davon Wirtschaftsbereiche ohne Land- wirtschaft	22 926	24 310	25 090
1) Erwerbspersonen. - 2) Ohne Soldaten und Erwerbstätige bei Dienststellen der Stationierungstreitkräfte.			

5. Die Berechnung der regionalen Standortfaktoren

5.1 Definitionen

Der Standortfaktor einer Region wird definiert als der Quotient aus regionaler und gesamträumlicher Arbeitsplatzentwicklung. Die bundesdurchschnittlich zu erwartende Entwicklung wird im folgenden auch standortneutrale Entwicklung genannt. Der Standortfaktor kann sowohl für einen einzelnen Sektor wie auch für eine Gruppe von Sektoren oder alle Sektoren einer Region berechnet werden. Bezeichnet man mit $A_i^r(t)$ die Arbeitsplätze in der Region r zum Zeitpunkt t im Sektor i , so wird der sektorspezifische Standortfaktor im Zeitraum von 1961 bis 1970 definiert als

$$(1) \quad S_i^r = \frac{A_i^r(70)}{\sum_r A_i^r(70) \cdot \frac{A_i^r(61)}{\sum_r A_i^r(61)}}$$

Der Nenner dieses Bruches gibt die standortneutrale Arbeitsplatzentwicklung an, der Zähler die tatsächliche. Im folgenden wird die standortneutrale Entwicklung auch durch einen Stern (*) gekennzeichnet:

$$(1.1) \quad S_i^r = \frac{A_i^r(70)}{A_i^r(70^*)}$$

Der durchschnittliche regionale Standortfaktor aller Sektoren kann als

$$(2) \quad S^r = \frac{\sum_i A_i^r (70)}{\sum_i A_i^r (70^*)}$$

geschrieben werden. Der Ausdruck (1.1) lautet in anderer Form:

$$(1.2) \quad S_i^r = \frac{A_i^r (70) - A_i^r (70^*)}{A_i^r (70^*)} + 1$$

und der Ausdruck (2)

$$(3) \quad S^r = \frac{\sum_i A_i^r (70) - \sum_i A_i^r (70^*)}{\sum_i A_i^r (70^*)} + 1$$

Die Differenz im Zähler der beiden Brüche wird im folgenden auch als Standortgewinn bzw. bei negativer Differenz als Standortverlust bezeichnet. Multipliziert man die Ausdrücke $S_i^r - 1$ bzw. $S^r - 1$ mit 100, so erhält man Werte, die angeben, um wieviel Prozent die tatsächliche Entwicklung über bzw. unter der standortneutralen Entwicklung lag. Diese Prozentzahlen (G_i^r bzw. G^r) werden im folgenden auch je nach Vorzeichen als relativer Standortgewinn bzw. -verlust bezeichnet:

$$(1.3) \quad G_i^r = 100 (S_i^r - 1)$$

$$(3.1) \quad G^r = 100 (S^r - 1)$$

5.2 Extremwertbereinigung der Standortfaktoren

5.2.1 Extremwertbereinigung der Standortfaktoren der industriellen Sektoren

Grundlage der Analyse und Prognose der Arbeitsplätze und des regionalen Lohnniveaus ist eine Gliederung der Beschäftigten bzw. der Arbeitsplätze in 23 Sektoren (vgl. Systematik 1). Die Beschäftigtenangaben für die Sektoren 1 bis 22 entstammen den Arbeitsstättenzählungen¹ von 1961 und 1970 (alle nicht-landwirtschaftlichen Beschäftigten), die Landwirtschaft bildet den Sektor 23, dessen Erwerbstätigenbestände den beiden Volkszählungen von 1961 und 1970 entnommen wurden.

Für jeden der 23 Sektoren konnten die Standortfaktoren im Zeitraum von 1961 bis 1970 berechnet werden (Gleichung (1)). Diese Standortfaktoren sind oft durch sprunghafte Betriebsenerweiterungen, Neugründungen von Betrieben oder Betriebsstillegungen verzerrt. Bevor sie für die Zwecke der Prognose auf die Zukunft übertragen werden konnten, mußten sie von diesen Sondereinflüssen bereinigt werden. Dabei kam es zunächst darauf an, diejenigen Regionen und innerhalb der Regionen diejenigen Sektoren zu identifizieren, in denen sprunghafte Veränderungen der Beschäftigtenzahlen zu verzeichnen waren.

Bei den industriellen Sektoren 1 bis 10 (Bergbau und die Sektoren des verarbeitenden Gewerbes) konnten hierfür die Beschäftigtenangaben für die 31 Industriezweige der Industrieberichterstattungen von 1958, 1962, 1966 und 1970 herangezogen werden. Aus Systematik 2 geht hervor, aus welchen Industriezweigen diese 10 Sektoren jeweils bestehen.

¹ Diese Sektoren sind identisch mit den 22 nicht-landwirtschaftlichen Unterabteilungen der Arbeitsstättenzählungen.

Systematik 1

Sektorale Gliederung der Beschäftigten
bzw. der Arbeitsplätze in 23 Sektoren

Lfd. Nr.	Sektor	Systematik der AZ
1	Energiewirtschaft, Wasserversorgung	10
2	Bergbau	11
3	Chemische Industrie, Mineralölverarbeitung	20
4	Kunststoff-, Gummi- u. Asbestverarbeitung	21
5	Gewerbe und Verarbeitung von Steinen und Erden, Feinkeramik, Glasgewerbe	22
6	Metallerzeugung u. -bearbeitung	23
7	Stahl-, Maschinen- u. Fahrzeugbau, H. v. ADV-Geräten u.ä.	24, 25 071
8	Elektrotechnik (ohne H.v. ADV-Geräten u.ä.) Feinmechanik., H.v.EBM-Waren usw.	25 (ohne 25 071)
9	Holz-, Papier- und Druckgewerbe	26
10	Leder-, Textil- u. Bekleidungs-gewerbe	27
11	Nahrungs- und Genußmittelgewerbe	28/29
12	Bauhauptgewerbe	30
13	Ausbau- und Bauhilfsgewerbe	31
14	Großhandel	40/41
15	Handelsvermittlung	42
16	Einzelhandel	43
17	Verkehr, Nachrichtenübermittlung	50
18	Kreditinstitute u.ä.	60
19	Versicherungsgewerbe	61
20	Dienstleistg.v.Unternehmen u.fr.Berufen	7
21	Organisationen ohne Erwerbscharakter	80
22	Gebietskörperschaften, Sozialversicherung	9
23	Land- und Forstwirtschaft	-

Systematik 2

Zuordnung von Industriegruppen der Industrieberichterstattung
zu Unterabteilungen der Arbeitsstättenzählungen

Industrieberichterstattung		Arbeitsstättenzählung	
Nr.	Industriegruppe bzw. -zweig	Nr.	Unterabteilung
40 22 42	Chemische Industrie Mineralölverarb. Kohlenwertstoffindustrie	20	Chemische Ind., Mineralölverarb.
58 59	Kunststoffverarb. Industrie Kautschuk u. Asbest verarb. Ind.	21	Kunststoff-, Gummi- u. Asbestverarb.
25 51 52	Industrie der Steine und Erden Feinkeramische Industrie Glasindustrie	22	Gew. u. Verarb. v. Steinen u. Erden, Feinkeramik, Glasgewerbe
27 28 29 30	Eisenschaffende Industrie NE-Metallindustrie Gießerei-Industrie Ziehereien und Kaltwalzwerke, Stahlverformung	23	Metallerzeugung u. -bearbeitung
31 32 5010 33 35 34	Stahlbau (einschl. Leichtmetallbau) Maschinenbau Büromaschinen Fahrzeugbau Luftfahrzeugbau Schiffbau	24	Stahl-, Maschinen- u. Fahrzeugbau
36 5050 37 38 39	Elektrotechnik ADV-Geräte Feinmech. u. opt. sowie Uhrenind. Eisen-, Blech- u. Metallwarenind. Musikinstrumente-, Spiel-, Schmuckwaren u. Sportgeräte-Ind.	25	Elektrotechnik (ob. H. v. ADV-Ge- räten u.ä.), Feinmech., H.v. EBM- Waren)
53 55 54 56 57	Sägewerke u. holzbearb. Industrie Holzschliff, Zellstoff, Papier u. Pappe erzeugende Industrie Holzverarbeitende Industrie Papier u. Pappe verarb. Industrie Druckerei- u. Vervielfältigungsind.	26	Holz-, Papier- und Druckgewerbe
63 61 62 64	Textilindustrie Ledererzeugende Industrie Lederverarbeit. Ind., Schuhind Bekleidungsindustrie	27	Leder-, Textil- u. Bekleidungsgerbe
68 69	Ernährungsindustrie Tabakverarbeitende Industrie	28/29	Nahrungs- u. Genußmittelgewerbe
21	Bergbau	11	Bergbau

Für jeden der 31 Industriezweige wurden die Standortfaktoren erneut berechnet, und zwar getrennt für die Teilperioden 1958-1962, 1962-1966 und 1966-1970. Die Berechnungen wurden dabei entsprechend dem Musterblatt in Übersicht 11 durchgeführt. Die für die Industriezweige ermittelten Standortfaktoren wiesen infolge der feineren sektoralen Untergliederung die Beschäftigtenzahlen und infolge der zeitlichen Differenzierung in die drei 4-Jahres-Perioden erheblich größere Schwankungen auf als die 10 Sektoren, in denen sie enthalten waren. Dadurch gelang es, Sondereinflüsse auf den Beschäftigtenbestand der ersten 10 Sektoren auch dann noch zu identifizieren, wenn die Standortfaktoren dieser Sektoren selbst keine besonders großen oder kleinen Werte aufwiesen, die als Extremwerte hätten klassifiziert werden müssen.

Das Verfahren der Extremwertbereinigung soll anhand des folgenden Beispiels beschrieben werden.

Die Zahl der Beschäftigten im Sektor "Chemische Industrie, Mineralölverarbeitung" in der Region 69 (Frankfurt) nahm von 43 671 Beschäftigten im Jahre 1961 auf 56 542 Beschäftigte im Jahre 1970 zu. Die standortneutrale Entwicklung in diesem Sektor hätte lediglich zu einem Bestand von 49 636 Beschäftigten geführt. Der Standortfaktor dieses Sektors in der Region 38 beträgt somit 1,14 ($= 56\ 542 : 49\ 636$), d.h. ihre Beschäftigtenentwicklung lag um 14 vH über dem Durchschnitt der BRD. Dieser Standortfaktor ist zwar hoch, für diesen Sektor aber nicht ohne weiteres als Extremwert zu identifizieren. Es scheint also, als brauche der Wert von 14 vH nicht extremwertbereinigt zu werden. Gliedert man jedoch den Sektor in die Teilsektoren Chemische Industrie, Mineralölverarbeitung und Kohlenwertstoffindustrie auf, so zeigt eine Standortanalyse der Industriebeschäftigten dieser Teilsektoren, daß der Standortfaktor des Teilsektors Mineralölverarbeitung in der gleichen Region im Zeitraum 1962-66 einen Wert von 270 vH besaß. Dieser extrem hohe Wert macht deutlich, daß der Standortfaktor des gesamten Sektors nach unten korrigiert werden muß, obwohl er als gewogener Durchschnitt der drei Teilsektoren nicht außergewöhnlich hoch ist.

Eine Möglichkeit, diese Korrektur durchzuführen, besteht darin, daß die Beschäftigten des Teilsektors Mineralölverarbeitung im Jahre 1970 so weit vermindert werden, bis der Standortfaktor eine festgesetzte Höchstgrenze nicht mehr überschreitet. Die Zahl der Personen, um die der tatsächliche Beschäftigtenstand dieses Teilsektors im Jahre 1970 vermindert werden müßte, muß auch von den Beschäftigten desjenigen Sektors in der Abgrenzung der Arbeitsstättenzählung subtrahiert werden, zu der

der korrigierte Teilsektor gehört. Damit ein Höchstwert von beispielsweise 200 vH für den relativen Standortgewinn gerade erreicht aber nicht überschritten wird, darf der für die Berechnung des bereinigten Standortfaktors berücksichtigte Beschäftigtenbestand im Jahre 1970 nicht über dem dreifachen Bestand für die standortneutralen Beschäftigten liegen. Aus

$$G_i^R = 100 (S_i^R - 1) \\ = \frac{A_i^R (70) - A_i^R (70^*)}{A_i^R (70^*)} \quad 100 \leq 200 \text{ vH}$$

folgt

$$A_i^R (70) \leq 3 A_i^R (70^*).$$

In dem betrachteten Beispiel ergibt sich, daß der tatsächliche Beschäftigtenbestand des Teilsektors Mineralölverarbeitung um 255 Beschäftigte über dem mit dem Grenzwert von 200 vH gerade noch zu vereinbarenden Bestand liegt. Von den Beschäftigten des Sektors "Chemische Industrie, Mineralölverarbeitung" müßte daher die gleiche Personenzahl abgesetzt werden. Dadurch würde sich der Standortfaktor in diesem Sektor von 1,14 auf 1,13 verringern.

Eine andere Möglichkeit der Korrektur besteht darin, bei Extremwerten die Beschäftigten der jeweiligen Industriegruppe für die Berechnung des korrigierten Standortfaktors unberücksichtigt zu lassen. Dies läßt sich dadurch erreichen, daß alle Beschäftigten dieser Industriegruppe aus dem Beschäftigtenbestand des Sektors sowohl für 1961 als auch für 1970 eliminiert werden.¹⁾ Damit wird unterstellt, daß die Entwicklung der Beschäftigten in dieser Industriegruppe den (bereinigten) Standortfaktor für diese Region nicht beeinflußt. Da die Beschäftigten in einer Industriegruppe im allgemeinen nur einen kleinen Teil der Beschäftigten der Region ausmachen, ist das Ergebnis etwa das gleiche, wie wenn für diese Industriegruppe unterstellt worden wäre, daß

1) Da für die Industriegruppe nur Beschäftigte für das Jahr 1962 verfügbar sind, mußten die Ergebnisse für 1962 als Näherungswert für den Beschäftigtenbestand im Jahre 1961 verwendet werden.

die Entwicklung der Zahl ihrer Beschäftigten nicht vom Bundesdurchschnitt abweicht.

