

# Rheinland-Pfalz



## Statistische Monatshefte

1994

Januar

Februar

März

April

Mai

Juni

Juli

August

September

**Oktober**

November

Dezember

## Inhalt

---

<b>Das Erntejahr 1994 Eine erste Bilanz</b>	231	Der Beitrag gibt einen Überblick über den Verlauf des Erntejahres 1994 mit den bis Anfang September vorliegenden Ergebnissen der Erntetermineitungen.
<b>Umstellung der Statistiken im verarbeitenden Gewerbe</b>	238	Die Vergleichbarkeit von Daten der Mitgliedstaaten der Europäischen Union setzt Koordinierung und Standardisierung voraus. Aufgrund von zwei Verordnungen des Rates der Europäischen Gemeinschaft treten mit Beginn des Jahres 1995 eine neue Wirtschaftszweigklassifikation sowie ein neues Güterverzeichnis für Produktionsstatistiken in Kraft.
<b>Der Warenverkehr mit der Volksrepublik China</b>	242	Es wird der rheinland-pfälzische Ein- und Ausfuhrhandel seit 1972 mit China dargestellt.
<b>Methoden der Datenmodellierung</b>	244	Die Güte der gespeicherten Daten beeinflusst maßgeblich die Qualität und die Akzeptanz der Automatischen Datenverarbeitung. In diesem Zusammenhang haben Methoden der Datenmodellierung zentrale Bedeutung erlangt.
<b>Anhang</b>	73*	Zahlenspiegel von Rheinland-Pfalz
	79*	Ausgewählte Bevölkerungs- und Wirtschaftszahlen des Bundesgebietes

### **Umstellung der Statistiken im verarbeitenden Gewerbe**

Aufgrund von zwei Verordnungen des Rates der Europäischen Gemeinschaft, der NACE- und der PRODCOM-Verordnung, treten mit Beginn des Jahres 1995 eine neue Wirtschaftszweigklassifikation sowie ein neues Güterverzeichnis für Produktionsstatistiken in Kraft.

Die bisherige Systematik der Wirtschaftszweige, Ausgabe 1979 in der Fassung für die Statistik im produzierenden Gewerbe (SYPRO) wird durch die statistische Systematik der Wirtschaftszweige in der Europäischen Gemeinschaft (NACE) abgelöst. Sie ist Voraussetzung für eine einheitliche Darstellung von Wirtschaftszweigen in systematischer Zuordnung.

Neben allgemeinen Daten über die wirtschaftlichen Einheiten sind zuverlässige, und aktuelle Informationen über die Produktion von Gütern eine wichtige Grundlage für eine wirksame Gemeinschaftspolitik in der Europäischen Union. Zur Erfassung der Daten über die Produktion von Gütern wurde eine Produktliste für die Mitgliedsländer geschaffen, die unter der Bezeichnung PRODCOM geführt wird. Zur Berücksichtigung nationaler Belange wurde eine neue nationale Güterklassifikation (GP 95) entwickelt. gn

Mehr über dieses Thema auf Seite 238.

### **Der Außenhandel mit China**

Der Warenverkehr zwischen Rheinland-Pfalz und China expandierte außerordentlich. Die rheinland-pfälzischen Exporte nach China erreichten 1993 mit 281 Mill. DM den neunfachen Wert des Jahres 1974 (31 Mill. DM). Die Importe chinesischer Produkte nach Rheinland-Pfalz betragen 1993 mit 586 Mill. DM fast den 46fachen Wert des Jahres 1974 (12,8 Mill. DM). Von 1992 auf 1993 nahmen Exporte um rd. 15 % und die Importe um 17 % zu. Der Saldo des rheinland-pfälzischen Außenhandels mit China war von 1974 bis 1989 positiv, d. h. es wurden in diesem Zeitraum aus Rheinland-Pfalz dem Wert nach mehr Waren nach China ausgeführt als von dort nach Rheinland-Pfalz. Der Ausfuhrüberschuß erreichte 1985 mit 324 Mill. DM den höchsten Wert. Seit 1990 errechnen sich jedoch im Warenverkehr mit China deutliche Einfuhrüberschüsse, die 1993 insgesamt auf 305 Mill. DM angestiegen waren. kl

Mehr über dieses Thema auf Seite 242.

## kurz + aktuell

### Preisindex für die Lebenshaltung im Bundesgebiet<sup>1)</sup> im September 1994

Indexbezeichnung	1985 = 100	Veränderung zu Sept. 1993 in %
<b>Alle privaten Haushalte</b>		
Nahrungsmittel, Getränke, Tabakwaren (einschl. Verzehr in Gaststätten)	116,6	2,3
Bekleidung, Schuhe	118,2	1,1
Wohnungsmieten	138,2	4,3
Energie (ohne Kraftstoffe)	91,0	0,3
Möbel, Haushaltsgeräte u. a. Güter für die Haushaltsführung	120,6	1,8
Güter für:		
Gesundheits- und Körperpflege	127,2	3,3
Verkehr und Nachrichtenübermittlung	125,9	3,0
Bildung, Unterhaltung, Freizeit	118,3	1,6
Persönliche Ausstattung, Dienst- leistungen des Beherbergungs- gewerbes sowie Güter sonstiger Art	143,7	5,6
Gesamtlebenshaltung	123,9	3,0
<b>4-Personen-Arbeitnehmer-Haushalte mit mittlerem Einkommen</b>		
Gesamtlebenshaltung	123,2	2,9
<b>4-Personen-Haushalte von Angestellten und Beamten mit höherem Einkommen</b>		
Gesamtlebenshaltung	125,0	3,1
<b>2-Personen-Haushalte von Renten- und Sozialhilfe- empfängern mit geringem Einkommen</b>		
Gesamtlebenshaltung	123,7	3,2

1) Angaben für die Bundesrepublik Deutschland nach dem Gebietsstand vor dem 3. 10. 1990.

### Datenmodellierung

Jedes Statistische Landesamt beschreibt in den erstellten Statistiken mannigfaltige Ausschnitte der wirtschaftlichen, sozialen, ökologischen und politischen Welt. Die Qualität des statistischen Auswertungsprogramms wird maßgeblich von der Güte des zugrundeliegenden Datenmaterials beeinflusst. Von dieser Seite her ist es nur allzu natürlich, daß sich ein Statistisches Landesamt mit den Strukturen des seiner Arbeit zugrundeliegenden Ausgangsstoffs, den Daten, systematisch auseinandersetzt. wi

Mehr über dieses Thema auf Seite 244.

## Das Erntejahr 1994

– Eine erste Bilanz –

In diesem Jahr hat es in den Medien angesichts der heißen Sommerwitterung frühzeitig Spekulationen und Aussagen zu Ernteerträgen und -aussichten gegeben. Erntedaten aus der amtlichen Statistik werden jedoch erst zu einem Zeitpunkt veröffentlicht, zu dem je nach Vegetationsentwicklung der Kulturarten flächendeckend fundierte Angaben über Erträge und gleichzeitig auch Anbauflächen zur Verfügung stehen.

Für die Hauptfeldfrüchte liegen aus der Stichprobe der Bodennutzungshaupterhebung hochgerechnete vorläufige Anbauflächen erst Mitte Juli vor. Die vorläufige Hochrechnung der Gemüseanbauerhebung von Anfang Juli läßt sich in der Regel spätestens bis Ende August erstellen. Das endgültige Ergebnis liegt Ende September vor.

Hinsichtlich der Ertragsschätzungen stützt sich die Erntestatistik auf die Ernteberichterstattung und ergänzende Erntermittlungen. Zu festgelegten Terminen geben in der Berichterstattung rund 1 200 Sachverständige, in der Regel Landwirte, ihre subjektiven Einschätzungen des Wachstumsstandes und der Hektarerträge einzelner Fruchtarten bzw. der Baumerträge bei Obst ab.

Für verbreitete Obstarten wie Sauerkirschen und Äpfel werden zusätzlich noch Erzeugerbetriebe in eine ergänzende Befragung zur besseren Absicherung des endgültigen Ergebnisses einbezogen. Zur Feststellung der Erträge bei Getreide, das immer noch gut 60% des Ackerlandes beansprucht, werden für eine Stichprobe von rund 800 Feldern im Rahmen der Besonderen Erntermittlung bei den wichtigsten Getreidearten Ertragsmessungen vorgenommen. Schätzwerte für die übrigen Getreidearten leiten sich aus den Meldungen der Berichterstatter ab. Natürlich ist bei jeder subjektiven Beurteilung eine gewisse Fehleinschätzung unvermeidbar. Daher wird die durch die Berichterstatter geschätzte Ertragshöhe in Orientierung an die Meßwerte der Besonderen Erntermittlung korrigiert. In den meisten Jahren sind die Vorschätzungen der Berichterstatter eher vorsichtiger als zu optimistisch. Ausnahmejahre können jedoch auch schon einmal zu einer anfänglichen Überschätzung der Hektarerträge führen, wie es z. B. in diesem Jahr der Fall war.

### Trockenheitsbedingte Schäden auch 1994

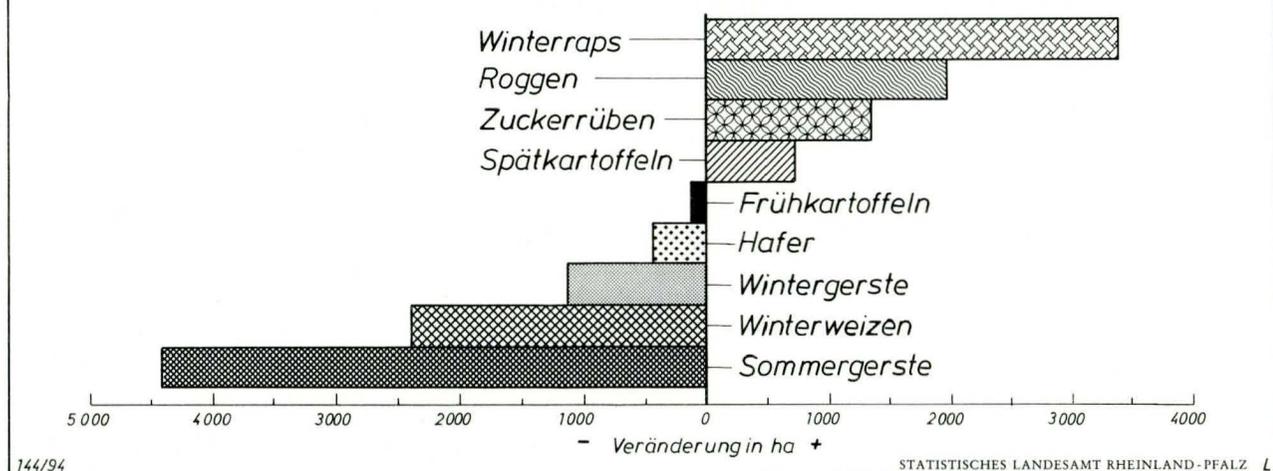
Hochgesteckte Ertragserwartungen bei den Feldfrüchten wurden in diesem Jahr vor allem auch dadurch zunichte gemacht, daß die Kulturen je nach ihrem Vegetationsstand in entscheidenden Wachstumsphasen unter lang anhaltender Sommertrockenheit zu leiden hatten.

Die Winterungen waren hiervon etwas weniger betroffen. Das Überschreiten der optimalen Bestelltermine durch die regenreiche Witterung zur Herbstsaat im September / Oktober 1993 und auch das winterliche Wetter Ende November hatten ihnen jedoch zunächst nicht die besten Startbedingungen geboten. Sie wiesen Anfang Dezember einen mittelmäßigen Wachstumsstand auf. Mit Durchschnittsbewertungen von 2,9 bis 3,2 im Rahmen der von 1 bis 5 reichenden Notenskala wurde der Stand von den Berichterstattern deutlich schlechter beurteilt als im Vorjahr (2,5 bis 2,7), in dem eine milde und feuchte Witterung gute Entwicklungsbedingungen bot.

Mitte Februar wurde das bis dahin mehr oder weniger milde niederschlagsreiche Wetter abrupt durch eine Kältewelle mit Kahlfrösten unterbrochen. Sie verursachte jedoch kaum Schäden beim Getreide, da die Temperaturtoleranzgrenze im allgemeinen nicht erreicht wurde. Auf schweren Böden hat sich allerdings in einigen Gebieten die starke Übernässung in Verbindung mit dem Frost negativ ausgewirkt. Wie sich im Frühjahr zeigte, war in erster Linie der Winterraps von Auswinterung betroffen. Entsprechend schwach wurde mit einer Durchschnittsnote von 3,2 Mitte April sein Wachstumsstand bewertet. Winterweizen und Wintergerste zeigten im Gegensatz zum Vorjahr kaum Schäden und waren im April deutlich besser entwickelt als ein Jahr zuvor.

Nach einem milden Märzanfang verzögerte ab Mitte des Monats mäßig kaltes Wetter mit häufigen Niederschlägen auch die Frühjahrsbestellung. Wo sie stellenweise möglich war, schufen jedoch die Niederschläge bei nicht zu niedrigen Temperaturen befriedigende Wachstumsbedingungen.

## Anbauentwicklung von ausgewählten Feldfruchtarten zwischen 1993 und 1994



Erst ab Mitte April verbesserte trockenes Wetter mit frühlingshaften Temperaturen die Bodenverhältnisse soweit, daß die Aussaat von Sommergetreide beendet werden konnte. Im Rheingraben wurde mit der Bestellung von Mais begonnen. Der Aufgang der Sommerungen verlief in den gut durchfeuchteten Böden zügig. Der Mai bot hinsichtlich der Niederschlagsverteilung und der Temperaturen gute Wachstumsbedingungen für die meisten Feldfrüchte.

Anfang Juni verlangsamte der Übergang zu sehr kühlen unbeständigen Witterungsverhältnissen die Wachstumsprozesse. Der Wachstumsstand konnte jedoch bis dahin, abgesehen von wärmeliebenden Kulturen, bei den meisten Feldfrüchten als überdurchschnittlich gut eingestuft werden. Bereits ab Mitte Juni herrschte für die

folgenden Wochen trockenes und überwiegend heißes Wetter vor, das eine beschleunigte Abreife des Getreides zur Folge hatte. Es brachte zwar günstige Druschbedingungen, führte aber auch gebietsweise zu deutlichen Trockenschäden.

### Trotz Sommertrockenheit durchschnittliche Getreideerträge

Die Getreideernte 1994 erreichte in Rheinland-Pfalz nach Auswertung der Probeschnitte und Volldrusche aus der Erntermittlung fast 1,3 Millionen Tonnen und entsprach damit der Vorjahresmenge. Im Vergleich zum Durchschnitt der letzten sechs Jahre lag die Ernte 10 % niedriger. Der Rückgang ist ausschließlich auf die verringerte Anbaufläche zurückzuführen.

### Vorläufiges Ernteergebnis der Getreideernte 1994<sup>1)</sup>

Fruchtart	Anbaufläche		Hektarertrag			Erntemenge		
	1993	vorläufig 1994	D 1988/93	1993	1994	D 1988/93	1993	vorläufig 1994
	1000 ha		dt			1000 t		
Winterweizen	77,5	75,1	58,6	56,4	62,8	510,5	437,0	471,3
Sommerweizen	2,7	2,3	47,1	45,8	52,7	11,0	12,6	12,1
Hartweizen (Durum)	0,8	1,3	49,4	44,3	52,5	16,9	3,4	6,6
Roggen	17,6	19,5	47,0	49,0	49,6	97,8	86,2	96,8
Wintermenggetreide	1,4	1,6	46,4	47,5	49,5	6,3	6,4	7,9
<b>Brotgetreide zusammen</b>	<b>100,0</b>	<b>99,8</b>	<b>55,8</b>	<b>54,6</b>	<b>59,6<sup>1)</sup></b>	<b>642,5</b>	<b>545,7</b>	<b>594,7</b>
Wintergerste	31,0	29,8	55,5	52,3	53,3	205,7	162,0	159,1
Sommergerste	95,7	91,3	44,5	44,7	43,0	435,7	427,5	392,2
Hafer	23,4	23,0	38,4	43,0	38,3	107,4	100,7	87,9
Sommermenggetreide	3,6	3,9	40,0	42,1	39,3	19,7	15,3	15,2
Triticale	8,6	8,6	52,9	55,6	54,7	32,3	47,5	47,0
<b>Futter- und Industriegetreide zusammen</b>	<b>162,2</b>	<b>156,5</b>	<b>46,0</b>	<b>46,4</b>	<b>44,8<sup>1)</sup></b>	<b>800,8</b>	<b>753,0</b>	<b>701,3</b>
<b>Getreide insgesamt</b>	<b>266,3</b>	<b>259,6</b>	<b>50,1</b>	<b>49,8</b>	<b>50,6<sup>1)</sup></b>	<b>1 464,1</b>	<b>1 324,9</b>	<b>1 296,0</b>

1) Zweites vorläufiges Ergebnis der Besonderen Erntermittlung.

Mit rund 91 300 ha hält der Sommergerstenanbau trotz Preiseinbußen in den letzten Jahren in Rheinland-Pfalz immer noch seine Spitzenposition. Allerdings war ein Flächenrückgang gegenüber 1993 um 4,6 % zu verzeichnen. Bei Winterweizen und Wintergerste belief sich der Rückgang auf jeweils über 3 %, bei Hafer auf 1,9 %. Abgesehen von der unbedeutenden Erzeugung an Hartweizen und Menggetreide wurde nur der Anbau von Roggen ausgedehnt (+ 11 %). Dies dürfte mit zunehmender Verwendung von ertragreicheren Hybridsorten auch auf eine Erhöhung des Anteils von Futterware zurückzuführen sein. Hinzu kommt, daß der Roggenmarkt in Rheinland-Pfalz durch größere Verarbeiter im Süden begünstigt ist. Da Absatzschwierigkeiten daher auch 1995 nicht erwartet werden, gilt er für das kommende Jahr wieder als Anbauempfehlung. Auch Triticale, der in den letzten Jahren flächenmäßig stark zugenommen hat, konnte seine Position weiter halten.

Trotz der teilweise sehr späten Aussaat, dem weitgehend kühlen und nassen Frühjahr und der Rekordhitze im Sommer sowie einer daraus folgenden kurzen Vegetationsperiode für die Sommerungen, wurde ein durchschnittlicher Getreideertrag in Höhe des Vorjahreswertes erreicht.

Allerdings gibt es bei den einzelnen Getreidearten deutliche Unterschiede. So haben Sommergerste, Hafer und Sommermenggetreide offensichtlich stärker unter der Trockenheit gelitten. Die deutlichsten Ertrags- einbußen sind für den Hafer zu verzeichnen, der noch empfindlicher als Sommergerste auf eine verspätete Aussaat reagiert und während der Fruchtausbildung in besonderem Maße auf eine ausreichende Niederschlagsversorgung angewiesen ist. Mit rund 38 dt wurde ein durchschnittlicher Ertrag erzielt, der deutlich unter dem guten Vorjahresergebnis liegt (- 11 %). Die ungewöhnliche Hitze hat vor allem in Verbindung mit Spätaussaaten auf feuchten Böden auch bei Sommergerste Spuren hinterlassen, die sich im Landesdurchschnitt in einem Hektarertrag von rund 43 dt niederschlagen, der knapp 4 % unter dem Vorjahreswert liegt und kaum vom langjährigen Mittel abweicht. Hinsichtlich der Qualität der Brauware bereitete der Proteingehalt weitestgehend keine Probleme, der Vollgerstenanteil war allgemein nicht zufriedenstellend.

Mit durchweg guten Hektolitergewichten läßt die Qualität bei der früher reifenden Wintergerste, die auch

hinsichtlich des Ertrages weniger unter der Trockenheit gelitten hat, kaum zu wünschen übrig. Mit rund 53 dt liegt die Flächenleistung zwar noch unter dem 6jährigen Durchschnitt, aber leicht über dem Ertrag im Jahre 1993.

Die Brotgetreidearten Roggen und Winterweizen haben mit rund 50 bzw. 62 dt je Hektar vergleichsweise gute Erträge gebracht. Sie überschreiten den mehrjährigen Vergleichswert um gut 5 bzw. 7 %. Im Vergleich zum Vorjahr erzielte allerdings nur der Winterweizen eine deutlich höhere Flächenleistung (+ 11 %). Nach ersten Untersuchungen kann die Qualität des Brotgetreides als gut bis sehr gut bezeichnet werden. Neben dem Weizen gilt dies vor allem für Roggen, der auswuchsfrei geerntet werden konnte. Erwähnenswert ist bei der diesjährigen Roggenernte ein erhöhtes Auftreten von Mutterkorn, dem ein pilzlicher Erreger zugrunde liegt. Bei der heutigen Reinigungstechnik spielt dies für die Verarbeitung der Partien jedoch nicht mehr eine so große Rolle wie früher.

Insgesamt steht an Brotgetreide mit fast 595 000 t eine im Vergleich zum Vorjahr um 9 % höhere Erntemenge zur Verfügung. Für die Futter- und Industriegetreidearten berechnet sich eine Erntemenge von rund 701 300 t. Dies sind rund 7 % weniger als 1993.

#### Erträge bei Futterpflanzen, Öl- und Hackfrüchten noch zufriedenstellend

Die Einschränkung des Getreideanbaus vollzog sich zugunsten der Ölfrüchte. Dies dürfte maßgeblich mit ihrem Anbau als nachwachsender Rohstoff auf den in die konjunkturelle Stilllegung einbezogenen Ackerflächen zusammenhängen.

Obwohl die von der EU für Deutschland festgelegte prämienberechtigte Ölsaatenanbaufläche zur Ernte 1994 überschritten wurde, können Prämienkürzungen in diesem Jahr noch durch eine Saldierung zwischen EU-Mitgliedstaaten weitestgehend vermieden werden. Nach der ab 1995 gültigen Regionalisierung der nationalen Ölsaatenanbaufläche steht Rheinland-Pfalz eine sanktionsfreie Fläche von 26 451 ha zur Verfügung.

Ernteschätzung für Kartoffeln, Raps und Körner Sonnenblumen 1994

Fruchtart	Anbaufläche		Hektarertrag			Erntemenge		
	1993	vorläufig 1994	D 1988/93	1993	1994	D 1988/93	1993	vorläufig 1994
	1 000 ha		dt			1 000 t		
Frühkartoffeln <sup>1)</sup>	3,7	3,6	296,9	307,0	303,3	111,1	113,1	107,8
Mittelfrühe und späte Kartoffeln <sup>2)</sup>	6,6	7,3	317,1	347,9	313,3	223,0	228,5	228,6
Winterraps <sup>1)</sup>	15,6	19,0	26,3	29,6	27,7	55,4	46,2	52,8
Sommerraps und Rübsen <sup>1)</sup>	1,0	2,9	20,2	21,9	20,7	2,2	2,2	6,1
Körner Sonnenblumen <sup>2)</sup>	2,9	6,2	.	28,8	31,1	.	8,3	19,4

1) Hektarertrag endgültig. - 2) Erntevorschätzung Ende August, bei Kartoffeln auf der Basis von Proberodungen der Besonderen Erntermittlung.

## Flächen und Erträge für Rauhfutter 1994<sup>1)</sup>

Fruchtart	Anbaufläche	Hektarertrag				
	vorläufig 1994	Nutzungen insgesamt		Nutzungen bis Ende Juni		
		D 1988/93	1993	D 1988/93	1993	1994
	1 000 ha	dt				
Wiesen	84,8	66,9	68,8	53,1	61,1	62,7
Mähweiden	114,5	71,4	71,0	55,3	62,3	63,9
Grasanbau auf dem Ackerland	4,9	71,6	69,9	58,0	63,2	64,0
Klee, Klee gras und Klee-Luzerne-Gemisch	4,8	72,7	70,8	60,2	65,4	65,2
Luzerne	1,1	75,4	74,3	61,2	65,5	66,5
<b>Rauhfutter insgesamt</b>	<b>210,0</b>	<b>69,2</b>	<b>70,0</b>	<b>54,4</b>	<b>61,9</b>	<b>63,5</b>

1) Grünmasseertrag im Verhältnis 4:1 in Heu umgerechnet.

Rund 64 % der Ölsaatenfläche entfallen auf Winter- raps. Sein Anbau hat im Vergleich zum Vorjahr um gut ein Fünftel zugenommen. Allerdings sind die Rapsbestände schlecht durch den Winter gekommen. Mit rund 28 dt/ha gab es zwar noch einen überdurchschnittlichen Ertrag, der Vorjahreswert wurde jedoch um mehr als 1 dt unterschritten. Dabei ist davon auszugehen, daß auch auf Stilllegungsflächen die Bestandsführung nicht extensiv betrieben wird, denn hier spielt der Ertrag ebenso eine wesentliche Rolle zur Erzielung eines rentablen Deckungsbeitrages. Aufgrund des erhöhten Anbauumfangs liegt die diesjährige Erntemenge von Winter raps um 14 % über dem Vorjahr.