Dieses Bereinigungsverfahren ist hier angewandt worden. Es hat den Nachteil, daß Industriegruppen, deren Standortfaktoren dicht unterhalb der festgesetzten Obergrenze (oder dicht oberhalb einer festgesetzten Untergrenze) liegen, gänzlich unkorrigiert bleiben, während die Korrektur in den Fällen, die jenseits dieser Grenzen liegen, verhältnismäßig stark ist.

Dabei muß jedoch bedacht werden, daß in einem Bereinigungsverfahren, bei dem die Beschäftigten nur so weit reduziert bzw. erhöht werden, daß der (vorgegebene) Grenzwert des sektoralen Standortfaktors nicht über- bzw. unterschritten wird, unterstellt wird, daß der betreffende Sektor mit dem als Grenzwert festgesetzten Wert des Standortfaktors auch in der Zukunft wachsen bzw. schrumpfen wird. Diese Annahme ist um so unrealistischer, je höher bzw. tiefer die festgesetzten Grenzwerte liegen. Um diesen Nachteil zu vermeiden, müßten die Grenzwerte relativ niedrig angesetzt werden. Dies aber hätte zur Folge, daß etwa jeder zweite der rund 13000 Standortfaktoren auf den gerade noch zulässigen Wert herab- bzw. hinaufgesetzt werden müßte.

Abgesehen von dem Arbeitspensum, das in der knappen zur Verfügung stehenden Zeit ohnehin nicht hätte bewältigt werden können nähern sich die Ergebnisse für die Industriegruppen mit extremen Veränderungen der Beschäftigten um so stärker den Ergebnissen des hier praktizierten Verfahrens (Standortfaktor für diese Industriegruppen gleich eins, Standortgewinne bzw. -verluste gleich Null), je niedriger die Grenzwerte angesetzt werden. Bei einem derartig detaillierten Bereinigungsverfahren wird auch kaum auf qualitative Kriterien für die Grenzwerte in Abhängigkeit von exogenen Bestimmungsfaktoren für die branchenspezifische Standortqualität der Regionen verzichtet werden können - ein Ziel, das mit der vorliegenden Arbeit nicht verfolgt wird.

Für eine regionale Arbeitsplatzprognose, die sektoral nicht disaggregiert ist, dürfte das hier angewandte Bereinigungsverfahren dagegen durchaus brauchbare Prognoseergebnisse liefern. Zur Berechnung der bereinigten Standortfaktoren wurden im einzelnen folgende Korrekturen vorgenommen:

(1) Wenn der relative Standortgewinn bzw. -verlust im Zeitraum 1962-66 oder im Zeitraum 1966-70 entweder den Wert + 200 vH überschritt oder den Wert - 67 vH unterschritt, wurde der Beschäftigtenbestand der Industriegruppe in den Jahren 1962 und 1970 von dem Beschäftigtenbestand des entsprechenden Sektors in den Jahren 1961 und 1970 subtrahiert. Wenn sich bei diesen Subtraktionen negative Werte ergaben, wurde mit einem Bestand von Null gerechnet.

(2) Die gleichen Subtraktionen wurden durchgeführt, wenn für eine Industriegruppe entweder im Jahre 1962, 1966 oder 1970 keine Beschäftigten nachgewiesen werden.

(3) Bei einer besonders stetigen Entwicklung der drei Standortfaktoren wurden die Beschäftigtenzahlen nicht korrigiert, auch wenn die Kriterien (1) und (2) erfüllt waren.

Für die Schwellenwerte (+ 200 vH und - 67 vH) mußten deshalb unterschiedliche Sätze verwendet werden, weil der relative Standortgewinn bzw. -verlust in zwei verschiedenen großen Intervallen liegt: $-100 \text{ vH} \leq G_i^r \leq 0$, $0 \leq G_i^r \leq \infty$. Die Abweichungen nach unten können nicht kleiner als - 100 vH sein, während nach oben hin keine Grenze existiert: ein Beschäftigtenrückgang von einem beliebigen Bestand auf Null führt zu einem relativen Standortverlust von - 100 vH, während ein Beschäftigtensprung von 0 auf einen beliebigen Bestand einem relativen Standortgewinn von unendlich entspricht. Die Beziehung zwischen relativem Standortgewinn und relativem Standortverlust ist also nicht linear, sondern umgekehrt proportional: Ist der tatsäch-

liche Beschäftigtenbestand dreimal so groß wie der standortneutrale ($S_i^r = 3$), so beträgt der relative Standortgewinn

$$G_i^r = 100 (3 - 1) = 200 \text{ vH}$$

In dem zu diesem Beispiel komplementären Fall geht der tatsächliche Bestand auf ein Drittel des standortneutralen Bestandes zurück ($S_i^r = 0,33$). Der relative Standortverlust beträgt in diesem Fall:

$$G_i^r = 100 (0,33 - 1) = - 67 \text{ vH}$$

Für einige Schwellenwerte sind die entsprechenden Wertepaare in der nachfolgenden Übersicht zusammengestellt worden:

relativer Standort- gewinn in vH	relativer Standort- verlust in vH
+ 200	- 67
+ 100	- 50
+ 50	- 33
+ 30	- 23
+ 25	- 20

Die Definition, daß ein Extremwert immer dann vorliegt, wenn er jenseits der Grenzen + 200 vH bzw. - 67 vH liegt, entbehrt nicht einer gewissen Willkür. So ließe sich beispielsweise auch eine Definition mit den wesentlich engeren Schwellenwerten von + 100 vH bzw. - 50 vH vertreten. Auf die Frage, wann eine extreme und wann eine nur über- bzw. unterdurchschnittliche Entwicklung vorliegt, sind unterschiedliche Antworten möglich. Es wurde daher nach der plausiblen Überlegung verfahren, daß die Definition eines Extremwertes nicht befriedigen kann, wenn nach ihr der überwiegende Teil aller konkreten Fälle als eine extreme Entwicklung eingestuft werden müßte. Plausibel ist vielmehr eine Definition, bei der die Extremwerte Ausnahmen der allgemeinen Entwicklung darstellen. Von diesem Gesichtspunkt

her betrachtet sind die Schwellenwerte + 200 vH bzw. - 67 vH nicht unplausibel, weil nur etwa 15 vH aller Fälle bei den Industriegruppen außerhalb dieser Grenzen liegen.

5.2.2 Extremwertbereinigung der Standortfaktoren der nicht-industriellen Sektoren

Für die nicht-industriellen Sektoren war eine Sequenzanalyse nicht möglich, da als Anhaltspunkt lediglich die Standortfaktoren für den Zeitraum 1961 bis 1970 zur Verfügung standen. Den Extremwerten für die Standortfaktoren konnte daher - anders als in der Industrie - im einzelnen nicht weiter nachgegangen werden. Um eine Übertragung von Sonderentwicklungen auf die Zukunft zu vermeiden, wurden die Toleranzgrenzen für diese Bereiche daher enger festgelegt als bei den Industriegruppen.

Teilweise mußten auch die von Sondereinflüssen im Bereich der Industrie bereits bereinigten Standortfaktoren der Bereiche des verarbeitenden Gewerbes nochmals korrigiert werden. In diesen Fällen hat offensichtlich die Bereinigung im industriellen Bereich nicht ausgereicht um unplausible Extremwerte bei den Standortfaktoren zu vermeiden. Möglicherweise ist dies auf im einzelnen nicht ganz konsistente Bereichsabgrenzungen von Industrieberichterstattung und Arbeitsstättenzählung zurückzuführen. Ein Grund dafür mag auch darin liegen, daß die Industriebeschäftigten des Jahres 1962 als Annäherungswerte für 1961 verwendet werden mußten. Ansonsten wird man die Ursache in Sonderbewegungen im Bereich des Handwerks und des industriellen Kleingewerbes suchen müssen.

Um plausible Schwellenwerte zu erhalten, wurden zunächst die Ergebnisse verschiedener Rechengänge daraufhin überprüft, welche Verzerrungen sich für die Beschäftigtenstruktur des Prognosejahres ergeben. Die Entscheidung fiel schließlich für folgende Grenzwerte

	<u>Maximum</u>	<u>Minimum</u>
Sektor 1 bis 20 u.23	+ 50 vH	- 33 vH
Sektor 21 und 22	+ 25 vH	- 20 vH

Für die stärkere Beschränkung der Grenzwerte im öffentlichen Bereich und bei den Organisationen ohne Erwerbsscharakter war die Überlegung maßgebend, daß für die Mehrzahl der Beschäftigten in diesen Bereichen eine von Sondereinflüssen unbereinigte Entwicklung noch eher zu erwarten ist als für die übrigen Sektoren.

Übersicht 7

Mustertabelle zur Zerlegung des Standortfaktors in der Industrie¹⁾

Region Nr. r													
Lfd. Nr. der Industrie-Gruppe	Beschäftigte in den Industriegruppen						Standorteinfluß						
	Effektive Entwicklung			Standortneutrale Entwicklung			Differenzen			Differenzen in % von			
	1958	62	65	70	62*	66*	70*	62-62*	66-66*	70-70*	62*	66*	70*
1			$A_I^1(66)$	$A_I^1(70)$		$A_I^1(70^*)$			$A_I^1(70) - A_I^1(70^*)$				$100 \frac{A_I^1(70) - A_I^1(70^*)}{A_I^1(70^*)}$
2			$A_I^2(66)$	$A_I^2(70)$		$A_I^2(70^*)$			$A_I^2(70) - A_I^2(70^*)$				$100 \frac{A_I^2(70) - A_I^2(70^*)}{A_I^2(70^*)}$
31			$A_I^{31}(66)$	$A_I^{31}(70)$		$A_I^{31}(70^*)$			$A_I^{31}(70) - A_I^{31}(70^*)$				$100 \frac{A_I^{31}(70) - A_I^{31}(70^*)}{A_I^{31}(70^*)}$
Summe 1 bis 31			$\sum_i A_I^i(66)$	$\sum_i A_I^i(70)$		$\sum_i A_I^i(70^*)$			$\sum_i (A_I^i(70) - A_I^i(70^*))$				$100 \frac{\sum_i (A_I^i(70) - A_I^i(70^*))}{\sum_i A_I^i(70^*)}$

1) Dividiert man den letzten Ausdruck in der Summenzeile durch 100 und addiert eine 1 dazu, so erhält man den Standortfaktor aller 31 Industrie-Gruppen insgesamt. Er setzt sich aus den gewichteten industrie-gruppenspezifischen Standortfaktoren in der letzten Spalte zusammen.

6. Prognose der regionalen Arbeitsplatzentwicklung

6.1 Die Zeitabhängigkeit der Standortfaktoren

Bei einer Prognose von Standortfaktoren muß weiterhin berücksichtigt werden, daß eine unmittelbare Übertragung auch extremwertbereinigter Standortfaktoren auf die Zukunft nur möglich ist, wenn der Vergangenheitszeitraum, für den die Standortfaktoren berechnet wurden, ebenso groß ist wie der Prognosezeitraum. Dies läßt sich leicht nachweisen, wenn man von einer stetigen Entwicklung der Beschäftigten ausgeht.

Bezeichnet man mit A_i^r (61') den extremwertbereinigten Beschäftigtenbestand der Unterabteilung i der Arbeitsstättenzählung von 1961 und mit A_i^r (70') den entsprechenden Bestand in der Arbeitsstättenzählung von 1970, so ergibt sich bei Annahme einer stetigen Entwicklung zwischen 1961 und 1970 eine durchschnittliche jährliche Wachstumsrate in Höhe von

$$W_i^r = \left(\sqrt[9]{\frac{A_i^r(70')}{A_i^r(61')}} - 1 \right) 100$$

Die bundesdurchschnittliche Wachstumsrate in diesem Sektor ist entsprechend

$$W_i = \left(\sqrt[9]{\frac{\sum_r A_i^r(70)}{\sum_r A_i^r(61)}} - 1 \right) 100$$

Unter der Voraussetzung, daß die Beschäftigten in der Region und im Gesamttraum sich mit konstanten Wachstumsraten entwickeln, ergibt sich für den relativen Standortgewinn zum Zeitpunkt t folgender Ausdruck:

$$(4) \quad G_i^r(t) = \left(\frac{A_i^r(61') \left[\sqrt[9]{\frac{A_i^r(70')}{A_i^r(61')}} \right]^t}{A_i^r(61') \left[\sqrt[9]{\frac{\sum_r A_i^r(70')}{\sum_r A_i^r(61')}} \right]^t} - 1 \right) 100.$$

Bezeichnet man den Quotienten aus regionalem und gesamträumlichem Wachstumsfaktor im Sektor i mit X_i , so kann der relative Standortgewinn bzw. -verlust gemäß (4) auch geschrieben werden als

$$(4.1) \quad G_i^r(t) = (X_i^t - 1) 100.$$

Aus diesem Ausdruck erhält man nur für $t = 9$ den Standortgewinn bzw. -verlust im Zeitraum 1961-70:

$$(4.2) \quad G_i^r(t=9) = \left(\frac{A_i^r(70') - A_i^r(61') \frac{\sum_r A_i^r(70)}{\sum_r A_i^r(61)}}{A_i^r(61') \frac{\sum_r A_i^r(70)}{\sum_r A_i^r(61)}} \right) 100$$

Aus (4) ist ersichtlich, daß der relative Standortgewinn bzw. -verlust nicht konstant ist, sondern von t und damit von der Länge der Untersuchungsperiode abhängt.

Ist der Quotient in (4) größer als 1, was dann der Fall ist, wenn die regionale Wachstumsrate größer als die gesamträumliche ist, dann wird der relative Standortgewinn mit der Periodenlänge immer größer. Ist die regionale Wachstumsrate kleiner als die bundesdurchschnittliche, so nimmt der relative Standortverlust im Zeitablauf zu. Eine Prognose des relativen Standortgewinns bzw. -verlusts, und damit eine Prognose der Standortfaktoren hängt somit von 2 Variablen ab: vom Verhältnis des (extremwertbereinigten) regionalen zum bundesdurchschnittlichen Wachstumsfaktor (branchenspezifischer relativer Standortgewinn bzw. -verlust) und von der Länge des Prognosezeitraums.

Für den branchenspezifischen relativen Standortgewinn bzw. -verlust in der Zukunft wird man Konsistenz nur pro Zeiteinheit annehmen können. Da der Prognosezeitraum vom 27.5.70 (Zeitpunkt der Arbeitsstättenzählung 1970) bis zum 1.1.1977 nur etwa 6 1/2 Jahre umfaßt, ergeben sich aus (4.1) für den Vergangenheitszeitraum und den Prognosezeitraum unterschiedliche relative Standortgewinne bzw. -verluste:

$$\begin{aligned} \text{Zeitraum 1961-70: } & (X_i^9 - 1) 100 \\ \text{Zeitraum 1970-77: } & (X_i^{6 \frac{1}{2}} - 1) 100 \end{aligned}$$

Aus einer Umformung von Gleichung (4) läßt sich erkennen, welche Rechenoperationen nötig sind, um die unterschiedliche Periodenlänge zu berücksichtigen. Gleichung (4) läßt sich auch schreiben

$$(4.3) \quad G_i^r(t) = \left(\frac{A_i^r(70')}{\sum_r A_i^r(70)} \right)^{\frac{t}{9}} \frac{A_i^r(61')}{\sum_r A_i^r(61)} - 1) 100$$

Da der Nenner dieses Bruches die standortneutrale Entwicklung des Sektors i in der Region r beschreibt, ergibt sich

$$G_i^r(t) = \left(\frac{A_i^r(70')}{A_i^r(70^*)} \right)^{\frac{t}{9}} - 1 \cdot 100$$

Wenn der Prognosezeitraum ebenso lang ist wie der Vergangenheitszeitraum ($t = 9$), dann wird in (4.3) der Exponent zu 1, d.h. die Standortfaktoren der Perioden 1961-70 und der Prognoseperiode 1970-79 sind gleichgroß. Für die Prognoseperiode 1970-77 dagegen ist $t = 6 \frac{1}{2}$. Der relative Standortgewinn ist jetzt nach (4.3)

$$(4.4) \quad \left(\frac{A_i^r(70')}{A_i^r(70^*)} \right)^{0,72} - 1 \cdot 100$$

Folglich kann der zukünftige Standortfaktor eines bestimmten Sektors in einer Region aus dem entsprechenden Standortfaktor der Vergangenheit gewonnen werden, indem dieser Faktor mit $6 \frac{1}{2} : 9 = 0,72$ potenziert wird:

$$(4.5) \quad S_i^r(77/70) = \left[S_i^r(70/61) \right]^{0,72}$$

Der Fehler, der bei einer einfachen Übertragung der Standortfaktoren auf die Zukunft entstehen würde, ist beträchtlich, denn durch die Potenzierung der Standortfaktoren mit 0,72 sinkt ein positiver Standortfaktor von beispielsweise 50 vH auf 34 vH.

6.2 Ermittlung der Prognosewerte

Die Zahl der Arbeitsplätze in den Regionen Anfang 1977 läßt sich aus folgenden Größen ableiten:

- der Zahl der Erwerbstätigen in den Sektoren der Regionen im Jahre 1970 ($= A_i^r (70)$),
- den extremwertbereinigten Standortfaktoren für die Periode Mitte 1970 bis Anfang 1977 ($= S_i^r (70'/61')^{0,72}$),
- den gesamtäumlichen Wachstumsfaktoren für die Sektoren

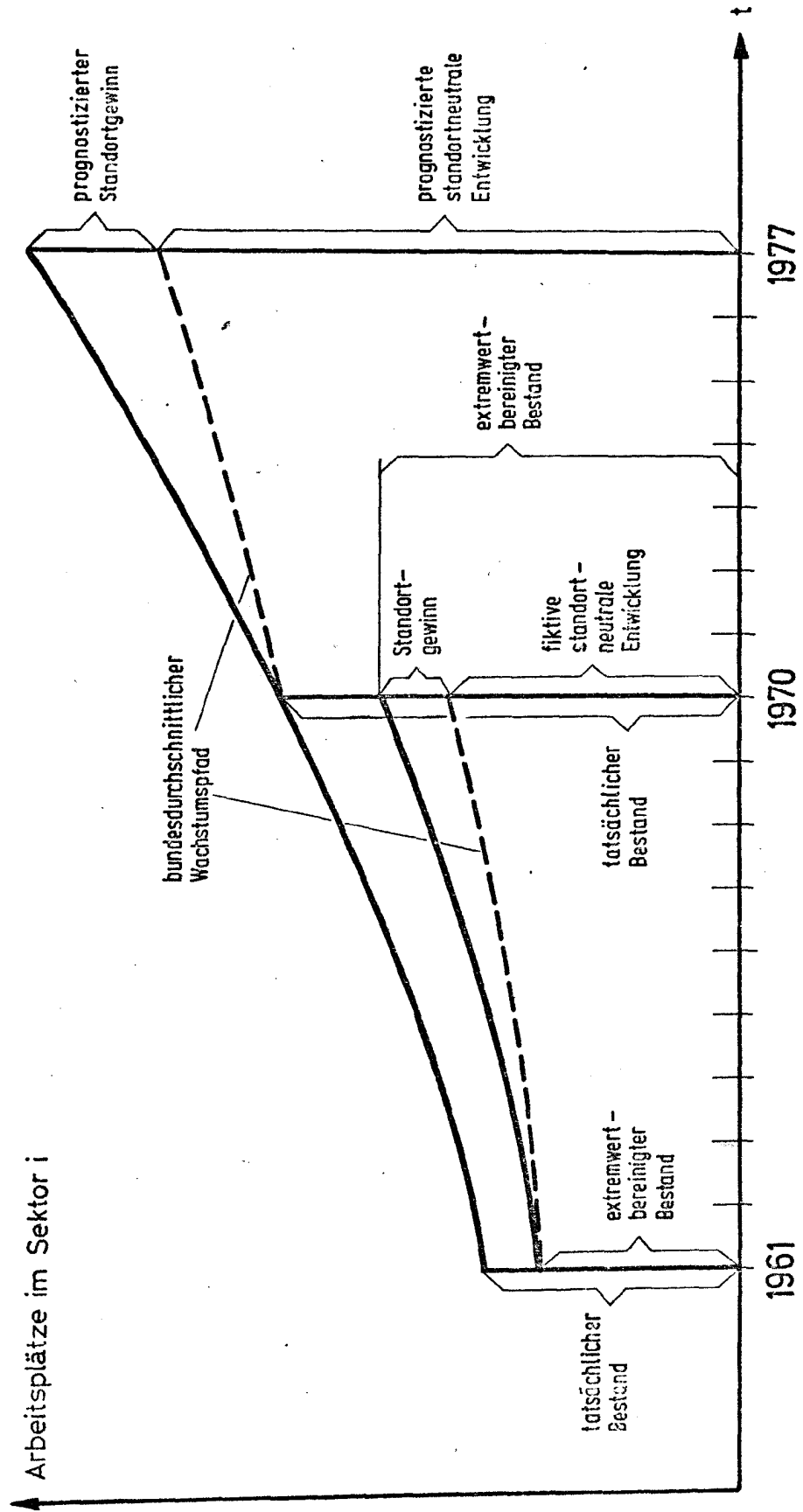
$$= \frac{\sum_r A_i^r (77)}{\sum_r A_i^r (70)}$$

Unter Verwendung von (4.5) ergibt sich

$$(5) \quad A_i^r (77) = A_i^r (70) \frac{\sum_r A_i^r (77)}{\sum_r A_i^r (70)} S_i^r (70'/61')^{0,72}$$

Nach dieser Beziehung lassen sich für jeden Sektor jeder Region die Zahl der Arbeitsplätze Anfang 1977 ermitteln. Die gesamten Arbeitsplätze in den Regionen ergeben sich als Summe über die Sektoren. Dabei muß allerdings berücksichtigt werden, daß die Arbeitsplätze in den Sektoren hier nur als Hilfsgrößen für die Prognose der gesamten Arbeitsplätze der Regionen verwendet worden sind und keine eigenständigen Prognosewerte darstellen.

Fig. 1
Arbeitsplatzentwicklung des Sektors i in der Region r.



Da für jede Region immerhin 23 Sektoren berechnet wurden, konnte davon ausgegangen werden, daß sich die Schätzfehler bei den einzelnen Sektoren in ausreichendem Maße kompensieren, so daß für die Summe der Arbeitsplätze aller Sektoren ein brauchbarer Schätzwert resultiert. Bei diesem disaggregierten Prognoseverfahren werden gewisse Implikationen vermieden, die man in Kauf nehmen muß, wenn von vornherein nur die Summe der Arbeitsplätze in jeder Region prognostiziert wird. Geht man von einem einzigen unspezifizierten Standortfaktor aus, so muß lediglich der künftige standortneutrale Bestand an Arbeitsplätzen aller Sektoren einer Region mit dem extremwertbereinigten Standortfaktor aller Sektoren im Zeitraum 1961-1970 multipliziert werden¹:

$$(6) \quad \sum_i A_i^r(77) = \left[\sum_i A_i^r(70) \frac{\sum_r A_i^r(77)}{\sum_r A_i^r(70)} \right] \cdot s^r$$

Der Standortfaktor aller Sektoren der Region (s^r) wird hierbei gemäß Gleichung (2) ermittelt und anschließend nach dem beschriebenen Verfahren extremwertbereinigt. Damit wird aber impliziert, daß die Anteile der Sektoren an den Arbeitsplätzen der Region konstant bleiben, denn nur dann ergibt sich für die Zukunft der gleiche Standortfaktor wie für die Vergangenheit. Dies wird deutlich,

¹ Auch für s^r müßte die zeitabhängige Form verwendet werden, die einen komplizierten Ausdruck ergibt.

wenn man den Standortfaktor der Region als gewichtete Summe der sektorspezifischen Standortfaktoren schreibt. Aus Gleichung (3) ergibt sich, daß der Standortfaktor aller Sektoren nur dann konstant ist, wenn die Anteile der einzelnen Sektoren an den standortneutralen Arbeitsplätzen im Prognosejahr die gleichen sind wie im Basisjahr - eine Voraussetzung, die nur erfüllt ist, wenn die bundesdurchschnittlichen Wachstumsraten aller Sektoren gleich sind¹.

6.3 Niveaueinpassung der Prognosewerte

Da auf Bundesebene die Differenz zwischen standortneutraler und effektiver Entwicklung in den einzelnen Sektoren immer Null sein muß, können die ermittelten Prognosewerte relativ einfach überprüft werden. Für jeden Sektor muß gelten

$$(7) \quad \sum_r A_i^r(77^*) - \sum_r A_i^r(77) = 0$$

Eine Überprüfung der Gleichung (7) durch Einsetzen der Prognosewerte ergab relativ geringe Differenzen. Berechnet man die Differenzen in vH der standortneutralen Entwicklung (erster Summenausdruck in Gleichung (7)), so ergeben sich die in der nachfolgenden Übersicht 12 in der letzten Spalte ausgewiesenen Abweichungen. Für alle Sektoren beträgt der Fehler nur 1,9 vH.

¹ Hierbei ist angenommen, daß die sektorspezifischen Standortfaktoren konstant bleiben und Änderungen der Sektorenanteile sich nicht kompensieren.

Übersicht 8

Ausgangswerte zur Niveaueinpassung der prognostizierten Standortfaktoren

BUNDES GEBIET

LFD. NR.	UNTERABTEILUNG	EFFEKTIVE ENTWICKLUNG		STANDORTNEUTRALE ENTWICKLUNG		PROGNOSE 1) WERT IN V. VON NR.	LFD. NR.
		1961	1970	1977*	1977		
ARBEITSPLÄTZE NACH UNTERABTEILUNGEN DER ARBEITSSÄTZENZÄHLUNG (OHNE LANDWIRTSCHAFT)							
1	ENERGIEWIRTSCHAFT, WASSERVERSORGUNG	192882	207117	203449	208133	208133	1
2	BEREUBAU	572371	289751	176690	187803	187803	2
3	CHEMISCHE IND., MINERALÖLVERARB.	567814	645371	666602	689881	689881	3
4	KUNSTSTOFF-, GUMMI- U. ASTBESTVERARB.	228713	338285	381094	391061	391061	4
5	GEN. U. VERARB. V. STEINEN U. ERDEN	554704	431981	464076	477035	477035	5
6	FEINERAMIK, GLASGERBERE	986803	925364	849765	872594	872594	6
7	METALLERZUGUNG U. BEARBEITUNG	2211227	2638596	2636865	2719886	2719886	7
8	STAB- U. MASCHINEN- U. FAHRZEUGBAU	1719763	1931227	2019280	2064437	2064437	8
9	BEKLEIDUNGSTECHNIK (MIT H.V. ADY-GERÄT.)	1094781	1067068	1050684	1060250	1060250	9
10	FEINTEXTIL- U. V. EICH-WAREN USW.	1589464	1236516	1095203	1127298	1127298	10
11	WOLLE-, TEXTIL- U. BEKLEIDUNGSGEWERBE	1063179	971536	1002026	1018234	1018234	11
12	MASS- U. GENUSSMITTELGEWERBE	1577908	1564782	1621647	1648461	1648461	12
13	2. B. NUTZGERÄTE	553873	526674	566366	571591	571591	13
14	3. AUSST. U. BAUHILFSGEWERBE	1174402	1239325	1202348	1219217	1219217	14
15	GRÜBFRÄNDL. U. BAUHILFSGEWERBE	231643	205704	199567	206969	206969	15
16	BAU- U. BAUHILFSGEWERBE	2174731	2232388	2377251	2396919	2396919	16
17	VERKEHR, NACHRICHTENVERMITTLUNG	1543251	1466126	1279891	1300946	1300946	17
18	RECHENINSTITUTE U. AE.	293577	427236	622558	630181	630181	18
19	VERG. U. VERG. U. VERG. U. VERG.	171817	331914	331940	341864	341864	19
20	DIENSTLEISTUNGEN V. UNTERNEHMEN U.	2131830	2450449	2633631	2653573	2653573	20
21	ERWERBSCHARAKTER	446645	585795	660508	667652	667652	21
22	SOZ. VERSICHERUNG	1844242	2561641	3041100	3110988	3110988	22
23	SUMME OHNE BEREUBAU	22593249	24021095	24911853	25371150	25371150	23
24	SUMME MIT BEREUBAU (SUMME 1 BIS 22)	22925620	24310846	25068543	25558953	25558953	24

1) Nicht niveaueingepaßt.