Der Anbau von Körner Sonnenblumen hat nach einem Flächenrückgang in 1993 diesmal wieder eine Ausdehnung auf rund 6 200 ha erfahren. Hierzu dürfte auch ein aus wirtschaftlicher Sicht wider Erwarten lukrativer Anbau in 1993 beigetragen haben. Aufgrund ihrer gegenüber anderen Kulturen hohen Trockenheitsverträglichkeit kamen die Sonnenblumen mit den diesjährigen Witterungsverhältnissen offensichtlich gut zu recht. Nach einer Ertragsvorschätzung von Ende August wird mit 31 dt/ha ein deutlich besserer Ertrag als 1993 erzielt.

Eine Ausdehnung des Anbaus von Hackfrüchten ist auf Zunahmen sowohl bei Kartoffeln als auch Zuckerrüben zurückzuführen, die gleiche relative Veränderungs- raten von rund 6 % zu verzeichnen hatten. Trotz verspä-

### Beurteilung des Wachstumstandes von Mais (Ende Juni), Rüben und Rauhfutter (Ende August) 1994

Fruchtart	D 1988/93	1993	1994
	Note		
Mais <sup>1)</sup>	3,0	2,7	2,9
Zuckerrüben	3,2	3,5	2,7
Runkelrüben	3,2	3,0	3,3
Klee, Klee gras und Klee-Luzerne-Gemisch	3,5	3,4	3,4
Luzerne	3,3	3,4	3,0
Wiesen	3,6	3,4	3,5
Mähweiden	3,5	3,3	3,3
Weiden	3,6	3,4	3,5

Noten: 1,0 = sehr gut, 2,0 = gut, 3,0 = mittel, 4,0 = gering, 5,0 = sehr gering.  
1) Benotung Ende Juni.

teter Bestellung hatten die Zuckerrüben durch die günstige Witterung im Mai / Juni vor Beginn der sommerlichen Trockenperiode einen besseren Wachstumstand als im Vorjahr erreicht. Danach verzögerte sich aber auch in diesem Jahr das Wachstum. Nach ersten Ertragsschätzungen ist mit einer durchschnittlichen Flächenleistung zu rechnen.

Die Preismisere am Kartoffelmarkt hat nachhaltig nicht zu einer Anbaueinschränkung geführt. Gegenüber dem Vorjahr wurden lediglich mehr mittelfrühe bzw. späte Kartoffeln angebaut. Sie wiesen Ende Juni einen zufriedenstellenden Wachstumstand auf, der von den Berichterstellern ähnlich gut bewertet wurde wie im Vorjahr (Note: 2,6). Verzögerungen im Knollenwachstum blieben allerdings durch die Trockenheit der folgenden Wochen nicht aus. Erste zuverlässige Angaben über die Erträge bei Kartoffeln liegen nach Auswertung eines Großteils der Proberodungen aus der Besonderen Erntermittlung vor. Danach haben Frühkartoffeln einen leicht überdurchschnittlichen Hektarertrag gebracht, während die mittelfrühen und späten Kartoffeln nur einen annähernd durchschnittlichen Ertrag, der das gute Vorjahresergebnis nicht erreichen wird, erwarten lassen.

Die Erträge der bereits geernteten Ackerfutterpflanzen und des Grünlandes waren in Abhängigkeit von der regionalen Niederschlagsverteilung unterschiedlich. Die Nutzungen bis Ende Juni erbrachten einen überdurchschnittlichen Hektarertrag, der das Vorjahresergebnis noch geringfügig übertraf. Mitte Juni boten sich, wie es vorher nicht möglich war, noch ein paar trockene Tage zur Heuwerbung an. Da die Trockenheit der folgenden Wochen den Nachwuchs deutlich beeinträchtigte, wurde Ende August der Wachstumstand des Grünfutters ähnlich bewertet wie im Vorjahr. Es ist daher kaum ein insgesamt überdurchschnittlicher Rauhfutterertrag zu erwarten.

Silomais, der schon Ende Juni im Vergleich zu 1993 im Rückstand war, dürfte ebenfalls trockenheitsbedingte Ertragseinbußen aufweisen.

### **Insgesamt höhere Gemüseerzeugung zu erwarten**

Im Frühjahr zeigten die Freilandkulturen von Kohl und Möhren witterungsbedingt einen guten Wachstum-

stand, der von den Berichterstattern Anfang bis Mitte Mai eine Durchschnittsnote von 2,5 erhielt. Nur für Frühjahrsspinat war nach der bis dahin schon vorliegenden endgültigen Ertragsschätzung eine etwas unter dem guten Vorjahresergebnis liegende Flächenleistung zu verzeichnen. Die Hektarerträge der frühen Kohlarten und von Möhren fielen dagegen überdurchschnittlich aus und erreichten in der Regel die guten Flächenleistungen des Vorjahres. Insgesamt stand von diesen Gemüsearten eine um 12 % höhere Ernte zur Verfügung als 1993. Dies ist vor allem auf eine Zunahme des Anbaus von Frühblumenkohl und -brokkoli sowie frühen Möhren zurückzuführen.

Während für Spargel, der bis zum 24. Juni gestochen wird, im Vorjahr hohe Frühjahrstemperaturen sehr gute Voraussetzungen boten, begrenzte das kühlere und feuchte Frühjahr diesmal die Ertragsaussichten. Der endgültige Ertrag blieb mit rund 35 dt/ha etwas unter dem mehrjährigen Durchschnitt und um fast 3 dt/ha unter dem Vorjahreswert. Aufgrund der zudem geringeren Ertragsflächen ergibt sich im Vergleich zum Vorjahr eine um 17 % niedrigere heimische Erzeugung.

Im Juli wiesen die mittelfrühen und späten Gemüsearten bei den gegebenen Berechnungsmöglichkeiten vor allem in der Vorderpfalz keine Beeinträchtigung ihres Entwicklungsstandes durch die sehr warme sommerliche Witterung auf. Obwohl 80 % der Berichterstatter die Niederschläge Ende Juni / Anfang Juli als zu gering und die Temperaturen als zu warm ansahen, konnte der Wachstumsstand je nach Gemüseart mit Noten zwischen 2,4 bis 2,6 und damit als normal eingestuft werden.

Für die Bohnenernte ergaben sich leicht überdurchschnittliche Erträge bei allerdings geringerem Anbau. Herbstweißkohl, -rotkohl und -wirsing brachten ähnlich

hohe Erträge wie 1993. Damit wird der mehrjährige Durchschnitt in der Regel etwas überschritten. Ein eingeschränkter Anbau hat jedoch zu einem insgesamt geringeren Aufkommen bei diesen Herbstkohlarten geführt.

Der Anbau von Speisezwiebeln wurde zugunsten der Erzeugung von Sommerzwiebeln weiter ausgedehnt. Dies ist vermutlich auch auf eine Zunahme bei Bundzwiebeln zurückzuführen, die zur Zeit aus methodischen Gründen noch nicht gesondert erfaßt werden. Bei einem nur wenig vom Vorjahreswert abweichenden Hektarertrag wird somit eine höhere Ernte erzielt.

Salat wurde gemessen an den in der Gemüseanbauerhebung erfaßten Arten in diesem Jahr weitestgehend in unverändertem Umfang erzeugt. Lediglich für Eissalat war ein deutlicher Rückgang zu verzeichnen. Bei den leicht überdurchschnittlichen Erträgen für Kopfsalat hat es bei dieser mit Abstand im Anbau dominierenden Salatart keine geringere Produktion gegeben.

Insgesamt beläuft sich der diesjährige Anbauumfang von Freilandgemüse in Rheinland-Pfalz auf 9 400 ha. Gegenüber dem Vorjahr sind das etwa 300 ha mehr. Bei den im Anbau führenden Möhren stieg die Fläche insgesamt um über 100 ha auf gut 1 250 ha. Eine nur geringe Produktionssteigerung gab es diesmal bei den an zweiter Stelle stehenden Radieschen (1 100 ha), deren Erntemenge somit in Höhe des Vorjahres liegt. Vor allem in den letzten Jahren expandierten sie sehr stark und machten Rheinland-Pfalz mit rund 80 % der Fläche zu ihrer wichtigsten Erzeugerregion. Mit Flächen von insgesamt mehr als 400 bzw. gut 350 ha verzeichneten vor allem Rettich (+ 30 %) und Brokkoli (+ 25 %) deutliche relative Zuwächse. Nach den Vorschätzungen für einige

Anbau und endgültige Ernteschätzungen ausgewählter Gemüsearten 1994

Gemüseart	Anbaufläche		Hektarertrag			Erntemenge		
	1993	1994	D 1988/93	1993	1994	D 1988/93	1993	1994
	ha		dt					
Frühweißkohl	71	79	330,3	336,5	334,4	20 530	23 892	26 418
Herbstweißkohl	75	49	451,0	452,6	454,4	30 030	33 940	22 266
Frührotkohl	29	38	313,1	316,1	322,8	9 072	9 167	12 266
Herbstrotkohl	30	18	382,7	386,3	388,5	11 359	11 589	6 993
Frühwirsing	38	40	275,6	284,0	284,5	9 838	10 792	11 380
Herbstwirsing	39	32	305,8	305,9	306,2	10 862	11 930	9 798
Frühblumenkohl	350	405	273,4	283,7	286,0	82 234	99 295	115 830
Frühbrokkoli	126	159	-	(236,8)	239,2	-	(29 837)	38 033
Frühkohlrabi	117	131	293,9	300,4	296,2	32 409	35 147	38 802
Frühjahrskopfsalat	421	431	251,9	251,9	252,9	106 366	106 050	109 000
Sommer- und Herbstkopfsalat	492	482	250,9	254,2	255,8	120 214	125 066	123 296
Frühjahrsspinat	128	127	196,6	200,4	195,1	25 074	25 651	24 778
Frühe Möhren	566	590	278,9	288,1	286,8	129 111	163 065	169 212
Speisezwiebeln	931	984	472,6	465,8	468,8	401 965	433 645	461 304
Spargel	390	357	36,5	38,1	35,3	12 869	14 859	12 602
Frischerbsen	79	83	(64,2)	(65,1)	(65,8)	(2 599)	(5 143)	(5 461)
Buschbohnen	86	66	98,4	98,5	99,2	8 689	8 471	6 547
Schälgurken	56	55	(268,9)	(273,7)	(279,6)	(12 465)	(15 327)	(15 378)
Rhabarber	97	97	-	286,0	282,5	-	27 742	27 403
Rettich	318	416	(295,2)	(293,7)	(294,7)	(65 881)	(93 397)	(122 595)
Radies	1 087	1 116	-	305,1	305,9	-	331 644	341 384

( ) = Nicht repräsentativ aufgrund zu geringer Zahl eingegangener Meldungen.

### Beurteilung der Blüte und des Fruchtansatzes im Mai nach Obstarten

Obstart	D 1988/93	1993	1994
	Note		
Äpfel	2,7	2,9	2,2
Birnen	2,8	2,9	2,6
Pflaumen und Zwetschen	3,0	3,1	3,1
Mirabellen und Renekloden	3,0	3,4	3,0
Aprikosen	3,3	3,5	3,9
Pfirsiche	3,2	3,6	3,1

Noten: 1,0 = sehr gut, 2,0 = gut, 3,0 = mittel, 4,0 = gering, 5,0 = sehr gering.

der genannten Gemüsearten bzw. die späten Kulturformen liegen die Ertragserwartungen in der Regel in Höhe des durchschnittlichen Hektarertrages. Mit Blick auf die bisherige Ertragslage bedeutender Kulturen und den erweiterten Produktionsumfang dürfte es eine insgesamt höhere Gemüseerzeugung geben.

### Obsterträge unter dem Einfluß naßkalter Frühjahrswitterung

Für die Ertragslage im Obstbau ist die naßkalte Frühjahrswitterung nicht ganz ohne Folgen geblieben. Nur 61 % der Berichterstatter meldeten einen zufriedenstellenden Insektenflug im Gegensatz zu 86 % im Vorjahr. Erst die frühlingshaften Temperaturen Mitte April haben den Verlauf der Obstbaumblüte, der längere Zeit stagnierte, wieder beschleunigt.