Damit die Differenzen nach Gleichung (7) in jedem Sektor Null ergeben, wurden die extremwertbereinigten Standortfaktoren im erforderlichen Ausmaß im Niveau verändert. Mit diesen veränderten Standortfaktoren wurden die endgültigen Prognosewerte ermittelt¹:

$$(8) \quad A_i^r(77N) = A_i^r(77*) \left[s_i^r(70/61) \right]^{0,72} \frac{\sum_r A_i^r(77*)}{\sum_r A_i^r(77)} .$$

In Gleichung (8) stellt der Ausdruck $A_i^r(77)$ auf der rechten Seite den Prognosewert vor Niveauanpassung dar und $A_i^r(77N)$ auf der linken Seite den entsprechenden Wert nach Niveauanpassung.

¹ Mit Ausnahme von Berlin (West). Für diese Region wurden die Standortfaktoren so ermittelt, daß die Prognoseergebnisse mit den Zahlen von bereits vorliegenden Strukturprojektionen der wirtschaftlichen Entwicklung übereinstimmen.

7. Analyse der regionalen Lohnniveaus

Aktuelle Informationen über das regionale Einkommensniveau lassen sich lediglich aus dem Gefälle der Bruttolöhne und -gehälter der abhängig Beschäftigten im Jahre 1969 gewinnen. Für die Einkommen der Selbständigen und der übrigen Einkommensempfänger waren keine regional differenzierten statistischen Angaben verfügbar.

Aus den Bruttolohn- und -gehaltssummen der Arbeitnehmer in den 22 nicht-landwirtschaftlichen Wirtschaftssektoren, wie sie in der Arbeitsstättenzählung 1970 ausgewiesen werden, wurden Index-Ziffern berechnet, die angeben, wie hoch das Lohnniveau je Arbeitnehmer in jeder Region ist, wenn man es auf den entsprechenden Wert für die gesamte Bundesrepublik, der gleich 100 gesetzt wurde, bezieht. Hierfür wurden die Lohn- und Gehaltssummen der 22 Sektoren und die entsprechenden Arbeitnehmerzahlen innerhalb jeder Region aufsummiert. Die Summe der Löhne und Gehälter dividiert durch die Gesamtzahl der Arbeitnehmer ergab den Durchschnittlohnsatz je Arbeitnehmer in den einzelnen Regionen. Der regionale Durchschnittlohnsatz in vH des gesamtträumlichen Satzes wird als "regionales Lohnniveau" bezeichnet. Das Lohnniveau einer Region hängt von zwei Größen ab:

- den sektorspezifischen Lohn- und Gehaltssummen je Arbeitnehmer und
- der sektoralen Zusammensetzung des Arbeitnehmerbestandes.

Eine Veränderung des Lohnniveaus in der Zeit kann daher auf die Veränderung dieser beiden Größen zurückgeführt werden. Über die Veränderung der sektorspezifischen regionalen Lohn- und Gehaltssummen je Arbeitnehmer im Prognosezeitraum kann auf der Basis eines einzigen

regionalen Querschnitts nichts ausgesagt werden. Prognosen über die Veränderungen der Stundenlohnsätze in den Sektoren sind mit den zur Zeit verfügbaren statistischen Informationen allenfalls gesamtwirtschaftlich, d.h. ohne regionale Differenzierung, durchführbar. Aber selbst dann, wenn man in der Zeit unveränderliche regional und sektoral differenzierte Lohn- und Gehaltssätze annimmt, ändern sich die regionalen Lohnniveaus, weil die sektorale Zusammensetzung des Arbeitnehmerbestandes in den Regionen Veränderungen unterworfen ist.

Bezeichnet man die Lohn- und Gehaltssumme des Sektors i in der Region r im Jahre 1969 mit $L_i^r(69)$ und die entsprechenden Arbeitnehmerzahlen mit $N_i^r(69)$, so ergibt sich für das Lohnniveau des Sektors i im Jahre 1969 ($V_i^r(69)$) der Region r :

$$(9) \quad V_i^r(69) = \frac{\frac{L_i^r(69)}{N_i^r(69)}}{\frac{\sum_r L_i^r(69)}{\sum_r N_i^r(69)}} \cdot 100$$

Das durchschnittliche Lohnniveau aller Sektoren einer Region ist entsprechend:

$$(10) \quad V^r(69) = \frac{\frac{\sum_i L_i^r(69)}{\sum_i N_i^r(69)}}{\frac{\sum_r \sum_i L_i^r(69)}{\sum_r \sum_i N_i^r(69)}} \cdot 100$$

Geht man davon aus,

- daß die regionalen sektorspezifischen Lohnsätze je Arbeitnehmer unverändert bleiben und
- daß der Anteil der Arbeitnehmer an den Beschäftigten in jedem Sektor einer Region konstant bleibt,

so lassen sich auch Lohnniveaus errechnen, bei denen die unterschiedliche Entwicklung der Beschäftigungsfälle in den einzelnen Branchen der Regionen berücksichtigt wird. Für dieses Lohnniveau $V^r(77)$ ergibt sich dann:

$$(11) \quad V^r(77) = \frac{\sum_i \frac{L_i^r(69)}{N_i^r(69)} N_i^r(77)}{\sum_i N_i^r(77)} \cdot 100$$

$$= \frac{\sum_r \sum_i \frac{L_i^r(69)}{N_i^r(69)} N_i^r(77)}{\sum_r \sum_i N_i^r(77)} \cdot 100$$

Oberhalb des Hauptbruchstriches steht wie in Gleichung (10) der regionale Durchschnittslohnsatz je Arbeitnehmer in der Region, darunter der entsprechende Wert im Gesamtgebiet. Aus Gleichung (11) ist abzulesen, daß Lohnerhöhungen, die in allen Sektoren und Regionen zu gleichen relativen Steigerungen führen, keinen Einfluß auf das regionale Lohnniveau besitzen. Da in diesem Fall sowohl der Zähler des Bruches oberhalb des Hauptbruchstrichs als auch der Zähler des Bruches unterhalb des Hauptbruchstrichs

mit dem gleichen Faktor multipliziert werden muß, ändert sich der Wert des gesamten Ausdrucks nicht.

Nur wenn die Lohnsteigerungen regional oder sektoral unterschiedlich sind, beeinflussen sie das regionale Lohnniveau des Prognosejahres. Nun sind allerdings regional und sektoral differenzierte Lohnveränderungen wahrscheinlicher als eine gleichmäßige Lohnsteigerung. Solange es jedoch über diese Differenzierungen keine gesicherten Anhaltspunkte gibt, ist es durchaus nützlich, wenigstens den aus der Veränderung der Beschäftigtenstruktur resultierenden Effekt auf das Lohnniveau zu quantifizieren. Die entsprechenden Ergebnisse für dieses Lohnniveau der Regionen sind in Tabelle 2 aufgeführt. Es muß jedoch darauf hingewiesen werden, daß diese Angaben nicht als Lohnprognosen mißverstanden werden dürfen. Sie geben lediglich Aufschluß darüber,

- welchen Einfluß die sich verändernde Beschäftigtenstruktur auf das Lohnniveau hat, und damit gleichzeitig
- in welche Richtung sich das Lohnniveau jeder Region unter der Voraussetzung sektoral und regional gleichmäßiger Lohnsteigerungen verändern würde.

8. Die wichtigsten Ergebnisse für die Regionen

8.1 Die Entwicklung der Arbeitsplätze bis 1977

In Tabelle 1 sind die Arbeitsplatzbestände der Regionen für 1961, 1970 und 1977, sowie deren relative Veränderungen zwischen 1970 und 1977, angegeben. Es ist nicht leicht, sich an Hand der Tabelle einen Überblick über die recht große Zahl von 138 Regionen zu verschaffen, zumal die regionalen Angaben nicht zu Ländern aufsummiert werden können, weil die Regionsgrenzen die Verwaltungsgrenzen der Länder überschneiden. Aus diesem Grunde wurden die Daten kartographisch veranschaulicht (siehe Karte am Ende des Gutachtens). Es fallen folgende Ergebnisse ins Auge:

(1) Die Zahl der Arbeitsplätze im gesamten Bundesgebiet wird sich nur geringfügig von 26,3 Mill. im Jahre 1970 auf 26,6 Mill. Anfang 1977 vergrößern.

(2) Für folgende Gebiete wurde eine Zunahme des Arbeitsplatzbestandes prognostiziert: Für Baden-Württemberg, den südlichen Teil Bayerns, die Regionen im Grenzbereich der Länder Hessen/Bayern (Darmstadt, Aschaffenburg), Hessen/Rheinland-Pfalz (Mainz-Wiesbaden, Oberwesterwald, Limburg, Dillkreis-Biedenkopf) und Rheinland-Pfalz/Nordrhein-Westfalen (Bonn). Zugänge sind ferner im nordwestlichen Teil Niedersachsens und im nördlichen Teil Nordrhein-Westfalens zu verzeichnen (Münster, Ahaus, Bocholt, Nordhorn-Lingen-Meppen, Vechta-Diepholz, Oldenburg, Emden-Leer).

Die folgende Übersicht enthält die 15 Regionen mit den höchsten relativen Zugängen:

Region	Relative Zunahme d. Arbeitsplätze zwischen 1970 und 1977 in vH	Rangfolge der relativen Zunahme im Zeitraum		Platzgewinn bzw. -verlust
		1961-70	1970-77	
107 (Neumarkt)	10,1	49	1	48
80 (Darmstadt)	10,1	2	2	0
103 (Mühdorf-Altötting)	8,9	22	3	19
21 (Wolfsburg)	8,5	1	4	- 3
127 (Bodensee)	8,4	5	5	0
135 (München)	8,3	3	6	- 3
108 (Ingolstadt)	8,2	11	7	4
130 (Kempten)	8,0	12	8	4
18 (Vechta-Diepholz)	7,9	91	9	82
57 (Marburg)	7,9	35	10	25
106 (Regensburg)	7,6	21	11	10
16 (Nordhorn-Lingen-Meppen)	7,6	53	12	41
120 (Freiburg)	7,3	16	13	3
14 (Oldenburg)	7,1	31	14	17
62 (Oberwesterwald)	7,0	132	15	117

Ein Vergleich der Rangzahlen im Zeitraum 1961 bis 1970 mit denen des Zeitraums von 1970 bis 1977 zeigt, daß die Rangfolge des Wachstums keineswegs konstant ist. Es sind vielmehr recht erhebliche Platzgewinne bzw. -verluste zu verzeichnen.

(2) Ein Rückgang der Arbeitsplätze unter den Bestand von 1970 ist vor allem in folgenden Gebieten zu erwarten: In Berlin (West), Nordrhein-Westfalen, Schleswig-Holstein, Hamburg, Bremen sowie im nordöstlichen Teil Niedersachsens

und im Zonenrandgebiet (mit Ausnahme der Region Wolfsburg). Dabei ist das relative Ausmaß des Rückganges in Nordrhein-Westfalen viel stärker als in den übrigen Gebieten.

In der nachstehenden Übersicht werden die 15 Regionen mit den höchsten relativen Arbeitsplatz-Verlusten ausgewiesen:

Region	Relative Abnahme d. Arbeitsplätze zwischen 1970 und 1977 in vH	Rangfolge der relativen Abnahme im Zeitraum		Platzgewinn bzw. -verlust
		1961-70	1970-77	
22 (Braunschweig)	- 3,6	88	124	- 36
81 (Worms)	- 4,0	133	125	8
38 (Dortmund)	- 4,7	84	126	- 42
47 (Iserlohn)	- 4,8	82	127	- 45
37 (Recklinghausen)	- 4,9	124	128	- 4
24 (Osterode-Zellerfeld)	- 5,1	103	129	- 26
96 (Marktedwitz)	- 5,2	129	130	- 1
48 (Wuppertal-Hagen)	- 5,7	79	131	- 52
50 (Mönchengladbach-Rheydt)	- 6,0	112	132	- 20
54 (Lüdenscheid)	- 6,2	85	133	- 48
45 (Meschede-Brilon)	- 6,6	138	134	4
26 (Holzminden-Höxter)	- 7,3	137	135	2
128 (Biberach)	- 7,7	39	136	- 97
35 (Essen)	- 8,9	136	137	- 1
34 (Duisburg)	-10,2	131	138	- 7

Es zeigt sich, daß 10 von den 15 Regionen mit den größten relativen Arbeitsplatzrückgängen in Nordrhein-Westfalen liegen. Bei 8 von diesen 10 Regionen hat sich die Position

in der Rangfolge der relativen Arbeitsplatzeinbußen gegenüber dem Zeitraum 1961-1970 noch verschlechtert.

(3) Es kann festgehalten werden, daß die Zugänge an Arbeitsplätzen keineswegs nur in den Ballungsgebieten und die Abgänge ebensowenig nur in den Gebieten mit geringerer Bevölkerungsdichte lokalisiert sind. Daraus läßt sich schließen, daß die Entwicklung zu einer gleichmäßigeren räumlichen Verteilung der Arbeitsplätze tendiert.