Bei frühblühenden Steinobstarten, wie Kirschen, Aprikosen, Pfirsichen, Mirabellen, Frühzwetschen und -pflaumen wirkte sich das anfänglich ungünstige Blüewetter negativ auf den Fruchtansatz aus. Aber auch beim Kernobst hat der Fruchtansatz nach zufriedenstellendem Blüeverlauf Erwartungen auf überdurchschnittliche Erträge nicht erfüllt.

Die Kirschenernte vollzog sich auch in diesem Jahr wieder vor dem Hintergrund einer Preismisere am Sauerkirschenmarkt. Der überwiegende Teil der rheinland-

pfälzischen Ernte geht in die Konservenindustrie und steht in Konkurrenz zu Billigimporten aus östlichen Nachbarländern. Nach Einschätzung der Berufsverbände dürften nicht kostendeckende Erlöse in Rheinland-Pfalz, das bislang im Sauerkirschenanbau führend unter den Bundesländern ist, verstärkte Rodungen von Anlagen nach sich ziehen.

Der diesjährige Ertrag von Sauerkirschen liegt mit rund 17 kg/Baum im Marktobstbau unter dem Vorjahresniveau und dem mehrjährigen Vergleichswert. Für den übrigen Anbau wurde ein Ertrag von rund 13 kg/Baum geschätzt. Als ertragsmindernd hat sich nach den Meldungen der Berichterstatter auch ein verstärktes Auftreten der Blütenmonilia, einer Pilzkrankung, ausgewirkt. Vor allem in Jahren mit kühl-nassem Blüewetter findet der Schadpilz günstige Infektionsbedingungen. Die Süßkirschen erreichten mit gut 22 kg/Baum im Marktobstbau einen durchschnittlichen Ertrag, aber nicht das Vorjahresergebnis. Je nach Sorte war zudem aufgrund von Regenschäden ein Ausfall an marktfähiger Ware gegeben.

Nach den Vorschätzungen für Äpfel und Birnen im Marktobstbau fallen hier die Baumerträge besser aus als im Vorjahr. Sowohl bei Äpfeln als auch Birnen kann mit rund 20-21 kg/Baum von einer normalen Ernte gesprochen werden. Der Fruchtbehang war zwar überdurchschnittlich, die bis in den Frühsommer relativ niedrigen Temperaturen und die folgende Trockenheit verursachten jedoch einen beträchtlichen Fruchtgrößenrückstand.

Neben Äpfeln und Birnen kommen ab der zweiten Augushälfte vor allem Zwetschen und Mirabellen auf den Markt. Der Behang bei Zwetschen, Pflaumen und Mirabellen war sehr unterschiedlich. Mit durchschnittlich 18 kg/Baum liegen die Erträge im Marktobstbau deutlich unter dem mehrjährigen Vergleichswert. Auch bei Aprikosen und Pfirsichen sind sie nur unterdurchschnittlich.

Die Erntemengen für Baumobst basieren in der amtlichen Statistik auf Baumzahlen bzw. Anbauflächen aus

### Baumerträge und Erntemengen im Marktobstbau nach Obstarten

Obstart	Einheit	Baum-, Strauch- bzw. Hektarertrag			Einheit	Erntemenge <sup>1)</sup>	
		D 1988/93	1993	1994		1993	1994
Süßkirschen	kg/Baum	22,4	26,4	22,6	dt	20 361	17 432
Sauerkirschen	kg/Baum	18,5	18,6	17,1	dt	141 801	130 005
Äpfel	kg/Baum	21,7	18,6	21,1 <sup>2)</sup>	dt	484 535	548 372 <sup>2)</sup>
	dt/ha	252,4	245,8	278,2 <sup>2)</sup>			
Birnen	kg/Baum	18,9	18,7	20,2 <sup>2)</sup>	dt	38 716	41 821 <sup>2)</sup>
Pflaumen und Zwetschen	kg/Baum	25,1	24,5	18,5 <sup>2)</sup>	dt	77 089	58 363 <sup>2)</sup>
Mirabellen und Renekloden	kg/Baum	23,3	21,3	17,9	dt	8 460	7 108
Aprikosen	kg/Baum	12,6	11,5	8,0	dt	680	473
Pfirsiche	kg/Baum	13,2	10,9	10,0	dt	2 620	2 400
Erdbeeren	dt/ha	77,6	77,8	78,5	dt	15 024	15 691
Johannisbeeren schwarz	kg/Strauch	2,3	2,5	2,3	dt	.	.
Johannisbeeren rot/weiß	kg/Strauch	3,2	3,0	3,2	dt	.	.
Stachelbeeren	kg/Strauch	2,8	2,7	3,0	dt	.	.
Himbeeren	kg/m <sup>2</sup>	1,7	1,8	2,1	dt	.	.

1) Berechnet mit Baumzahlen aus der Obstanbauerhebung 1992, bei Erdbeeren Erntefläche aus der Gemüseanbauerhebung 1994. - 2) Vorläufiges Ergebnis.

der jeweils letzten Obstanbuerhebung. Diese findet jedoch nur alle 5 Jahre statt. Für 1994 muß auf die Angaben des Jahres 1992 zurückgegriffen werden. Kurzfristig vorgenommene Rodungen von Obstanlagen als Folge einer anhaltend schwierigen Marktsituation können daher in den berechneten Erntemengen keine aktuelle Berücksichtigung finden.

Bei Beerenobst werden in der amtlichen Statistik nur für Erdbeeren jährlich Anbauflächen ermittelt, wonach die Erntemengen festgestellt werden können. In Rheinland-Pfalz mit nur 3 % der bundesweiten Erdbeerfläche standen in diesem Jahr fast 200 ha zur Ernte an. Mit rund 78 dt/ha wurde eine gut durchschnittliche Flächenleistung erzielt.

### Auch 1994 wieder ein gutes Weinjahr

Wie schon 1993 waren die Reben auch in diesem Jahr nicht von nennenswerten Schäden an Holz, Knospen, Laub und Trieben durch Winter- oder Frühjahrsfröste betroffen. Die Beurteilung des Austriebs, der in 92 % der Berichtsbezirke mit gut bewertet wurde, sprach für eine ungehinderte Entwicklung der Vegetation. 1993 verlief er dagegen nicht einheitlich und wurde von 29 % der Berichterstatter nur als befriedigend angesehen.

In den Monaten Mai und Juni haben ausreichende Niederschläge, günstige Temperaturen und Sonnenschein das Rebenwachstum stark gefördert. Ebenso wie 1993 war bis auf wenige Ausnahmen ein guter Gescheinansatz zu verzeichnen.

Die Blüte setzte größtenteils noch vor dem 20. Juni ein. Sie zeigte sich damit aber 10 Tage später als im zeitigen Vorjahr. Nach einem problemlosen Verlauf war sie binnen zwei Wochen abgeschlossen. Durch den zügigen Ablauf sind nur in geringem Umfang Verrieselungs-

### Beurteilung des Traubenansatzes 1993 und 1994

Anbaugebiet Bereich Land	Mittel		Gut	
	1993	1994	1993	1994
	% der eingegangenen Berichte			
Ahr	20	–	80	100
Mittelrhein	14	7	86	93
Mosel-Saar-Ruwer	51	10	49	90
Bernkastel	48	9	52	91
Obermosel	70	14	30	86
Saar-Ruwer	70	10	30	90
Zell/Mosel	30	9	70	91
Nahe	8	–	92	100
Rheinhessen	23	5	77	95
Bingen	26	5	74	95
Nierstein	17	2	83	98
Wonnegau	28	8	72	92
Pfalz	29	3	71	97
Südliche Weinstraße	21	4	79	96
Mittelhaardt- Deutsche Weinstraße	38	3	62	97
Rheinland-Pfalz	30	5	70	95

schäden aufgetreten. Dementsprechend wurde der Traubenansatz von 95 % aller Berichterstatter als gut und damit besser als im Vorjahr bewertet. Seinerzeit meldete knapp ein Drittel der Sachverständigen nur einen zufriedenstellenden Beerenansatz. Entscheidende Unterschiede zwischen den Anbaugebieten und Bereichen machten sich in diesem Jahr zudem nicht bemerkbar.

Neben diesen Voraussetzungen für ein gutes Weinjahr wirkte sich darüber hinaus die trockene und warme Sommerwitterung im Juli sehr günstig auf die Rebenentwicklung aus. Im Juli und August präsentierten sich die Weinberge in einem hervorragenden Wachstumsstand,

### Wachstumsstandsbeurteilung (Behang) der Reben im Juli/August

Anbaugebiet Bereich Land	Juli			August		
	D 1984/93	1993	1994	D 1984/93	1993	1994
	Note					
Ahr	2,7	2,1	2,0	2,6	2,6	2,0
Mittelrhein	2,4	1,8	1,9	2,4	1,9	1,8
Mosel-Saar-Ruwer	2,5	2,2	2,0	2,5	2,2	2,0
Bernkastel	2,5	2,1	1,9	2,4	2,1	2,0
Obermosel	2,8	2,9	2,1	2,8	2,6	1,8
Saar-Ruwer	2,5	2,3	2,1	2,5	2,4	2,2
Zell/Mosel	2,5	2,2	2,0	2,5	2,3	2,0
Nahe	2,4	2,0	1,9	2,4	2,1	2,0
Rheinhessen	2,5	2,2	1,8	2,5	2,3	2,0
Bingen	2,6	2,2	2,0	2,5	2,4	2,0
Nierstein	2,5	2,2	1,7	2,5	2,1	2,0
Wonnegau	2,5	2,2	1,7	2,5	2,3	1,9
Pfalz	2,5	2,2	1,9	2,5	2,3	2,1
Südliche Weinstraße	2,4	2,2	1,9	2,5	2,2	2,0
Mittelhaardt-Deutsche Weinstraße	2,6	2,3	1,9	2,6	2,4	2,2
Rheinland-Pfalz	2,5	2,2	1,9	2,5	2,2	2,0

Noten: 1,0 = sehr gut, 2,0 = gut, 3,0 = mittel, 4,0 = gering, 5,0 = sehr gering.

der tendenziell sogar etwas besser benotet wurde als 1993. Besondere Probleme bereitete in diesem Jahr allerdings ein außergewöhnlich hoher Oidiumbefall. Daneben wurde über ein verstärktes Auftreten von Rotem Brenner berichtet.

Nach den Vorschätzungen der Berichterstatter kann mit einer Erntemenge von gut 7 Millionen hl gerechnet werden. Ein ertragsbegrenzender Einfluß der Trockenheit war am ehesten noch in Rheinhessen und an der Nahe spürbar. Die Beerenreife hat in diesem Jahr später begonnen als im sehr zeitigen Vorjahr. Die Qualität des Jahrgangs hängt daher um so mehr von der Witterung der letzten Wochen bis zur Lese ab. Die durch die

Regenfälle im September eintretende Fäulnis wird sowohl zu Mengen- als auch Qualitätsverlusten beigetragen haben. Hierdurch dürften vor allem bei den bis Anfang Oktober gelesenen Trauben kaum Prädikatsweine angefallen sein. Mit ihrer Beurteilung der Traubengüte im Rahmen der von 1 bis 5 reichenden Notenskala gaben die Berichterstatter im September im Durchschnitt eine mittlere Bewertung ab. Die sonnenscheinreiche Witterung im Oktober hat jedoch bei den zu dieser Zeit noch am Stock hängenden Trauben eine deutliche Qualitätsverbesserung bewirkt.

Dr. Birgit Hübbers

## Umstellung der Statistiken im verarbeitenden Gewerbe

Durch den gemeinsamen Binnenmarkt und die wachsende wirtschaftliche Verflechtung der Mitgliedstaaten der Europäischen Union ist eine Harmonisierung der Statistiksysteme geboten, um vergleichbare Ergebnisse bereitstellen zu können. Die Vergleichbarkeit von Statistiken setzt entsprechende Normen und Methoden bei der Datenerhebung, -aufbereitung und -bereitstellung voraus. Insbesondere hinsichtlich der Klassifikationen, die der Koordinierung und Standardisierung dienen, hat die Europäische Kommission in den vergangenen Jahren große Anstrengungen zu einer europaweiten Vereinheitlichung unternommen.

Aufgrund von zwei Verordnungen des Rates der Europäischen Gemeinschaft, der NACE- und der PRODCOM-Verordnung, treten mit Beginn des Jahres 1995 eine neue Wirtschaftszweigklassifikation sowie ein neues Güterverzeichnis für Produktionsstatistiken in Kraft. Nachstehend werden die Auswirkungen auf die Statistiken im Bergbau und verarbeitenden Gewerbe dargestellt.

### Neue Klassifikation der Wirtschaftszweige

Die bisherige Systematik der Wirtschaftszweige, Ausgabe 1979 (WZ 79), Fassung für die Statistik im produzierenden Gewerbe (SYPRO) wird durch die Verordnung (EWG) Nr. 3037/90 des Rates vom 9. Oktober 1990 betreffend die statistische Systematik der Wirtschaftszweige in der Europäischen Gemeinschaft abgelöst. Sie ist Voraussetzung für eine einheitliche Darstellung von Wirtschaftszweigen in systematischer Zuordnung. Mit der derzeit aktuellen Fassung (VO Nr. 761/93 vom 24. März 1993) der neuen Klassifikation wird erstmals eine Vergleichbarkeit der wirtschaftlichen Tätigkeiten hergestellt. Die Klassifikation der Wirtschaftszweige NACE (Nomenclature général des activités économiques dans les Communautés Européennes) gliedert sich in

NACE	Code
17 Abschnitte	A – Q
31 Unterabschnitte	2stellige Buchstabencodes
60 Abteilungen	2stellige Codes 01-99
222 Gruppen	3stellige Codes 01.1-99.0
503 Klassen	4stellige Codes 01.11-99.00

### Wesentliche Änderungen der Klassifikation

Der Bereich Bergbau und verarbeitendes Gewerbe wird in der NACE in die Abschnitte

C: Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden und

D: Verarbeitendes Gewerbe

unterteilt. Hier, wie auch in den übrigen Abschnitten, sind wesentliche, bereichsübergreifende strukturelle Veränderungen beim Übergang von der Systematik der Wirtschaftszweige, Ausgabe 1979 (WZ 79), auf die Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 1993 (WZ 93) zu verzeichnen.

Die Darstellung der Ergebnisse nach den bisherigen Hauptgruppen

- Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe,
- Investitionsgüter produzierendes Gewerbe,
- Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe und
- Nahrungs- und Genussmittelgewerbe

kann nicht mehr erfolgen. Auf nationaler Ebene – nach der sogenannten Mini-NACE – ist künftig eine Gruppierung in

- Grundstoff-, Vorleistungsanbieter,
  - Investitionsgüterproduzenten,
  - Hersteller von langlebigen Konsumgütern und
  - Produzenten von kurzlebigen Konsumgütern
- vorgesehen.

Die direkte Zuordnung erfolgt über die Klassen (= Viersteller). Dabei kann es vorkommen, daß die Klassen bestimmter Unterabschnitte, z.B. der Herstellung von Metallerzeugnissen und des Maschinenbaus, drei unterschiedlichen Hauptgruppen zugeordnet werden. Eine Summenbildung zur übergeordneten Ebene, vom 4-Steller zum 2-Steller, dann zur Hauptgruppe und zum verarbeitenden Gewerbe, ist nicht mehr möglich. Es bleibt die Entscheidung, nach welcher Art künftig die Daten veröffentlicht werden sollen. Bei zusätzlicher Veröffentlichung nach der Mini-NACE spielt die Geheimhaltung eine große Rolle.

Klassifikation der Wirtschaftszweige (WZ 93)

Abschnitt	Unterabschnitt	Abteilung	Bezeichnung	Abschnitt	Unterabschnitt	Abteilung	Bezeichnung	
A	AA	01	Land- und Forstwirtschaft	F	FA	45	Baugewerbe	
		02	Land- und Forstwirtschaft Landwirtschaft, gewerbliche Jagd Forstwirtschaft				Baugewerbe Baugewerbe	
B	BA	05	Fischerei und Fischzucht	G	GA	50	Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen und Gebrauchsgütern	
			Fischerei und Fischzucht Fischerei und Fischzucht				Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen und Gebrauchsgütern Kraftfahrzeughandel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen; Tankstellen	
C	CA	10	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	H	HA	55	Gastgewerbe	
			11				Kohlenbergbau, Torfgewinnung, Gewinnung von Erdöl und Erdgas, Bergbau auf Uran- und Thoriumerze	Gastgewerbe
			12				Kohlenbergbau, Torfgewinnung	Gastgewerbe
			13				Gewinnung von Erdöl und Erdgas, Erbringung damit verbundener Dienstleistungen	
CB		14	Bergbau auf Uran- und Thoriumerze	I	IA	60	Verkehr und Nachrichtenübermittlung	
		15	Erzbergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau				Verkehr und Nachrichtenübermittlung	
D	DA	15	Erzbergbau	J	JA	65	Kredit- und Versicherungsgewerbe	
			16				Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	Kredit- und Versicherungsgewerbe
	DB		17	Verarbeitendes Gewerbe	K	KA	70	Grundstücks- und Wohnungswesen, Vermietung beweglicher Sachen, Erbringung von Dienst- leistungen überwiegend für Unternehmen
			18	Ernährungsgewerbe und Tabakverarbeitung				Grundstücks- und Wohnungswesen, Vermietung beweglicher Sachen, Erbringung von Dienst- leistungen überwiegend für Unternehmen
	DC		19	Ernährungsgewerbe	L	LA	75	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozial- versicherung
			20	Tabakverarbeitung				Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozial- versicherung
	DD		21	Textil- und Bekleidungsgewerbe	M	MA	80	Erziehung und Unterricht
			22	Textilgewerbe				Erziehung und Unterricht
	DE		23	Bekleidungsgewerbe	N	NA	85	Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen
			24	Ledergewerbe				Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen
	DF		25	Ledergewerbe	O	OA	90	Erbringung von sonstigen öffentlichen und persönlichen Dienstleistungen
			26	Holzgewerbe (ohne Herstellung von Möbeln)				Erbringung von sonstigen öffentlichen und persönlichen Dienstleistungen
	DG		27	Holzgewerbe (ohne Herstellung von Möbeln)	P	PA	95	Private Haushalte
			28	Papier-, Verlags- und Druckgewerbe				Private Haushalte
DH		29	Papiergewerbe	Q	QA	99	Exterritoriale Organisationen und Körperschaften	
		30	Verlagsgewerbe, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern				Exterritoriale Organisationen und Körperschaften	
DI		31	Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen					
		32	Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen					
DJ		33	Chemische Industrie					
		34	Chemische Industrie					
DK		35	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren					
		36	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren					
DL		37	Glasgewerbe, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden					
		38	Glasgewerbe, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden					
DM		39	Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen					
		40	Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen					
DN		41	Herstellung von Metallerzeugnissen					
		42	Herstellung von Metallerzeugnissen					
E	EA	43	Maschinenbau					
		44	Maschinenbau					
		45	Herstellung von Büromaschinen, Daten- verarbeitungsgeräten und -einrichtungen; Elektrotechnik, Feinmechanik und Optik					
		46	Herstellung von Büromaschinen, Daten- verarbeitungsgeräten und -einrichtungen					
		47	Herstellung von Geräten der Elektrizitäts- erzeugung, -verteilung u. ä.					
		48	Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik					
		49	Medizin-, Meß-, Steuer- und Regelungs- technik, Optik					
		50	Fahrzeugbau					
		51	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen					
		52	Sonstiger Fahrzeugbau					
		53	Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musik- instrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstigen Erzeugnissen; Recycling					
		54	Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musik- instrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstigen Erzeugnissen					
		55	Recycling					
		56	Recycling					
		57	Energie- und Wasserversorgung					
		58	Energie- und Wasserversorgung					
		59	Energieversorgung					
		60	Wasserversorgung					

Folgende Wirtschaftsbereiche, die bisher zum Bergbau und verarbeitenden Gewerbe gehörten, werden ab 1995 Bereichen außerhalb des Bergbaus und verarbeitenden Gewerbes zugeordnet:

Zum Baugewerbe

- Montage von nachrichtentechnischen Geräten und Einrichtungen, Lautsprecheranlagen, Neonlichtreklame;
- Montage von Fahrleitungen, Freileitungen;
- Installation von Kabeln (auch verbunden mit Verlegen).

Zum Handel

- Reparatur, Instandsetzung und Lackierung von Kraftfahrzeugen;
- Reparatur von Gebrauchsgütern;
- Augenoptiker.

Zum Dienstleistungssektor

- Instandhaltung und Reparatur von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen;
- Fotografische Laboratorien.

Wesentliche strukturelle Veränderungen zwischen WZ 79 und WZ 93

WZ 79	Bezeichnung	WZ 93
Bergbau (B) 110 15 ex 111 00 ex 118 50	Herstellung von Steinkohlenkoks Herstellung von Braunkohlenkoks und Braunkohlenrohreer (ohne Torfkoks) Herstellung von Torfkoks	23.10.1 (VG) ex 23.10.2 (VG) ex 23.10.2 (VG)
Verarbeitendes Gewerbe (VG) ex 216 00 221  ex 243 50  249 11 249 14 249 17 ex 250 80 ex 250 80  ex 252 15 257 75 259, 269  279 10	Reparatur von Bereifungen Gewinnung von Steinen und Erden  Instandhaltung und Reparatur von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen Reparatur von Kraftwagen Reparatur von Kraftwagenelektrik Instandhaltung und Reparatur von Krafträdern Reparatur von Fahrrädern Lackierung von Kraftwagen Montage von nachrichtentechnischen Geräten und Einrichtungen, Lautsprecheranlagen, Neonlichtreklame Montage von Antennen-Großanlagen; Installation von Beleuchtungs- und Signalanlagen für Straßen, Flughäfen und Häfen; Montage von Fahrleitungen, Freileitungen, Installation von Kabeln (auch verbunden mit Verlegen) Augenoptiker Fotografische Laboratorien Reparatur von elektrischen Haushaltsgeräten, Uhren und Schmuck und von sonstigen Gebrauchsgütern Reparatur von Schuhen und Lederwaren	ex 50.20.1 (H) 14.1, 14.2, (B) ex 14.30.2, ex 14.50 72.50.0 (DI)  ex 50.20.1 (H) 50.20.2 (H) 50.40.4 (H) 52.74.1 (H) 50.20.3 (H)  ex 45.31.0 (BAU)  ex 45.34.0 (BAU) ex 52.48.4 (H) 74.81.2 (DI)  ex 52.7 (H) 52.71.0 (H)
Baugewerbe (BAU) ex 300 51 300 55 300 56 ex 300 71  ex 316 21	Herstellung von Bausätzen für Fertigteilmbauten aus Beton im Hochbau Herstellung von Fertighäuser aus Holz Herstellung von sonstigen Fertigteilmbauten aus Holz im Hochbau Bodensanierung und Rekultivierung von geschädigten Flächen (ohne Beseitigung von Munition auf unbebautem und nicht zur Bebauung vorgesehenem Gelände) Autoglaserei	26.61.1 (VG) ex 20.30.2 (VG) ex 20.30.2 (VG)  ex 90.00.9 (DI) ex 50.20.1 (H)
Handel (H) ex 408	Recycling	37 (VG)
Dienstleistungen (DI) ex 76	Verlagsgewerbe	22.1 (VG)
Gebietskörperschaften 909 30	Schlachthöfe	ex 15.11.1, (VG) ex 15.12.0

Umgekehrt sind folgende wirtschaftliche Tätigkeiten zukünftig dem Bergbau und verarbeitenden Gewerbe zuzuordnen:

Vom Baugewerbe

- Herstellung von Bausätzen aus Beton und Holz für Fertigteilbauten im Hochbau;

Vom Handel

- Recycling;

Vom Dienstleistungssektor

- Verlagsgewerbe;

Von den Gebietskörperschaften

- Schlachthöfe.

Innerhalb des Bergbaus und verarbeitenden Gewerbes ist die Verschiebung der Gewinnung von Steinen und Erden (Kies und Sand) vom verarbeitenden Gewerbe zum Bergbau zu nennen.

### **PRODCOM-Verordnung**

Neben allgemeinen Daten über die wirtschaftlichen Einheiten sind zuverlässige und aktuelle Informationen über die Produktion von Gütern eine wichtige Grundlage für eine wirksame Gemeinschaftspolitik in der Europäischen Union. Derartige Informationen werden auch von den Unternehmen benötigt, um Kenntnisse über ihre Absatzmärkte und Marktchance zu erhalten. Mit Verordnung (EWG) Nr. 3924/91 des Rates der Europäischen Gemeinschaft vom 19. Dezember 1991 zur Einführung einer Gemeinschaftserhebung über die Produktion von Gütern wurde eine Produktliste für die Mitgliedsländer der EU geschaffen, die dieser Forderung Rechnung tragen soll. Die Bezeichnung der Liste lautet PRODCOM (PRODUCTION COMMUNAUTAIRE). Neben der zentralen Güterklassifikation für alle Wirtschaftsbereiche wurde auch Wert auf die Vergleichbarkeit mit der Gemeinschaftsklassifikation für den Außenhandel gelegt. Die PRODCOM-Liste umfaßt 5475 Positionen und ist in Abteilungen gegliedert, die mit der NACE übereinstimmen. Sie erfaßt nicht alle produktionsstatistisch relevanten Bereiche. Insbesondere enthält sie keine Positionen für Recycling. Dieser Sektor muß auf EG-Ebene noch gesondert untersucht werden.