(4) Die relativ starken Veränderungen in der Rangfolge der regionalen Zuwachsraten zwischen dem Analysezeitraum 1961-1970 und dem Prognosezeitraum 1970-1977 lassen erkennen, daß durch die Verwendung der modifizierten shift-Analyse als Prognose-Instrument keineswegs lediglich die Vergangenheitsentwicklung in den Regionen summarisch auf die Zukunft übertragen wird. Die tiefe sektorale Differenzierung des Prognose-Ansatzes erweist sich hier als ein nicht zu unterschätzender Vorteil, der den prognostischen Gehalt des modifizierten shift-Ansatzes erhöht.

- 59 -
Tabelle 1

Arbeitsplätze¹⁾ 1961, 1970 und Anfang 1977²⁾
- in 1000 -

Lfd. Nr.	Aktionsräume 1 - 70 Bezeichnung	Länder	1961	1970			Anfang 1977			Standortfaktor (MID = 100)		Zusätzl. Abnahme d. Arbeitsplätze in %
				bei standortneutraler Entwickl.	Standort-einfluß	Insgesamt	bei standortneutraler Entwickl.	Standort-einfluß	Insgesamt	1961 -	1970 -	
										1970	1977	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	Flensburg-Schleswig	SH	153	151	3	154	156	3	159	102,0	101,9	2,3
2	Kiel-Neumünster	SH	274	282	-14	268	277	-9	268	95,0	95,0	0,2
3	Dithmarschen	SH	52	48	-1	47	47	-1	46	97,9	97,9	-1,7
4	Itzehoe	SH	49	46	1	47	47	0	47	102,3	102,3	1,5
5	Lübeck	SH	167	174	-9	165	170	-7	163	94,5	94,9	-1,4
6	Hamburg	SH/HA/NS	1 327	1 398	-83	1 315	1 357	-71	1 286	94,1	94,6	-2,2
7	Cuxhaven	NS	44	41	0	41	41	-1	40	100,0	97,0	-3,2
8	Lüneburg	NS	48	47	0	47	47	1	48	100,0	100,1	-2,0
9	Uelzen	NS	40	36	0	36	36	0	36	100,0	100,0	-0,9
10	Lüchow-Dannenberg	NS	23	19	1	20	19	1	20	105,3	105,3	-1,4
11	Bremerhaven	NS/BR	79	78	0	78	79	-1	78	100,0	99,7	0,1
12	Wilhelmshaven	NS	93	97	0	97	99	1	100	100,0	101,0	3,0
13	Erden-Leer	NS	164	149	9	158	157	9	166	100,0	100,7	4,9
14	Oldenburg	NS	154	140	16	156	156	12	168	111,4	107,7	7,1
15	Bremen	NS/BR	528	528	-5	523	528	-7	521	99,1	99,7	-0,4
16	Nordhorn-Lingen-Meppen	NS	104	89	14	103	99	12	111	115,7	111,1	7,6
17	Osnabrück	NS/NW	243	225	7	232	229	4	233	103,1	101,7	6,2
18	Vechta-Diepholz	NS	67	55	9	64	61	8	69	110,4	111,1	5,0
19	Hannover	NS	679	703	4	707	727	-1	720	100,0	99,9	2,8
20	Celle	NS	63	60	2	62	62	1	63	103,3	101,0	1,5
21	Wolfsburg	NS	136	136	17	153	153	13	166	112,5	108,5	6,4
22	Braunschweig	NS	300	309	-24	285	292	-17	275	92,2	94,2	-3,0
23	Hildesheim	NS	149	149	-4	145	147	-4	143	97,3	97,3	-1,4
24	Osterode-Zellerfeld	NS	60	58	-3	56	57	-4	53	94,9	91,0	-5,1
25	Göttingen	NS	141	138	-1	137	141	-1	140	99,3	99,3	2,0
26	Holzwinden-Höxter	NS/NW	74	70	-7	63	63	-5	58	90,0	92,1	-7,3
27	Hazeln	NS	59	59	0	59	61	-1	62	100,0	101,8	-5,0
28	Bielefeld	NW	625	616	-25	591	595	-24	571	95,9	97,0	-3,4
29	Münster-Westfalen	NW	260	253	13	266	271	8	279	105,1	103,0	3,5
30	Ahaus	NW	46	39	4	43	41	3	44	110,3	107,3	3,9
31	Bocholt	NW	56	51	6	57	56	5	61	111,8	108,9	6,3
32	Kleve	NW	41	38	-2	36	36	-1	35	94,7	97,2	-1,9
33	Krefeld	NW	245	244	-10	234	235	-8	227	95,9	96,0	-3,1
34	Duisburg	NW	650	635	-63	572	561	-48	513	90,1	91,4	-10,2
35	Essen	NW	567	545	-58	487	484	-40	444	89,4	91,7	-6,9
36	Bochum	NW	308	300	-10	290	291	-1	290	96,7	99,7	-0,1
37	Recklinghausen	NW	170	151	3	154	147	-1	146	102,0	99,3	-4,9
38	Dortmund	NW	468	450	-4	446	438	-13	425	99,1	97,0	-4,7
39	Hamm-Beckum	NW	103	100	-4	96	95	-1	94	90,0	90,9	-2,7
40	Soest	NW	42	41	1	42	42	0	42	102,4	100,0	2,0
41	Lippstadt	NW	43	42	1	43	44	-1	45	102,4	102,3	3,1
42	Paderborn	NW	99	92	-3	89	88	-1	87	96,7	95,9	-2,1
43	Kassel	NS/HE	309	304	-11	293	296	-9	287	90,4	91,0	-2,0
44	Frankenberg-Waldeck	HE	68	62	2	64	64	-2	66	103,2	103,1	1,5
45	Keschede-Brilon	NW	68	63	-7	56	55	-3	52	80,9	84,5	-0,0
46	Arnsberg	NW	58	60	-3	57	58	-2	56	95,0	96,6	-0,9
47	Iserlohn	NW	112	115	-8	107	107	-5	102	93,0	95,3	-2,0
48	Wuppertal-Hagen	NW	492	515	-45	470	477	-33	444	91,3	93,1	-5,7
49	Düsseldorf-Neuß-Solingen	NW	822	874	2	876	902	-1	901	100,2	99,9	2,0
50	Mönchengladbach-Rheydt	NW	150	146	-7	139	138	-8	130	95,2	94,2	-0,0
51	Aachen-Düren	NW	335	330	-3	327	331	-6	325	99,1	98,2	-0,7
52	Eßlin-Leverkusen	NW	706	758	-7	751	780	-11	769	99,1	98,0	3,4
53	Gummersbach	NW	64	64	-5	59	60	-2	57	92,2	95,0	-3,5
54	Lüdenscheid	NW	116	120	-10	110	111	-8	103	91,7	90,0	-0,2
55	Siegen-Hüttental	NW/RPF	217	214	-14	200	202	-8	194	93,5	90,0	-3,2
56	Dillkreis-Biedenkopf	HE	71	68	1	69	69	2	71	101,5	101,9	3,8
57	Marburg	HE	84	76	9	85	85	6	91	111,8	107,1	1,9
58	Hersfeld-Rotenburg	HE	60	53	2	55	53	1	54	103,8	101,9	-1,5
59	Fulda	HE/BAY	113	101	4	105	102	4	106	104,0	103,9	0,4
60	Gießen-Wetzlar	HE	177	167	8	175	177	8	165	104,8	104,5	5,2
61	Limburg	HE	56	53	-1	52	52	1	53	95,1	101,9	1,1
62	Oberwesterwald	RPF	28	23	1	24	24	2	26	104,3	104,3	7,1
63	Neuwied	RPF	59	58	-4	54	55	0	55	93,1	100,0	-1,7
64	Born	NW/RPF	278	294	3	297	312	5	317	101,0	101,0	0,6
65	Euskirchen-Schleiden	NW	60	55	-2	53	54	-1	53	98,4	98,1	-0,7
66	Bitburg-Prüm - Daun	RPF	63	51	6	57	54	5	59	111,8	109,3	3,2
67	Koblenz	RPF	290	273	-10	263	268	-1	267	90,3	90,0	1,3
68	Waldrar-Wiesbaden	HE/RPF	315	327	2	323	344	-1	343	100,0	99,7	-0,3
69	Frankfurt	HE/BAY	1 027	1 087	39	1 126	1 165	27	1 192	102,6	104,3	2,9
70	Aschaffenburg	BAY	117	111	7	118	117	7	124	100,3	100,0	5,0

1) Besetzte Arbeitsplätze (Erwerbstätige).
 2) Mit Abweichungen in den Summen durch Runden der Zahlen.
 3) berechnet aufgrund der nicht gerundeten Arbeitsplatzzahlen.

noch Tabelle 1

Lfd. Nr.	Aktionsrunde 71 - 138	Länder	1961	1970			Anfang 1977			Standortfaktor (BMD = 100)		Zu- bzw. Abnahme d. Arbeitsplätze 1970-77 in %
				bei standort-neutraler Entwickl.	Standort-einfluß	Insgesamt	bei standort-neutraler Entwickl.	Standort-einfluß	Insgesamt	1970	1977	
										1	2	
71	Würzburg	BAY	173	163	- 2	161	162	- 2	160	98,8	99,8	- 0,9
72	Schweinfurt-Bad Kissingen	BAY	145	136	3	139	137	0	137	102,2	100,0	- 1,4
73	Bad Neustadt a.d.Saale	BAY	38	33	0	33	32	0	32	100,0	100,0	- 2,0
74	Coburg	BAY	140	133	- 2	131	131	- 1	130	98,5	99,2	- 0,9
75	Hof-Weilbach	BAY	114	106	0	106	104	- 1	103	100,0	99,0	- 3,3
76	Kulmbach	BAY	39	34	2	36	34	2	36	105,9	105,9	- 0,3
77	Bamberg	BAY	86	79	2	81	80	2	82	102,5	101,5	- 1,3
78	Rothenburg ob der Tauber	BAY	34	28	4	32	30	3	33	114,3	110,0	1,9
79	Tauberkreis	BW	60	52	4	56	55	3	58	107,7	105,9	3,1
80	Darmstadt	HE	178	184	15	199	205	14	219	108,2	109,8	10,1
81	Worms	RPF	70	65	- 3	62	61	- 2	59	95,4	99,7	- 4,0
82	Bad Kreuznach	RPF	61	59	3	62	62	- 2	64	102,2	102,0	2,3
83	Idar-Oberstein	RPF	36	35	2	37	38	1	39	105,7	102,6	4,0
84	Trier	RPF	147	131	- 1	130	128	1	129	99,2	100,8	- 0,7
85	Saarbrücken	RPF/SAAR	480	460	- 4	456	455	2	457	99,1	100,4	0,2
86	Zweibrücken	RPF	24	24	2	26	26	2	28	108,3	107,7	5,3
87	Pirmasens	RPF	65	59	1	60	59	- 1	60	101,7	101,7	- 0,5
88	Kaiserslautern	RPF	104	101	2	103	106	- 3	103	102,0	99,2	- 6,2
89	Landsau	RPF	61	55	0	55	55	0	55	100,0	100,0	- 1,2
90	Rhein-Wupper	HE/RPF/BW	720	750	-13	745	767	-23	744	98,3	99,0	- 0,1
91	Heilbronn	BW	232	218	22	240	238	16	254	110,1	100,7	5,9
92	Schwäbisch-Hall	BW	63	56	5	61	60	4	64	108,9	100,7	4,9
93	Ansbach	BAY	93	81	7	88	85	4	89	108,6	100,7	1,2
94	Mürnberg-Fürth-Erlangen	BAY	622	609	6	635	645	- 2	643	101,0	99,7	1,2
95	Bayreuth	BAY	96	88	4	92	91	2	93	104,5	100,2	0,7
96	Marktredwitz	BAY	66	60	- 1	59	57	- 1	56	98,3	99,2	- 3,2
97	Weiden	BAY	64	57	2	59	57	- 1	56	103,5	101,8	- 1,1
98	Amberg	BAY	66	60	3	63	62	2	64	105,0	103,2	1,2
99	Schwandorf	BAY	34	30	2	32	31	1	32	106,7	103,2	- 1,3
100	Cham	BAY	39	32	5	37	35	3	38	115,6	100,6	3,4
101	Deggendorf	BAY	74	64	8	72	70	7	77	112,5	110,0	6,6
102	Passau	BAY	114	98	11	109	105	7	112	111,2	100,7	3,0
103	Mühlendorf-Altötting	BAY	110	94	19	113	108	15	123	120,2	113,9	9,0
104	Landshut	BAY	119	104	5	109	105	2	107	104,6	101,9	- 1,9
105	Straubing	BAY	46	40	5	45	43	4	47	112,5	109,3	5,3
106	Regensburg	BAY	147	136	15	151	150	12	162	111,0	100,0	7,7
107	Neumarkt	BAY	30	25	5	30	29	4	33	120,0	113,8	10,1
108	Ingolstadt	BAY	114	103	17	120	118	12	130	110,5	110,2	0,2
109	Weissenburg	BAY	25	22	1	23	23	1	24	104,5	104,3	1,0
110	Augsburg	BAY	262	253	18	271	270	11	281	107,1	104,1	3,7
111	Ulm	BW/BAY	215	203	3	224	222	15	237	110,3	100,0	5,9
112	Heidenheim-Dillingen	BW/BAY	89	86	21	89	88	2	90	103,5	102,3	1,4
113	Nördlingen	BAY	25	20	3	23	22	1	23	112,0	104,5	- 6,4
114	Ostalb	BW	121	117	6	123	122	2	124	105,1	101,0	6,7
115	Stuttgart	BW	1 107	1 149	34	1 163	1 214	13	1 227	103,0	101,1	3,7
116	Pforzheim	BW	146	150	- 3	147	151	- 1	150	98,0	99,3	1,4
117	Karlsruhe	RPF/BW	422	425	4	429	444	5	449	100,9	101,1	- 1,7
118	Freudenstadt	BW	52	48	2	50	50	2	52	104,2	100,0	3,6
119	Mittelbaden	BW	143	131	11	142	141	8	149	103,4	105,7	4,5
120	Freiburg	BW	206	200	15	215	220	11	231	107,5	105,0	7,3
121	Hochrhein	BW	129	120	8	128	127	5	132	106,7	103,9	3,3
122	Schwarzwald-Baar-Heuberg	BW	192	192	3	195	198	0	195	101,6	100,0	1,5
123	Konstanz	BW	101	97	8	105	106	6	112	103,2	102,7	6,5
124	Balingen	BW	85	77	7	84	82	5	87	109,1	100,1	3,5
125	Reutlingen-Tübingen	BW	168	161	13	174	174	9	183	103,1	105,2	5,4
126	Sigmaringen	BW	58	51	6	57	55	4	59	111,8	107,3	3,8
127	Bodensee	BW	155	146	20	166	165	15	160	113,7	105,1	5,4
128	Biberach	BW	52	47	5	52	51	3	53	107,5	104,2	3,4
129	Lindau	BAY	33	31	1	32	32	1	33	103,2	103,1	3,1
130	Kempten	BAY	96	88	13	101	100	9	109	114,8	109,0	6,0
131	Memmingen	BAY	66	59	6	65	64	5	69	110,2	107,0	4,9
132	Kaufbeuren	BAY	55	50	4	54	53	3	56	105,0	105,7	3,6
133	Weilheim i. Oberbayern	BAY	73	67	5	72	71	3	74	107,5	104,2	3,4
134	Landsberg	BAY	22	19	3	22	22	1	23	115,8	104,5	5,8
135	München	BAY	970	1 008	73	1 081	1 120	50	1 170	107,2	104,5	0,3
136	Rosenheim	BAY	75	70	6	76	75	5	80	103,6	106,7	5,4
137	Traunstein-Bad Reichenhall	BAY	96	91	7	98	97	5	102	107,7	105,2	4,1
138	Berlin (West)	ELN	1 042	1 152	-197	955	1 006	-76	930	82,9	90,4	- 2,6
	Bundesgebiet		26 514	26 301	0	26 301	26 620	0	26 620	100,0	100,0	1,2