### **Güterverzeichnis für Produktionsstatistiken**

Zur Berücksichtigung nationaler Belange (hier: Bergbau und verarbeitendes Gewerbe sowie Energie- und Wasserversorgung) können die Meldenummern der PRODCOM um nationale Meldenummern ergänzt werden. Von dieser Möglichkeit hat die Bundesrepublik Deutschland Gebrauch gemacht. Es wurde eine neue nationale Güterklassifikation (GP 95), die ihre Anwendung in den Abschnitten C, D und E der WZ 93 findet, entwickelt. Der achtstelligen PRODCOM-Nummer wurden zwei weitere Stellen angehängt, die 10. Stelle dient hierbei der Kennzeichnung von Lohnarbeit. Im Bereich des produzierenden Gewerbes (ohne Baugewerbe) umfaßt das Güterverzeichnis

30	zweistellige Güterabteilungen,
120	dreistellige Gütergruppen,
250	vierstellige Güterklassen,
596	fünfstellige Güterkategorien,
1438	sechstellige Güterunterkategorien und
6431	neunstellige Güterarten.

In Deutschland wird zur Zeit auf der Grundlage des Güterverzeichnisses für Produktionsstatistiken, Ausgabe 1989 (GP 89), die Produktion vierteljährlich erhoben. Vom Aufbau her ist es mit dem Güterverzeichnis (GP 95) nur in sehr eingeschränktem Maße vergleichbar. Beim Übergang auf das neue Klassifikationssystem handelt es sich nicht um eine Revision im herkömmlichen Sinne, bei dem Klassifikationen an sich wandelnde technische und wirtschaftliche Gegebenheiten angepaßt werden, sondern um eine völlig neue Strukturierung. Dies liegt zum großen Teil daran, daß die einzelnen Meldenummern des GP 89 von ihrer Abgrenzung her nicht auf den Außenhandel abgestimmt sind. Durch die erheblichen strukturellen Unterschiede zwischen den beiden Klassifikationen ist es nicht möglich, in Tabellenform oder in anderer geeigneter Weise summarisch die Änderungen der Meldenummern abteilungsweise aufzulisten. Von den 6 130 Meldenummern des GP 89 gehen nur 19,2 % in einem Verhältnis 1:1 in neue Meldenummern des GP 95 über. Alle übrigen Nummern verändern sich inhaltlich oder fließen zusammen mit einer oder mehreren anderen Meldenummern in eine oder mehrere neue Meldenummern. Die Anzahl der Positionen im GP 95 ist mit 6 431 gegenüber 6 130 (GP 89) nur unwesentlich höher.

### **Nomenklatur zum Produktions-Eilbericht**

Die Umstellung auf das neue Güterverzeichnis machte es erforderlich, daß auch die Nomenklatur zum monatlichen Produktions-Eilbericht neu gefaßt wurde. In Anlehnung an das GP 95 wurde die Numerierung auf sechs Stellen ausgedehnt, um in den ersten vier Stellen einen eindeutigen Bezug zur Wirtschaftszweigsystematik 93 zu haben. Das bedeutet, daß sowohl Eilberichtsnummern als auch GP-Nummern in den ersten vier Stellen mit der WZ 93 übereinstimmen. Hierin liegt ein großer Vorteil gegenüber der bisherigen Nomenklatur. Nach wie vor werden Angaben zu rund 1 000 Eilberichtspositionen erfragt. Auch auf fachspezifischer Ebene gibt es keine nennenswerten Veränderungen. Diese Eilberichtsnummern decken etwa 3 500 Positionen des GP 95 – bisher ca. 2 550 Positionen – ab. Mit der Zunahme an GP-Positionen ist jedoch keine Ausweitung der Meldungen verbunden. Vielmehr sind die einzelnen Positionen gegenüber 1989 weiter aufgefächert worden.

Durch die zeitgleiche Einführung der neuen Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 1993 (WZ 93), und der neuen PRODCOM-Liste bzw. Güterverzeichnis für Produktionsstatistiken, Ausgabe 1995 (GP 95), entsteht in Deutschland ein neues System von Klassifikationen, das mit dem vorangegangenen System nur wenige Gemeinsamkeiten hat. Um den Bruch bei der Bildung von langfristigen Datenreihen zu minimieren, wird mit Verknüpfungen bzw. originärer Berechnung zurückliegender Jahre gearbeitet.

Betriebswirt (VWA) Klaus Gensmann

# Warenverkehr mit der Volksrepublik China

Die Entwicklung des deutsch-chinesischen Handels zeigt eine bemerkenswerte Entwicklung. Lagen 1985 die deutschen Exporte nach China mit 6,82 Mrd. DM noch mehr als doppelt so hoch wie die Einfuhren in Höhe von 2,85 Mrd. DM, so kehrte sich dieser deutsche Handelsbilanzüberschuß in den darauffolgenden Jahren infolge von durchschnittlichen jährlichen Importsteigerungen von 26 % bei gleichzeitigen jährlichen Rückgängen deutscher Warenlieferungen von 8 % in einen deutlichen Passivsaldo um. 1991 verzeichnete man das höchste bilaterale Handelsbilanzdefizit aus deutscher Sicht mit Wareneinfuhren von 11,6 Mrd. DM, die fast dreimal so hoch lagen wie umgekehrt die Ausfuhren nach China in Höhe von 4,1 Mrd. DM (Rekorddefizit 7,5 Mrd. DM). Deutsche Exporte nach China, seit 1986 rückläufig, stiegen 1992 erstmalig wieder an. Sie erreichten 1992 den Gesamtwert von 5,7 Mrd. DM (+ 41,3 % zum Vorjahr), denen Einfuhren aus China in Höhe von 11,7 Mrd. DM gegenüberstanden. Der Passivsaldo 1992 belief sich somit auf 5,9 Mrd. DM, was aufgrund der Exportbelebung immerhin einen Rückgang gegenüber dem Vorjahres-Fehlbetrag von 7,5 Mrd. DM bedeutete. Nach vorläufigen Ergebnissen wurden 1993 aus China Waren im Wert von 13,8 Mrd. DM importiert. Die Exporte beliefen sich gleichzeitig auf 9,6 Mrd. DM, so daß noch ein Passivsaldo von 4,2 Mrd. DM entstand.

China erreichten 1993 mit 281,2 Mill. DM den neunfachen Wert des Jahres 1974 (31,1 Mill. DM). Die Importe chinesischer Produkte nach Rheinland-Pfalz betrugen 1993 mit 586 Mill. DM fast den 46fachen Wert des Jahres 1974 (12,8 Mill. DM). Von 1992 auf 1993 nahmen die Exporte um 14,9 % und die Importe um 16,9 % zu. Am rheinland-pfälzischen Export nach Asien hatte China 1993 einen Anteil von 7,6 % (1974: 2 %), und am rheinland-pfälzischen Import aus Asien hatte das Land einen Anteil von 17 % (1974: 1,5 %).

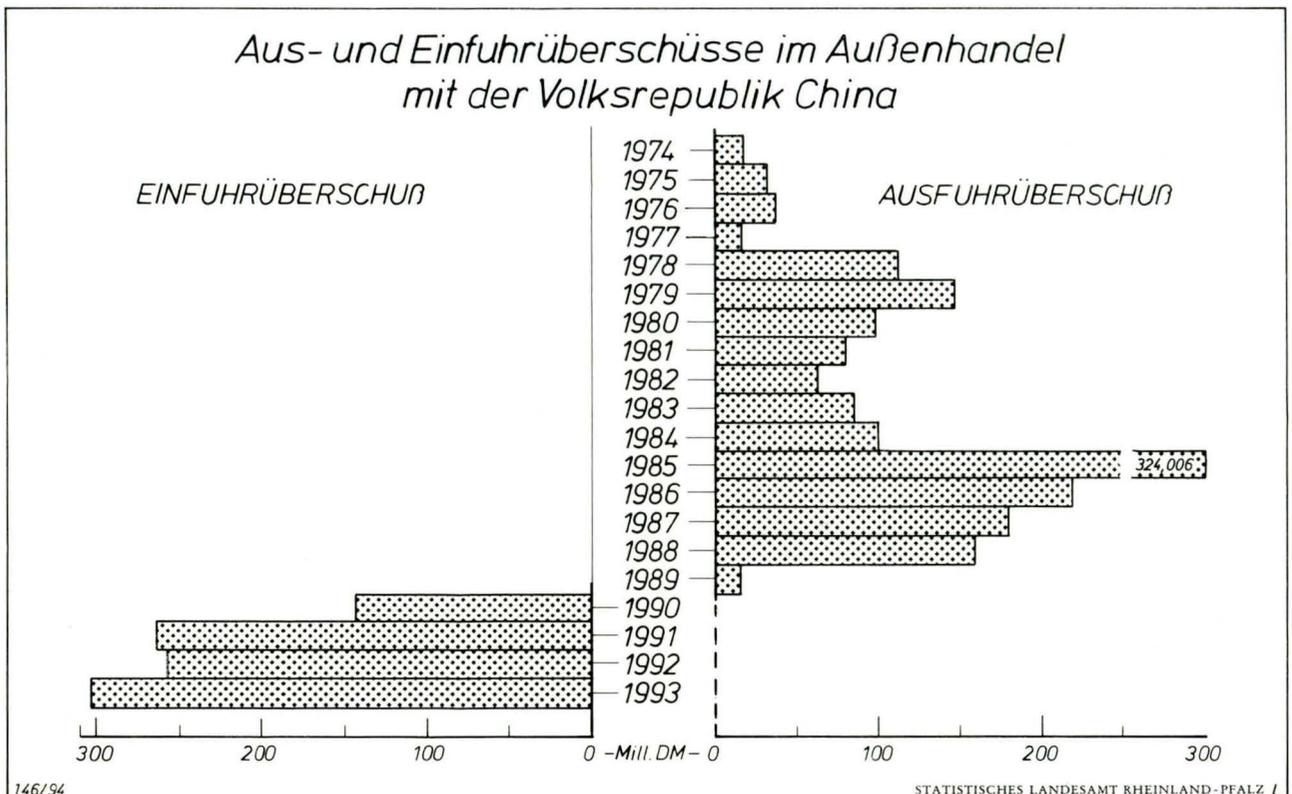
Das Außenhandelsvolumen zwischen Rheinland-Pfalz und China erhöhte sich seit 1980 im Jahresdurchschnitt um 11,6 %. Mit China, dessen gesamter nationaler Außenhandel in der Zeit vor 1978, d. h. vor der Öffnung und Umgestaltung des Wirtschaftssystems, über 12 staatliche Außenhandelsgesellschaften abgewickelt wurde, konnte vor allem in den Jahren 1983, 1985 und 1991 das Außenhandelsvolumen nachhaltig ausgeweitet werden. 1985 wurden in beide Richtungen zusammen erstmals Güter im Wert von mehr als 400 Mill. DM gehandelt. Das gesamte Außenhandelsvolumen erreichte 1993 (867,1 Mill. DM) das zwanzigfache des Wertes von 1974 (43,9 Mill. DM).

## Außenhandel mit China expandiert

Der Warenverkehr zwischen Rheinland-Pfalz und China erfuhr in den vergangenen Jahren eine kräftige Ausweitung. Die rheinland-pfälzischen Exporte nach

## Deutlicher Einfuhrüberschuß seit 1990

Der Saldo des rheinland-pfälzischen Außenhandels mit China war von 1974 bis 1989 positiv, d. h. es wurden in diesem Zeitraum aus Rheinland-Pfalz dem Wert nach mehr Waren nach China ausgeführt als von dort nach Rheinland-Pfalz kamen. Der Ausfuhrüberschuß er-



Außenhandel zwischen Rheinland-Pfalz und der Volksrepublik China von 1974 bis 1993

Jahr	Ausfuhr <sup>1)</sup>	Einfuhr <sup>2)</sup>	Außenhandelsvolumen (Aus- und Einfuhr)
	1000 DM		
1974	31 078	12 801	43 879
1980	153 484	54 241	207 725
1985	407 034	83 028	490 062
1990	161 095	304 298	465 393
1991	215 749	480 087	695 836
1992	244 641	501 302	745 943
1993	281 169	585 973	867 142

1) Spezialhandel. - 2) Generalhandel.

reichte 1985 mit 324 Mill. DM den höchsten Wert. Seit 1990 haben sich jedoch im Warenverkehr mit China deutliche Einfuhrüberschüsse ergeben, die 1993 insgesamt auf 304,8 Mill. DM angestiegen waren.

Seit 1989, dem letzten Jahr mit höheren Export- als Importwerten im Handel mit China, konnte der Export bis 1993 um 23,8 % zulegen und die Importe um 171 %. Die außerordentlichen Einfuhrzuwächse sind fast ausschließlich auf den Bezug von Enderzeugnissen der gewerblichen Wirtschaft (+ 261 %) zurückzuführen. Die Ausfuhr rheinland-pfälzischer Enderzeugnisse nach China wurde um 66 % ausgeweitet.

**Kunststoffprodukte, Lederschuhe und elektrotechnische Erzeugnisse sind Importschlager**

Von 1989 bis 1993 belief sich das Importwachstum im Bereich der Ernährungswirtschaft auf 16,4 %. Aus China wurden 1993 für 44,2 Mill. DM Güter der Ernährungswirtschaft eingeführt. Hierbei entfielen allein auf Nahrungsmittel tierischen Ursprungs (insbesondere Därme) 38,8 Mill. DM.

Bei der Einfuhr von Gütern der gewerblichen Wirtschaft im Wert von 541,8 Mill. DM (+ 204 % gegenüber 1989) spielten Rohstoffe (6,5 Mill. DM; - 48,8 %) und Halbwaren (8,2 Mill. DM; - 9,2 %) eine eher untergeordnete Rolle. Mit einem Anteil von 77,5 % (1989: 60,3 %) stellen Zinn und Zinnlegierungen (6,3 Mill. DM; + 16,6 %) die wichtigsten Waren dar.

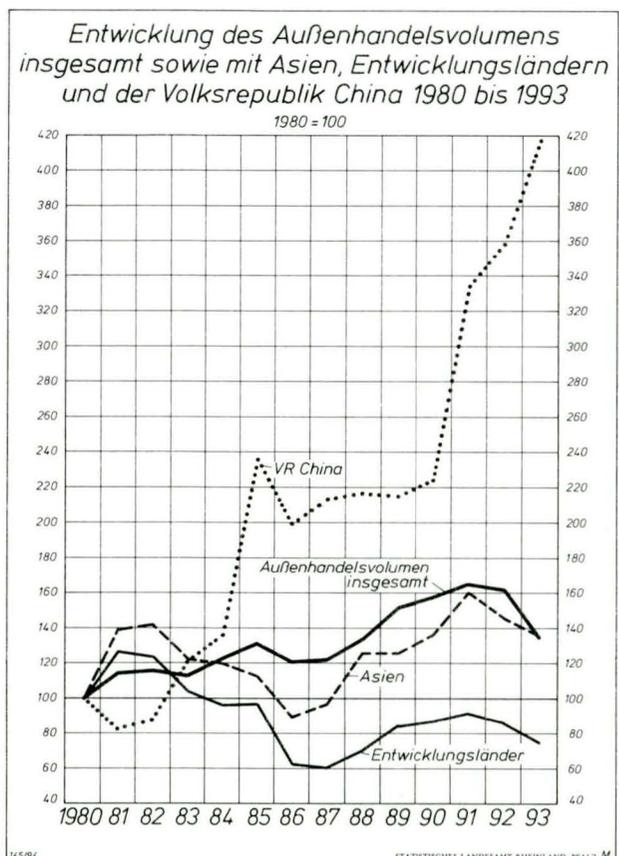
Die Importergebnisse für Fertigwaren lassen in den letzten Jahren auf bemerkenswerte Geschäfte schließen. Während auch 1993 unter den Vorerzeugnissen chemische Produkte (6,9 Mill. DM; - 4,9 % gegenüber 1989) überwiegen, sind bei Enderzeugnissen die Einfuhren von Kunststoffwaren (75,1 Mill. DM; + 437 %) dominierend. Außerdem sind die Importe von Lederschuhen (72,2 Mill. DM; + 926 %), elektrotechnischen Erzeugnissen (65 Mill. DM; + 660 %), Lederwaren (52 Mill. DM; + 196 %), Spinnstoffprodukten (37,6 Mill. DM; + 191 %), Kinderspielzeug und Christbaumschmuck (32,6 Mill. DM; + 222 %), Kleidung aus Seide und Chemiefasern (28,6 Mill. DM; + 92 %) sowie Eisenwaren (22,8 Mill. DM; + 691 %) sehr bedeutend. Neun

Zehntel aller rheinland-pfälzischen Importe aus China entfallen wertmäßig auf Fertigwaren.

**Maschinen, chemische Vorerzeugnisse und Kraftfahrzeuge überwiegen im Export**

Der Export ernährungswirtschaftlicher Güter konnte, vornehmlich durch die chinesische Nachfragesteigerung nach rheinland-pfälzischen Nahrungsmitteln tierischen (2,1 Mill. DM; + 59,3 % gegenüber 1989) und pflanzlichen (2,7 Mill. DM; + 25,7 %) Ursprungs, von 1989 auf 1993 insgesamt um 34,5 % ausgeweitet werden.

Im Jahre 1993 wurden gegenüber 1989 Rohstoffe für 2,5 Mill. DM ausgeführt, hauptsächlich Zellwolle und synthetische Fasern (1,8 Mill. DM). Unter den Halbwaren (1,5 Mill. DM; + 4,7 %) überwogen Fettsäuren, Paraffin, Vaseline (444,4 Mill. DM; + 63,4 %) vor mineralischen Baustoffen (289,3 Mill. DM; - 69,2 %). Während insgesamt mehr Fertigwaren nach China gelangten (272,4 Mill. DM; + 22,6 %), sank der Wert gelieferter Vorerzeugnisse gegenüber 1989 um 24 % auf 81,4 Mill. DM. Die Exporte von Enderzeugnissen übertrafen 1993 das Ergebnis von 1989 überdurchschnittlich stark. Sie beliefen sich auf 191,1 Mill. DM (+ 65,9 %). Der Export rheinland-pfälzischer Fertigwaren entwickelte sich bei den bedeutendsten Warenuntergruppen der Vorerzeugnisse negativ und bei den bedeutendsten Warenuntergruppen der Enderzeugnisse positiv. In der wertmäßigen Rangfolge ergibt sich folgendes Bild: Maschinen (105 Mill. DM; + 229 %), chemische Vorerzeugnisse



## Außenhandel mit der Volksrepublik China nach Warengruppen und Warenuntergruppen 1989 und 1993

Warengruppe — Warenuntergruppe	Ausfuhr			Einfuhr		
	1989	1993	Veränderung 1993 gegenüber 1989	1989	1993	Veränderung 1993 gegenüber 1989
	1 000 DM		%	1 000 DM		%
Ernährungswissenschaft	3 539	4 759	34,5	37 994	44 213	16,4
Lebende Tiere	—	—	—	—	13	—
Nahrungsmittel tierischen Ursprungs	1 292	2 058	59,3	33 158	38 831	17,1
Nahrungsmittel pflanzlichen Ursprungs	2 128	2 674	25,7	4 342	4 851	11,7
Genußmittel	119	27	- 77,3	494	519	5,1
Gewerbliche Wirtschaft	223 579	276 410	23,6	177 988	541 760	204,4
Rohstoffe	19	2 512	x	12 729	6 518	- 48,8
Halbwaren	1 395	1 461	4,7	8 985	8 155	- 9,2
Fertigwaren	222 165	272 438	22,6	156 275	527 087	237,3
Vorerzeugnisse	107 015	81 357	- 24,0	15 378	18 090	17,6
Enderzeugnisse	115 150	191 081	65,9	140 897	508 997	261,3
Insgesamt	227 118	281 169	23,8	215 983	585 973	171,3

(45,1 Mill. DM; - 9 %), Kraftfahrzeuge (23,2 Mill. DM; + 94 %), Kunststoffe (18 Mill. DM; - 9,1 %), Eisenwaren (10,6 Mill. DM; + 296 %) sowie Blech aus Eisen (10 Mill. DM; - 26,3 %). Der Anteil der Enderzeugnisse

am Wert der gesamten Exporte nach China hat sich von 50,7 % im Jahre 1989 auf 68 % im Jahre 1993 erhöht.

Diplom-Ökonom Rainer Klein

## Methoden der Datenmodellierung: Das Relationenmodell

### - Teil 1 -

#### Überblick

„Die Güte der gespeicherten Daten bestimmt die Qualität und die Akzeptanz der Automatischen Datenverarbeitung“. Diese Erkenntnis hat sich zwischenzeitlich in vielen Unternehmen und Behörden durchgesetzt. Dem steht allerdings entgegen, daß die systematische Aufbereitung betrieblicher und behördlicher Datenbanken lange Zeit vernachlässigt wurde. Die Planung und programmtechnische Ausgestaltung von Verarbeitungsfunktionen stand in der Vergangenheit im Mittelpunkt der Software-Entwicklung. In der Folge entstanden Datenbestände, die zeitliche, räumliche und inhaltliche Inkonsistenzen aufwiesen. Daran änderte zunächst auch die Entwicklung leistungsfähiger Datenverwaltungssysteme (Datenbanksysteme) nur wenig. Zurecht spricht Vetter in seinem Buch „Aufbau betrieblicher Informationssysteme“<sup>1)</sup> deshalb auch vom Jahrhundertproblem der Informatik. Dieses besteht in

1. Der Bewältigung des Datenchaos, das infolge unkontrolliert gewachsener Datenbestände fast überall entstanden ist.
2. Der Schaffung einer Datenbasis, die für die effiziente Nutzung zukunftssträchtiger Möglichkeiten der Informatik - gemeint sind benutzerfreundliche, auch Nichtinformatikern zumutbare Anwendungsgeneratoren und höhere Datenbanksprachen - unerlässlich ist.

In Ausgabe 12/1993 der Statistischen Monatshefte Rheinland-Pfalz wurde die Objekte-Beziehungsmethode (= Entity Relationship Method - ERM) vorgestellt<sup>2)</sup>. Mit ihr kann - bei konsequenter Anwendung - den geschilderten Problemen wirksam entgegengetreten werden. Die dargestellte Methode geht auf Arbeiten von Chen<sup>3)</sup> zurück. Sie verfolgt als Ziel die modellhafte Abbildung der Datenstrukturen betrieblicher bzw. behördlicher Realitätsausschnitte mittels einer grafischen Beschreibungssprache. Je nach Umfang der Betrachtung lassen sich Behördendatenmodelle, behördenweite Datenmodelle und Anwendungsdatenmodelle erstellen.

„Datenmodelle sind grafische und/oder verbale Notationen, welche die Struktur von Daten verdeutlichen und festlegen“<sup>4)</sup>. „Ziel der Datenmodellierung ist ... die Ausarbeitung einer Datenstruktur, die alle Objekt-

1) Vetter, Max: Aufbau betrieblicher Informationssysteme: mittels konzeptioneller Datenmodellierung, 6. neubearbeitete Auflage, Stuttgart 1990, S. 5.

2) Vgl. Wirtz, Harald: Datenmodellierung - Ein neuer Weg bei der Softwareentwicklung, in: Statistische Monatshefte Rheinland-Pfalz, Heft 12/1993, S. 276 ff.

3) Vgl. Chen, Peter: The Entity-Relationship Model - Toward an unified view of data, ACM Transactions on Database Systems, Vol 1, 1976.

4) Wiborny, Werner: Datenmodellierung, Case-Management, Bonn-München-Reading (Mass.) u. a., 1991, S. 35.