8.2 Das regionale Lohnniveau

Der Lohnniveau-Index der Regionen wurde für das Jahr 1969 in Karte 2 auf S. 68 graphisch veranschaulicht. Auf dieser Karte sind die Abweichungen der regionalen Indexwerte vom Lohnniveau der Bundesrepublik, das gleich 100 gesetzt wurde, eingetragen. Die Regionen mit unterdurchschnittlichem Lohnniveau sind erwartungsgemäß viel zahlreicher als die Regionen mit überdurchschnittlichem Niveau: Von den 138 Regionen liegen nur 25 über dem Bundesdurchschnitt. Bei diesen Regionen handelt es sich meist um Ballungszentren. Auf sie entfallen allerdings über 53 vH aller Arbeitnehmer. Von den 25 überdurchschnittlichen Regionen liegen 14 in Nordrhein-Westfalen. Von den restlichen 11 gehören drei zu Hessen (Raum Frankfurt), drei zu Baden-Württemberg (Stuttgart, Mannheim, Heidelberg, Karlsruhe), zwei zu Niedersachsen (Hannover und Wolfsburg) und eine zu Bayern (München). Über dem Bundesdurchschnitt liegen sonst nur noch Berlin (West) und Hamburg.

Besonders niedrige Lohnniveaus besitzen die Agrargebiete Bayerns und Nordwest-Niedersachsens. Im gesamten östlichen Grenzbereich des Bundesgebietes gibt es nur zwei überdurchschnittliche Regionen: Hamburg und Wolfsburg.

Aus Tabelle 2 geht hervor, wie sich der Lohn-Index des Jahres 1969 ändern würde, wenn man für alle Regionen die Veränderung der sektoralen Zusammensetzung des Arbeitnehmerbestandes bis 1977 berücksichtigt. Dieser Struktureffekt auf das Lohnniveau ist indessen relativ gering. Nur in 26 Regionen führt er zu einer Index-Veränderung von einem Prozentpunkt oder mehr. Die höchste Veränderung, eine Zunahme des Index um 2,5 Prozentpunkte, wurde für Region 83 (Idar-Oberstein) errechnet.

Tabelle 2

Das Lohnniveau in den Arbeitsmarktregionen¹⁾

Lfd. Nr.	Region 1 - 35 Bezeichnung	Land	Lohnniveau-Index in vH		Zu- bzw. Abnahme ab 1 vH
			1969	1977 ²⁾	
1	Flensburg-Schleswig	SH	89,5	90,8	1,3
2	Kiel-Neumünster	SH	95,5	97,3	1,8
3	Dithmarschen	SH	86,5	85,7	
4	Itzehoe	SH	92,3	93,1	
5	Lübeck	SH	93,4	94,1	
6	Hamburg	SH/HA/NS	109,5	109,1	
7	Cuxhaven	NS	90,2	90,5	
8	Lüneburg	NS	89,6	89,6	
9	Uelzen	NS	83,3	84,1	
10	Lüchow-Dannenberg	NS	79,9	80,7	
11	Bremerhaven	NS/BR	94,6	94,3	
12	Wilhelmshaven	NS	85,5	87,2	1,7
13	Emden-Leer	NS	87,2	88,3	1,1
14	Oldenburg	NS	87,5	88,0	
15	Bremen	NS/BR	98,9	98,8	
16	Nordhorn-Lingen-Meppen	NS	85,5	85,4	
17	Osnabrück	NS/NW	93,2	92,9	
18	Vechta-Diepholz	NS	85,1	85,3	
19	Hannover	NS	100,9	101,5	
20	Celle	NS	88,5	89,0	
21	Wolfsburg	NS	108,4	109,5	1,1
22	Braunschweig	NS	98,2	98,3	
23	Hildesheim	NS	89,7	90,0	
24	Osterode-Zellerfeld	NS	85,5	84,7	
25	Göttingen	NS	89,9	90,2	
26	Holzminden-Höxter	NS/NW	86,0	86,1	
27	Hameln	NS	90,1	90,5	
28	Bielefeld	NW	95,5	95,5	
29	Münster/Westfalen	NW	99,2	100,2	1,0
30	Ahaus	NW	86,9	87,0	
31	Bocholt	NW	91,0	91,2	
32	Kleve	NW	93,2	93,2	
33	Krefeld	NW	103,5	103,4	
34	Duisburg	NW	107,4	106,3	- 1,1
35	Essen	NW	103,5	102,4	- 1,1

1) Bundesgebiet insgesamt = 100.

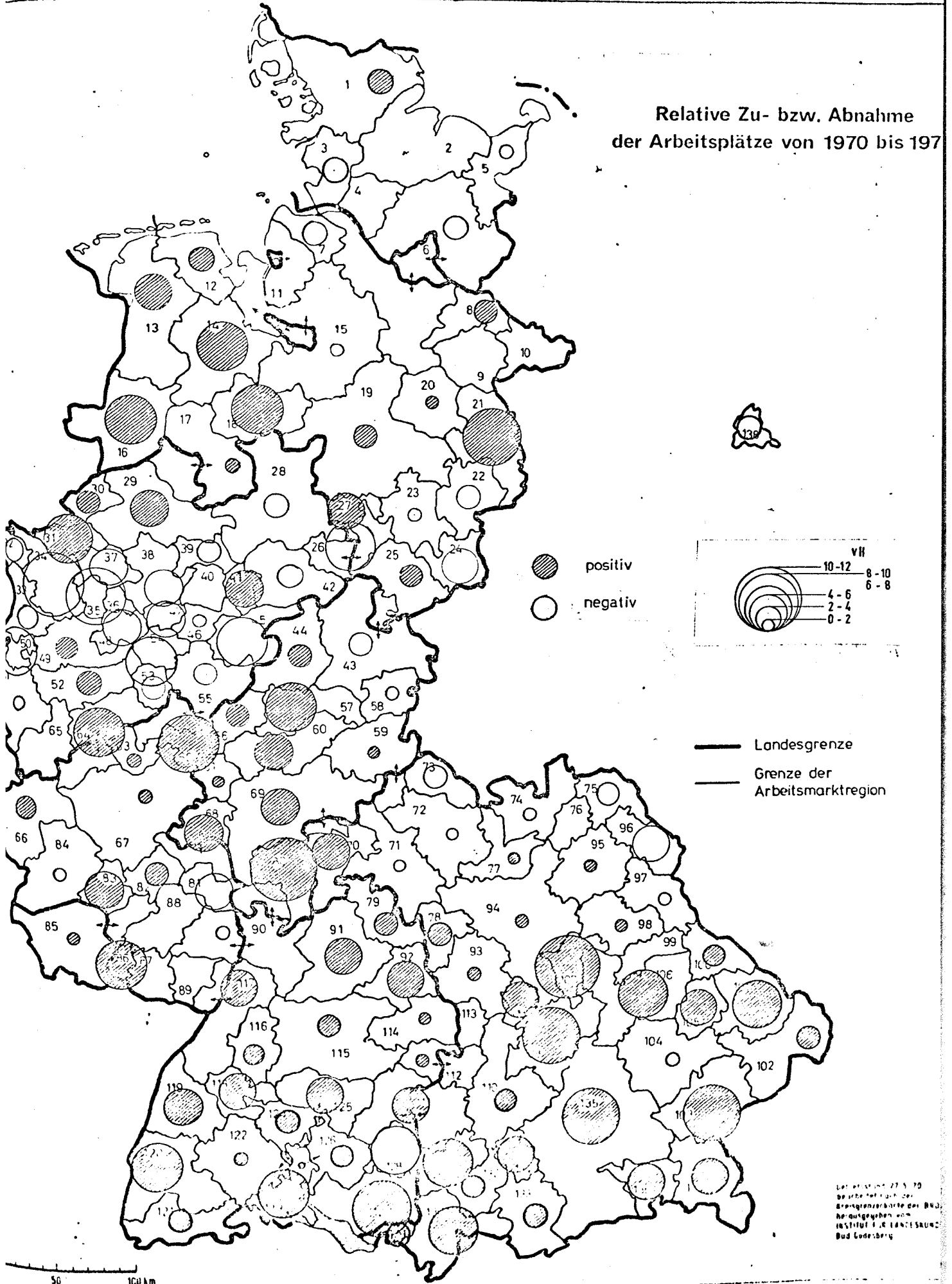
2) Unter der Annahme, daß die bis 1977 eintretenden Lohnsteigerungen in allen Sektoren und Regionen das gleiche relative Ausmaß besitzen.

Region 36 - 70			Lohnniveau-Index in vH		Zu- bzw. Abnahme ab 1 vH
Lfd. Nr.	Bezeichnung	Land	1969	1977 ²⁾	
36	Bochum	NW	106,6	106,5	
37	Recklinghausen	NW	102,2	100,5	- 1,7
38	Dortmund	NW	106,5	106,0	
39	Hamm-Beckum	NW	98,7	97,8	
40	Soest	NW	91,5	92,0	
41	Lippstadt	NW	96,3	96,0	
42	Paderborn	NW	94,8	95,3	
43	Kassel	NS/HE	95,3	96,0	
44	Frankenberg-Waldeck	HE	87,5	87,8	
45	Meschede-Brilon	NW	91,9	92,1	
46	Arnsberg	NW	99,2	98,9	
47	Iserlohn	NW	102,3	102,0	
48	Wuppertal-Hagen	NW	107,1	107,1	
49	Düsseldorf-Neuß-Solingen	NW	114,5	115,0	
50	Mönchengladbach-Rheydt	NW	100,5	100,1	
51	Aachen-Düren	NW	97,3	97,0	
52	Köln-Leverkusen	NW	116,6	116,7	
53	Gummersbach	NW	100,8	101,0	
54	Lüdenscheid	NW	103,5	103,3	
55	Siegen-Hüttental	NW/RPf	98,2	97,0	- 1,2
56	Dillkreis-Biedenkopf	HE	91,6	91,3	
57	Marburg	HE	90,8	91,8	1,0
58	Hersfeld-Rotenburg	HE	88,5	87,7	
59	Fulda	HE/BAY	83,9	83,8	
60	Gießen-Wetzlar	HE	91,6	92,4	
61	Limburg	HE	89,0	89,1	
62	Oberwesterwald	RPf	85,2	85,1	
63	Neuwied	RPf	94,1	93,0	- 1,1
64	Bonn	NW/RPf	110,9	112,9	2,0
65	Euskirchen-Schleiden	NW	91,9	92,5	
66	Bitburg-Prüm - Daun	RPf	81,8	82,3	
67	Koblenz	RPf	92,3	93,3	1,0
68	Mainz-Wiesbaden	HE/RPf	106,4	106,7	
69	Frankfurt	HE/BAY	114,1	114,8	
70	Aschaffenburg	BAY	93,2	93,4	

Region 71 - 105			Lohnniveau-Index		Zu- bzw. Abnahme ab 1 vH
Lfd. Nr.	Bezeichnung	Land	in vH		
			1969	1977 ²⁾	
71	Würzburg	BAY	90,2	90,2	
72	Schweinfurt-Bad Kissingen	BAY	90,4	90,0	
73	Bad Neustadt a.d.Saale	BAY	81,1	80,5	
74	Coburg	BAY	83,4	83,3	
75	Hof-Selb	BAY	81,8	81,9	
76	Kulmbach	BAY	85,3	85,6	
77	Bamberg	BAY	84,3	85,4	1,1
78	Rothenburg ob der Tauber	BAY	75,2	75,1	
79	Tauberkreis	BW	84,8	85,4	
80	Darmstadt	HE	101,0	101,0	
81	Worms	RPf	90,6	92,2	1,6
82	Bad Kreuznach	RPf	87,0	87,2	
83	Idar-Oberstein	RPf	84,2	86,7	2,5
84	Trier	RPf	86,9	87,6	
85	Saarbrücken	RPf/SAAR	97,9	96,7	- 1,2
86	Zweibrücken	RPf	92,7	92,7	
87	Pirmasens	RPf	85,9	87,9	2,0
88	Kaiserslautern	RPf	90,4	91,4	1,0
89	Landau	RPf	81,6	82,1	
90	Rhein-Wupper	HE/RPf/BW	106,5	106,5	
91	Heilbronn	BW	92,4	92,1	
92	Schwäbisch-Hall	BW	83,6	84,3	
93	Ansbach	BAY	79,1	78,5	
94	Nürnberg-Fürth-Erlangen	BAY	95,4	95,5	
95	Bayreuth	BAY	84,6	85,1	
96	Marktredwitz	BAY	79,7	79,8	
97	Weiden	BAY	80,3	79,6	
98	Amberg	BAY	83,8	83,9	
99	Schwandorf	BAY	85,0	83,7	- 1,3
100	Cham	BAY	69,9	69,6	
101	Deggendorf	BAY	75,8	74,7	- 1,1
102	Passau	BAY	76,5	75,8	
103	Mülldorf-Altötting	BAY	83,1	84,2	1,1
104	Landshut	BAY	78,7	78,9	
105	Straubing	BAY	76,9	77,5	

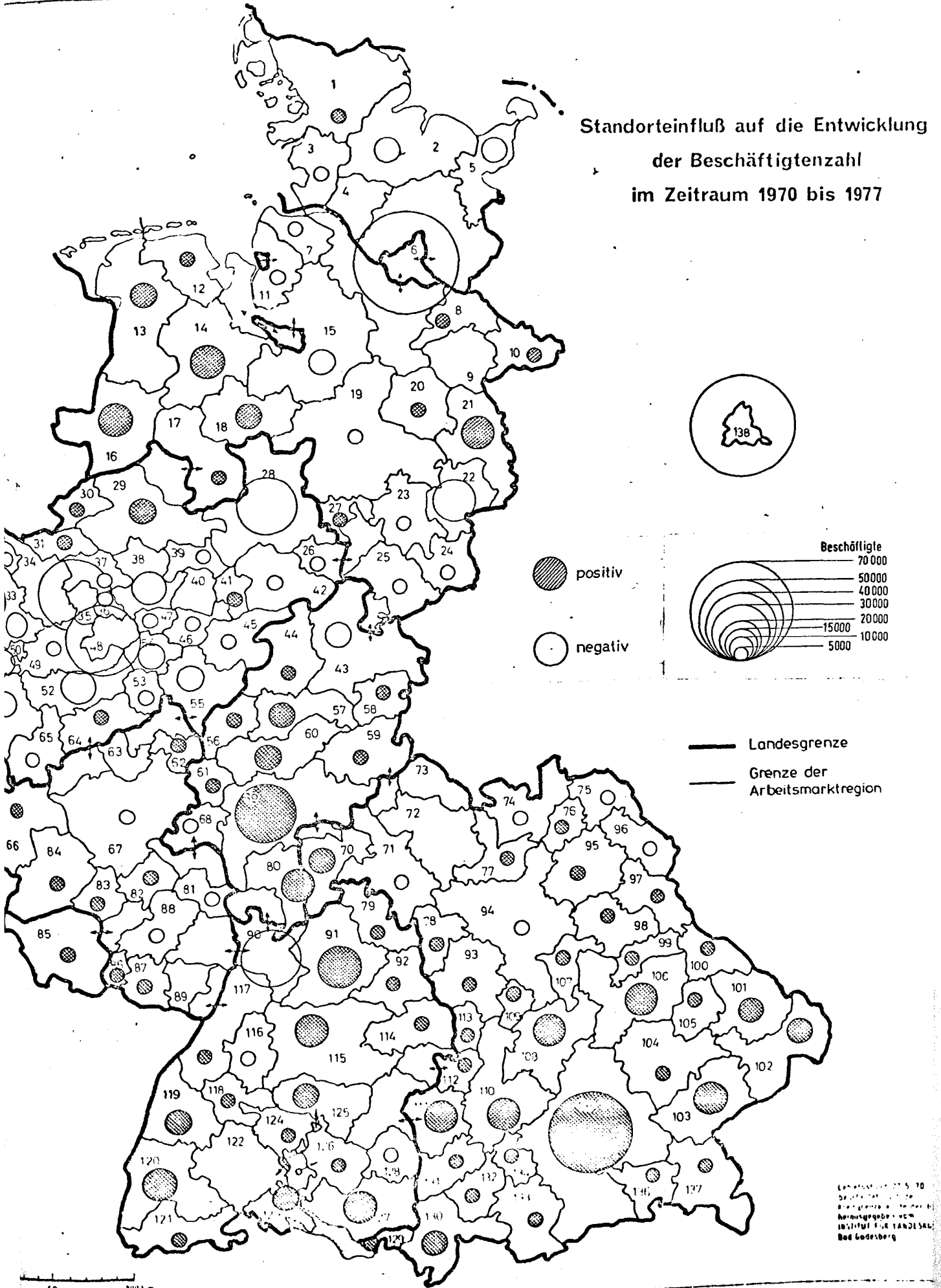
Region 106 - 138			Lohnniveau-Index		Zu- bzw. Abnahme ab 1 VII
Lfd. Nr.	Bezeichnung	Land	1969	in VII 1977 ²⁾	
106	Regensburg	BAY	87,2	86,4	
107	Neumarkt	BAY	78,6	77,9	
108	Ingolstadt	BAY	88,5	89,5	1,0
109	Weißenburg	BAY	82,4	82,3	
110	Augsburg	BAY	91,2	91,4	
111	Ulm	BW/BAY	96,8	97,0	
112	Heidenheim-Dillingen	BW/BAY	93,6	92,5	- 1,1
113	Nördlingen	BAY	79,5	79,8	
114	Ostalb	BW	94,4	94,5	
115	Stuttgart	BW	105,6	105,6	
116	Pforzheim	BW	93,5	93,4	
117	Karlsruhe	RPf/BW	100,6	101,1	
118	Freudenstadt	BW	86,4	86,7	
119	Mittelbaden	BW	90,5	90,7	
120	Freiburg	BW	95,7	96,0	
121	Hochrhein	BW	94,4	94,5	
122	Schwarzwald-Baar-Heuberg	BW	90,3	90,4	
123	Konstanz	BW	94,3	94,4	
124	Balingen	BW	91,6	91,6	
125	Reutlingen-Tübingen	BW	99,0	99,9	
126	Sigmaringen	BW	88,6	88,5	
127	Bodensee	BW	94,9	95,0	
128	Biberach	BW	91,6	91,4	
129	Lindau	BAY	85,5	85,2	
130	Kempten	BAY	87,9	88,8	
131	Memmingen	BAY	81,3	81,9	
132	Kaufbeuren	BAY	81,9	82,9	1,0
133	Weilheim i.Oberbayern	BAY	85,4	85,0	
134	Landsberg	BAY	79,9	80,7	
135	München	BAY	104,8	105,6	
136	Rosenheim	BAY	85,0	84,8	
137	Traunstein-Bad Reichenhall	BAY	84,2	84,3	
138	Berlin (West)	BLN	101,0	101,4	

Relative Zu- bzw. Abnahme der Arbeitsplätze von 1970 bis 1977



Veröffentlicht 27.5.79
berichtet nach der
Arbeitsmarktregion des BfL
herausgegeben vom
INSTITUT FÜR LÄNDLICHE
Bud Godesberg

Standorteinfluß auf die Entwicklung der Beschäftigtenzahl im Zeitraum 1970 bis 1977

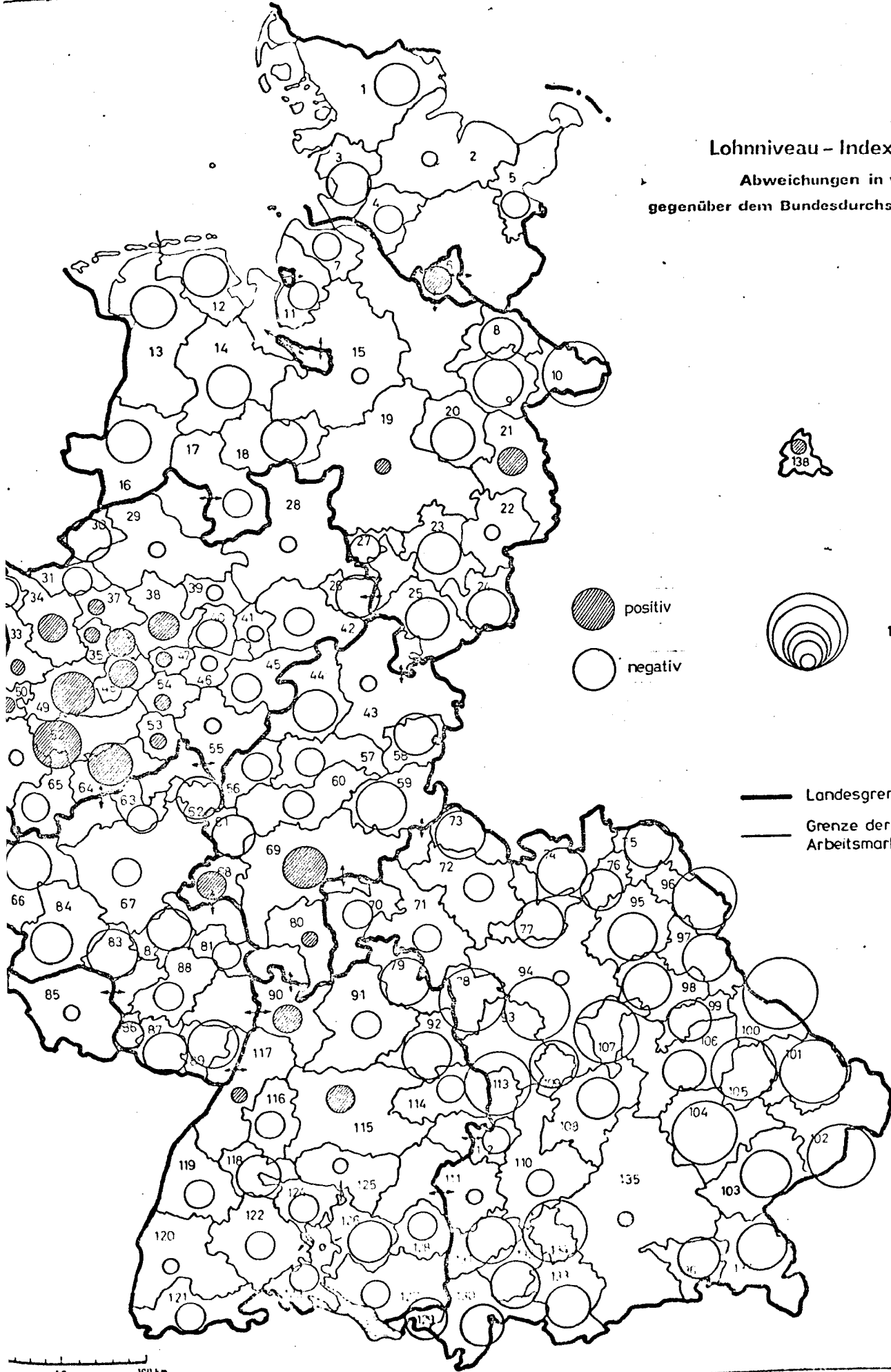


Verarbeitet am 27. 5. 78
Druckfertig am 1. 6. 78
Kartographie: Dr. Ingrid B.
Kornmüller, Dr. Ingrid B.
Kornmüller, Dr. Ingrid B.
Institut für Landeskund.
Bad Godesberg

kl. I

Lohnniveau - Index 1969

Abweichungen in vH
gegenüber dem Bundesdurchschnitt (= 100)



positiv
negativ



vH
40
30
20
15
5

Landesgrenze
Grenze der
Arbeitsmarktregion

Gebietsstand 31.12.70
Herstellung: Institut für
Arbeitsmarktregionen
Institut für Arbeitsmarktregionen
Bad Godesberg

50 100 km

Anhang

Verzeichnis und Definition
der Arbeitsmarktregionen

Lfd. Nr.	Region Bezeichnung	Kreisfreie Städte bzw. Landkreis
1	Flensburg-Schleswig	Flensburg Stadt Flensburg Land Nordfriesland Schleswig
2	Kiel-Neumünster	Kiel Stadt Neumünster Stadt Rendsburg-Eckernförde Plön
3	Dithmarschen	Dithmarschen
4	Itzehoe	Steinburg
5	Lübeck	Lübeck Stadt Ostholstein
6	Hamburg	Hamburg Stadt Pinneberg Segeberg Stormarn Stade Harburg Soltau Herzogtum Lauenburg
7	Cuxhaven	Cuxhaven Stadt Land Hadeln
8	Lüneburg	Lüneburg Stadt Lüneburg Land
9	Uelzen	Uelzen
10	Lüchow-Dannenberg	Lüchow-Dannenberg
11	Bremerhaven	Bremerhaven Stadt Wesermünde
12	Wilhelmshaven	Wilhelmshaven Stadt Friesland Wittmund
13	Emden-Leer	Emden Stadt Norden Aurich Leer Aschendorf-Hümmling

Lfd. Nr.	Region Bezeichnung	Kreisfreie Städte bzw. Landkreis
14	Oldenburg	Oldenburg Stadt Ammerland Cloppenburg Oldenburg Land
15	Bremen	Bremen Stadt Delmenhorst Stadt Osterholz Bremervörde Rotenburg (Wümme) Verden Grafschaft Hoya Wesermarsch
16	Nordhorn-Lingen-Meppen	Meppen Lingen Grafschaft Bentheim
17	Osnabrück	Osnabrück Stadt Bersenbrück Tecklenburg Osnabrück Land Melle Wittlage
18	Vechta-Diepholz	Vechta Grafschaft Diepholz
19	Hannover	Hannover Stadt Fallingbostal Nienburg (Weser) Neustadt a. Rbg. Schaumburg-Lippe Grafschaft Schaumburg Springe Hannover Land Burgdorf Peine
20	Celle	Celle Stadt Celle Land
21	Wolfsburg	Wolfsburg Stadt Gifhorn Helmstedt
22	Braunschweig	Braunschweig Stadt Salzgitter Stadt Goslar Stadt Braunschweig Land Wolfenbüttel Goslar Land

Lfd. Nr.	Region Bezeichnung	Kreisfreie Städte bzw. Landkreis
23	Hildesheim	Hildesheim Stadt Hildesheim-Marienburg Alfeld (Leine) Gandersheim
24	Osterode-Zellerfeld	Osterode (Harz) Zellerfeld Blankenburg
25	Göttingen	Göttingen Stadt Göttingen Land Duderstadt Northeim Einbeck
26	Holzminden-Höxter	Holzminden Höxter
27	Hamel	Hamel Stadt Hamel-Pyrmont
28	Bielefeld	Bielefeld Stadt Bielefeld Land Halle (Westf.) Wiedenbrück Detmold Lemgo Herford Minden Lübbecke
29	Münster/Westf.	Münster Stadt Münster Land Steinfurt Warendorf Coesfeld
30	Ahaus	Ahaus
31	Bocholt	Bocholt Stadt Borchen
32	Kleve	Kleve
33	Krefeld	Krefeld Stadt Kempen-Krefeld Geldern
34	Duisburg	Duisburg Stadt Oberhausen Stadt Mülheim/Ruhr Stadt Moers Dinslaken Rees

Lfd. Nr.	Region Bezeichnung	Kreisfreie Städte bzw. Landkreis
35	Essen	Essen Stadt Gladbeck Stadt Gelsenkirchen Stadt Bottrop Stadt
36	Bochum	Bochum Stadt Wattenscheid Stadt Witten Stadt Wanne-Eickel Stadt Herne Stadt
37	Recklinghausen	Recklinghausen Stadt Recklinghausen Land
38	Dortmund	Dortmund Stadt Castrop-Rauxel Stadt Lünen Stadt Unna Lüdinghausen
39	Hamm-Beckum	Hamm Stadt Beckum
40	Soest	Soest
41	Lippstadt	Lippstadt
42	Paderborn	Paderborn Büren Warburg
43	Kassel	Kassel Stadt Kassel Land Münden Hofgeismar Wolfhagen Fritzlar-Homberg Melsungen Witzenhausen Eschwege
44	Frankenberg-Waldeck	Frankenberg Waldeck
45	Meschede-Brilon	Brilon Meschede

Lfd. Nr.	Region Bezeichnung	Kreisfreie Städte bzw. Landkreis
46	Arnsberg	Arnsberg
47	Iserlohn	Iserlohn Stadt Iserlohn Land
48	Wuppertal-Hagen	Wuppertal Stadt Remscheid Stadt Hagen Stadt Ennepe-Ruhr-Kreis
49	Düsseldorf-Neuß-Soling.	Düsseldorf Stadt Neuß Stadt Solingen Stadt Grevenbroich Düsseldorf-Mettmann Rhein-Wupper-Kreis
50	Mönchengladbach-Rheydt	Mönchengladbach Stadt Rheydt Stadt Erkelenz
51	Aachen-Düren	Aachen Stadt Aachen Land Monschau Jülich Düren Selfkantkr. Geilenk.-Heinsb.
52	Köln-Leverkusen	Köln Stadt Leverkusen Stadt Rheinisch-Bergischer Kreis Köln Land Bergheim (Erft)
53	Gummersbach	Oberbergischer Kreis
54	Lüdenscheid	Lüdenscheid
55	Siegen-Hüttental	Siegen Wittgenstein Olpe Altenkirchen
56	Dillkreis-Biedenkopf	Biedenkopf Dillkreis

Lfd. Nr.	Region Bezeichnung	Kreisfreie Städte bzw. Landkreis
57	Marburg	Marburg a.d.Lahn Stadt Marburg Land Ziegenhain
58	Hersfeld-Rotenburg	Hersfeld Rotenburg
59	Fulda	Fulda Stadt Hünfeld Lauterbach Fulda Land Bad Brückenau
60	Gießen-Wetzlar	Gießen Stadt Gießen Land Wetzlar Alsfeld
61	Limburg	Limburg Oberlahnkreis
62	Oberwesterwaldkreis	Oberwesterwaldkreis
63	Neuwied	Neuwied
64	Bonn	Bonn Stadt Rhein-Sieg-Kreis Ahrweiler
65	Euskirchen-Schleiden	Euskirchen Schleiden
66	Bitburg-Prüm -Daun	Bitburg-Prüm Daun
67	Koblenz	Koblenz Stadt Rhein-Lahn-Kreis Untewesterwaldkreis Mayen-Koblenz Rhein-Hunsrück-Kreis Cochem-Zell
68	Mainz-Wiesbaden	Mainz Stadt Wiesbaden Stadt Untertaunuskreis Rheingaukreis Mainz-Bingen

Lfd. Nr.	Region Bezeichnung	Kreisfreie Städte bzw. Landkreis
69	Frankfurt	Frankfurt a.M. Stadt Offenbach a.M. Stadt Hanau Stadt Offenbach Land Friedberg Usingen Obertaunuskreis Main-Taunus-Kreis Groß-Gerau Alzenau Büdingen Schlüchtern Gelnhausen Hanau Land
70	Aschaffenburg	Aschaffenburg Stadt Miltenberg Obernburg a.M. Aschaffenburg Land Lohr a.M.
71	Würzburg	Würzburg Stadt Kitzingen Stadt Würzburg Land Kitzingen Land Marktheidenfeld Ochsenfurt Karlstadt Gemünden a.M.
72	Schweinfurt-B.Kissingen	Schweinfurt Stadt Bad Kissingen Stadt Schweinfurt Land Bad Kissingen Land Hammelburg Gerolzhofen Haßfurt Hofheim i.UFr.
73	Bad Neustadt a.d.S.	Bad Neustadt a.d.S. Mellrichstadt Königshofen i.Grabf.
74	Coburg	Coburg Stadt Neustadt b.Cob.St. Coburg Land Staffelstein Lichtenfels Kronach

Lfd. Nr.	Region Bezeichnung	Kreisfreie Städte bzw. Landkreis
75	Hof-Selb	Hof Stadt Selb Stadt Naila Münchberg Rehau Hof Land
76	Kulmbach	Kulmbach Stadt Kulmbach Land Stadtsteinach
77	Bamberg	Bamberg Stadt Bamberg Land Ebern
78	Rothenburg o.d.Tauber	Rothenburg o.d.T. Stadt Rothenburg o.d.T. Land Uffenheim
79	Tauberkreis	Tauberbischofsheim Mergentheim
80	Darmstadt	Darmstadt Stadt Darmstadt Land Dieburg Erbach
81	Worms	Worms Stadt Alzey-Worms
82	Bad Kreuznach	Bad Kreuznach
83	Idar-Oberstein	Birkenfeld
84	Trier	Trier Stadt Trier-Saarburg Berncastel-Wittlich
85	Saarbrücken	Saarbrücken Stadt Saarbrücken Land St. Ingbert Homburg Ottweiler St. Wendel Kusel Saarlouis Merzig-Wadern

Lfd. Nr.	Region Bezeichnung	Kreisfreie Städte bzw. Landkreis
86	Zweibrücken	Zweibrücken Stadt Zweibrücken Land
87	Pirmasens	Pirmasens Stadt Pirmasens Land
88	Kaiserslautern	Kaiserslautern Stadt Kaiserslautern Land Donnersbergkreis
89	Landau	Landau i.d.Pf. Stadt Landau-Bad Bergzabern
90	Rhein-Neckar	Ludwigshafen Stadt Ludwigshafen Land Speyer Stadt Frankenthal (Pf.) Stadt Neustadt a.d.Weinstr. Stadt Bad Dürkheim Mannheim Stadt Heidelberg Stadt Mannheim Land Heidelberg Land Bergstraße Sinsheim
91	Heilbronn	Heilbronn Stadt Heilbronn Land Mosbach Buchen Künzelsau Öhringen
92	Schwäbisch-Hall	Schwäbisch-Hall Crailsheim
93	Ansbach	Ansbach Stadt Ansbach Land Feuchtwangen Dinkelsbühl Günzenhausen

Lfd. Nr.	Region Bezeichnung	Kreisfreie Städte bzw. Landkreis
94	Nürnberg-Fürth-Erlangen	Nürnberg Stadt Fürth Stadt Erlangen Stadt Forchheim Stadt Schwabach Stadt Nürnberg Land Hersbruck Lauf a.d.Pegnitz Erlangen Land Forchheim Land Ebermannstadt Höchstadt a.d.A. Scheinfeld Neustadt a.d.A. Fürth Land Schwabach Land Hilpoltstein
95	Bayreuth	Bayreuth Stadt Bayreuth Land Pegnitz Eschenbach i.d.OPf. Kemnath
96	Marktredwitz	Marktredwitz Stadt Wunsiedel Tirschenreuth
97	Weiden	Weiden i.d.OPf. Stadt Neustadt a.d.Waldn. Vohenstrauß Oberwiechtach
98	Amberg	Amberg Stadt Amberg Land Sulzbach-Rosenberg Nabburg
99	Schwandorf	Schwandorf i.Bay. Stadt Neuburg v.W. Burglengenfeld
100	Cham	Waldmünchen Cham Kötzting

Lfd. Nr.	Region Bezeichnung	Kreisfreie Städte bzw. Landkreis
101	Deggendorf	Deggendorf Stadt Deggendorf Land Viechtach Regen Grafenau
102	Passau	Passau Stadt Passau Land Wolfstein Wegscheid Griesbach i.R. Vilshofen
103	Mühldorf-Altötting	Mühldorf a.I. Altötting Pfarrkirchen Eggenfelden
104	Landshut	Landshut Stadt Landshut Land Vilsbiburg Dingolfing Landau a.d.I. Mallersdorf Rottenburg a.d.L.
105	Straubing	Straubing Stadt Straubing Land Bogen
106	Regensburg	Regensburg Stadt Regensburg Land Roding Kelheim Parsberg
107	Neumarkt	Neumarkt i.d.OPf. Stadt Neumarkt i.d.OPf. Land Beilngries
108	Ingolstadt	Ingolstadt Stadt Neuburg a.d.D. Stadt Eichstätt Stadt Ingolstadt Land Neuburg a.d.D. Land Eichstätt Land Schrobenhausen Riedenburg

Lfd. Nr.	Region Bezeichnung	Kreisfreie Städte bzw. Landkreis
109	Weißenburg	Weißenburg i.Bay. Stadt Weißenburg i.Bay. Land
110	Augsburg	Augsburg Stadt Augsburg Land Donauwörth Wertingen Aichach Friedberg Schwabmünchen
111	Ulm	Ulm Stadt Ulm Land Ehingen Neu-Ulm Stadt Günzburg Stadt Günzburg Land Krumbach (Schw.) Illertissen Neu-Ulm Land
112	Heidenheim-Dillingen	Heidenheim Dillingen a.d.D. Stadt Dillingen a.d.D. Land
113	Nördlingen	Nördlingen Stadt Nördlingen Land
114	Ostalb	Aalen Schwäbisch Gmünd
115	Stuttgart	Stuttgart Stadt Böblingen Nürtingen Esslingen Göppingen Backnang Waiblingen Ludwigsburg Leonberg Vaihingen
116	Pforzheim	Pforzheim Stadt Pforzheim Land Calw

Lfd. Nr.	Region Bezeichnung	Kreisfreie Städte bzw. Landkreis
117	Karlsruhe	Karlsruhe Stadt Baden-Baden Stadt Karlsruhe Land Bruchsal Rastatt Bühl Germersheim
118	Freudenstadt	Freudenstadt Horb
119	Mittelbaden	Lahr Offenburg Wolfach Kehl
120	Freiburg	Freiburg Stadt Freiburg Land Müllheim Hochschwarzwald Emmendingen
121	Hochrhein	Lörrach Säckingen Waldshut
122	Schwarzwald-Baar-Heuberg	Rottweil Villingen Donaueschingen Tuttlingen
123	Konstanz	Konstanz Stockach
124	Balingen	Balingen Hechingen
125	Reutlingen-Tübingen	Reutlingen Tübingen Müsing
126	Sigmaringen	Sigmaringen Saulgau

Lfd. Nr.	Region Bezeichnung	Kreisfreie Städte bzw. Landkreis
127	Bodensee	Überlingen Tett nang Ravensburg Wangen
128	Biberach	Biberach
129	Lindau	Lindau Stadt Lindau Land
130	Kempten	Kempten Stadt Kempten Land Sonthofen Füssen
131	Memmingen	Memmingen Stadt Memmingen Land Mindelheim
132	Kaufbeuren	Kaufbeuren Stadt Kaufbeuren Land Marktobersdorf
133	Weilheim i.OB	Weilheim i.OB. Schongau Garmisch-Partenkirchen
134	Landsberg	Landsberg a.L. Stadt Landsberg a.L. Land
135	München	München Stadt München Land Freising Stadt Freising Land Mainburg Pfaffenhofen Dachau Fürstenfeldbruck Starnberg Wolfratshausen Bad Tölz Miesbach Ebersberg Wasserburg a.I. Erding

Lfd. Nr.	Region Bezeichnung	Kreisfreie Städte bzw. Landkreis
136	Rosenheim	Rosenheim Stadt Rosenheim Land Bad Aibling
137	Traunstein-Bad Reichen- hall	Traunstein Stadt Bad Reichenhall Stadt Traunstein Land Laufen Berchtesgaden
138	Berlin (West)	Berlin (West)