Abb. 1: Auszug aus dem Anwendungsdatenmodell „Landwirtschaftliche Betriebsdatenbank (LBD)“

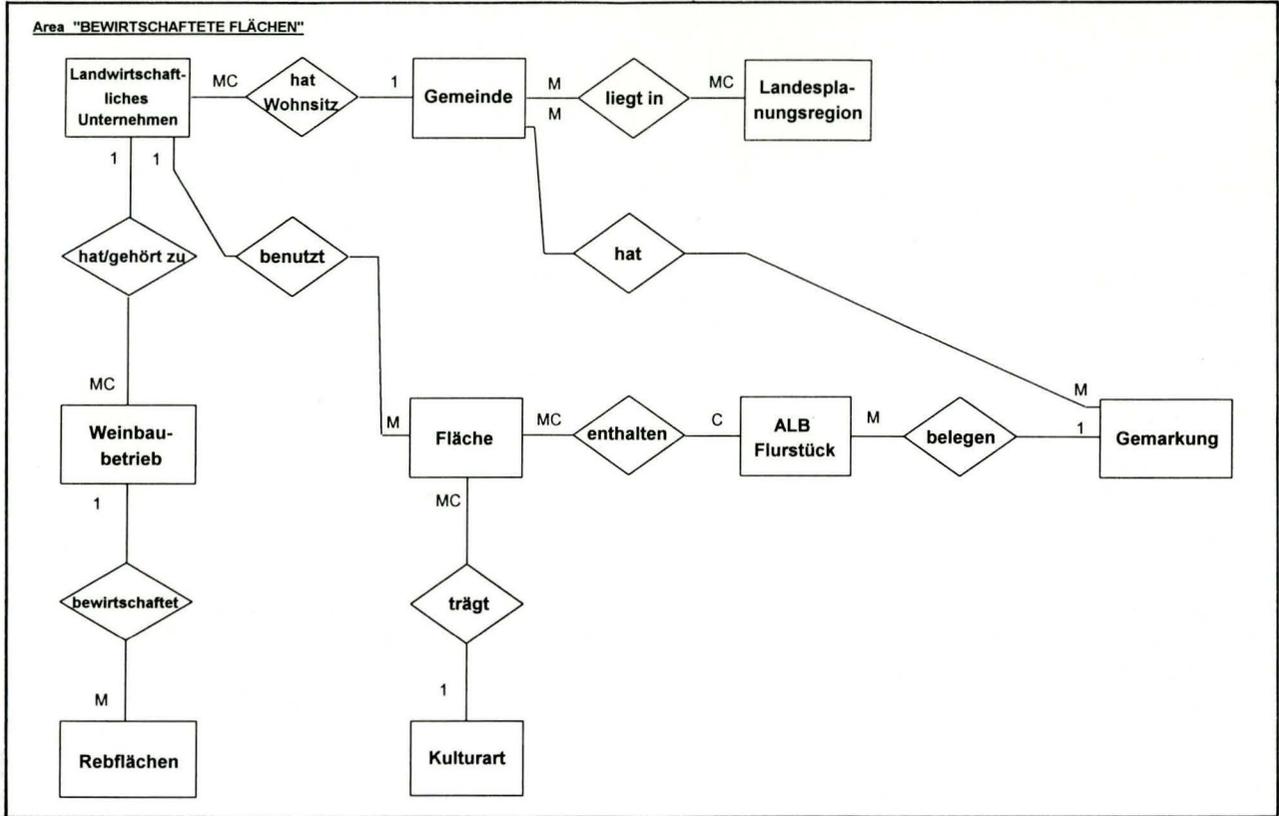


Abb. 2: Die Relation als tabellarische Darstellung eines Objekttyps

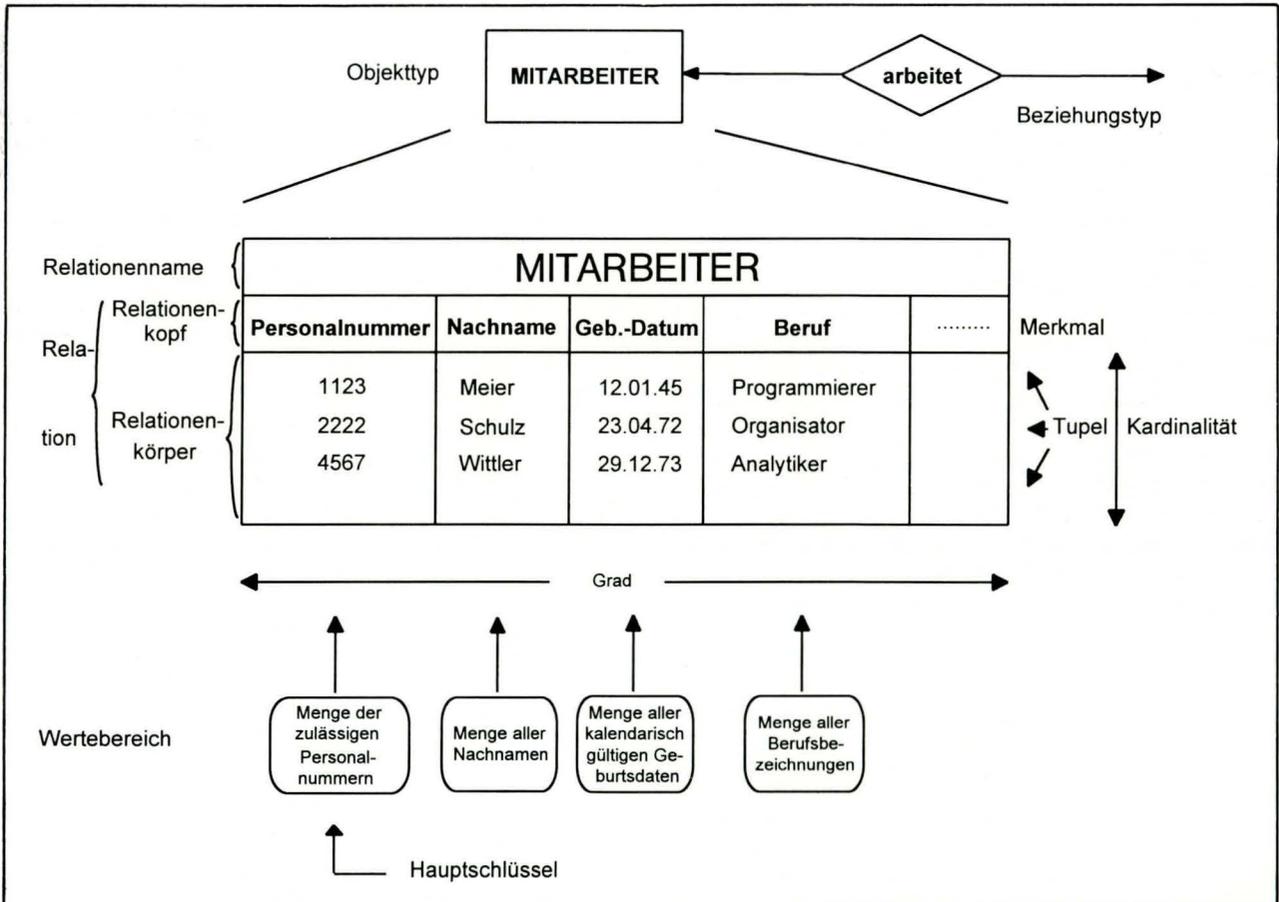
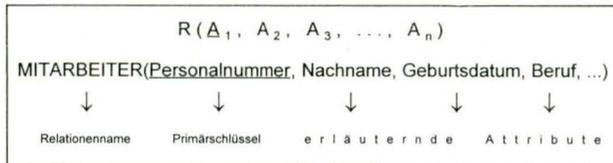


Abb. 3: Das Relationenschema



typen und alle Beziehungstypen enthält (jeweils mit allen erforderlichen Attributen)...<sup>5)</sup>

Die gebräuchlichste Darstellungstechnik von Objekt- und Beziehungstypen ist das Objekte-Beziehungsdiagramm (Entity-Relationship-Diagramm – ERD). „Ein ERD ist ein Graph, bestehend aus zwei Knotentypen (Rechteck und Raute) und ungerichteten Kanten. Jedes Rechteck stellt einen Objekttyp dar, jede Raute einen Beziehungstyp, jede Kante verbindet einen Beziehungstyp mit einem beteiligten Objekttyp“<sup>6)</sup>. Die Objekte-Beziehungsmethode beschränkt sich auf wenige grafische Symbole. Ihre Einfachheit dient zugleich dem Ziel, die zwischen Datenverarbeitern und Fachseite bestehende Kommunikationskluft zu über-

5) Bleimann, Udo u. a.: Betriebsinformatik: Informationsverarbeitungssysteme in Unternehmen und Verwaltung, München-Wien 1989, S. 157.

6) Bleimann, Udo u. a.: Betriebsinformatik: Informationsverarbeitungssysteme in Unternehmen und Verwaltung, München-Wien 1989, S. 157.

Abb. 4: Relationen MITARBEITER und ABTEILUNG

MITARBEITER			
Personalnummer	Nachname	Geburtsdatum	Abteilungsnummer
1123	Meier	12.01.45	I
2222	Schulz	23.04.72	II
4567	Wittler	?	III

ABTEILUNG		
Abteilungsnummer	Abteilungsname	Abteilungsart
I	Zentral	Z
II	FB-1	F
III	FB-2	F

Abb. 5: Beziehungen zwischen Objekttypen

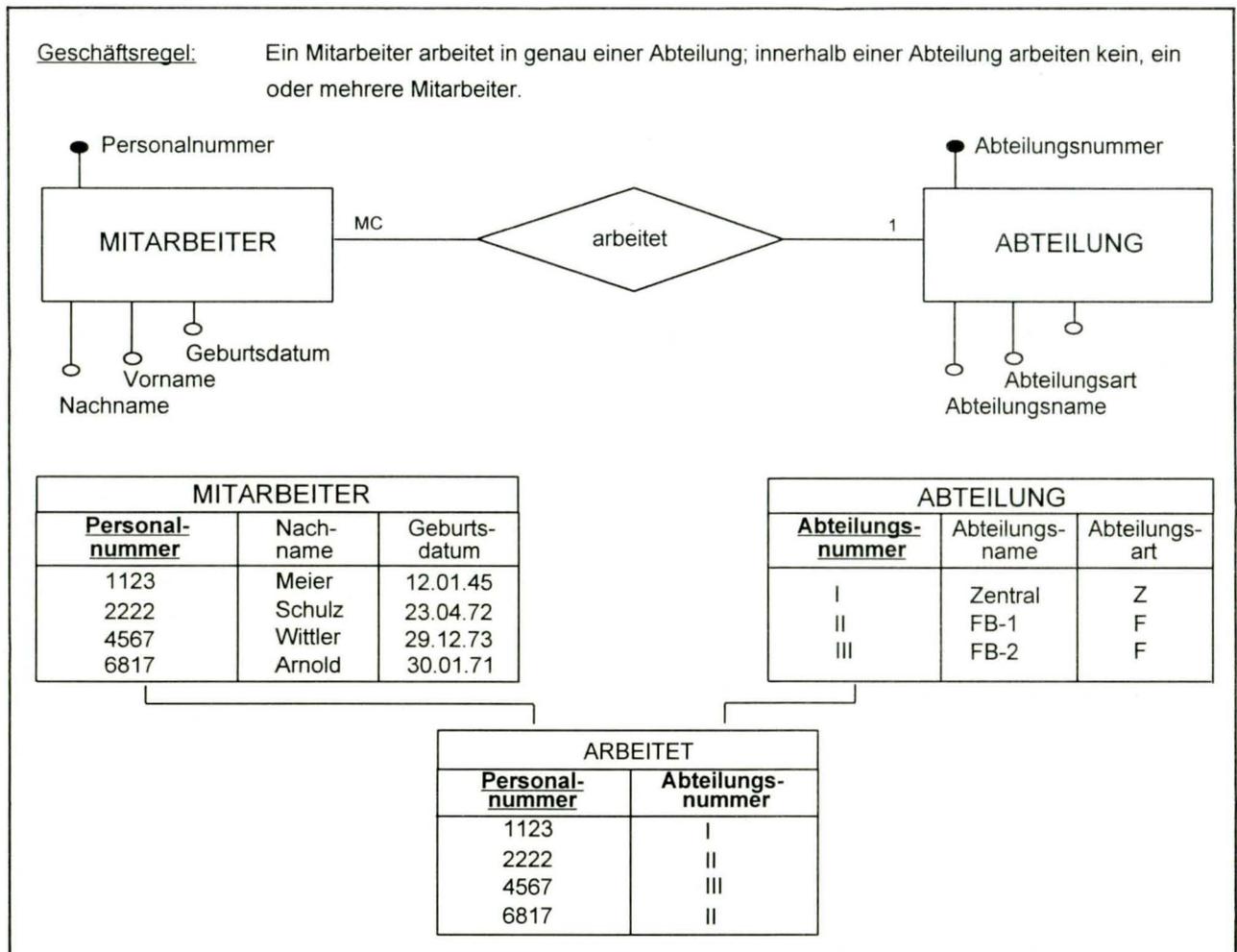


Abb. 6: Fremdschlüsselbeziehung

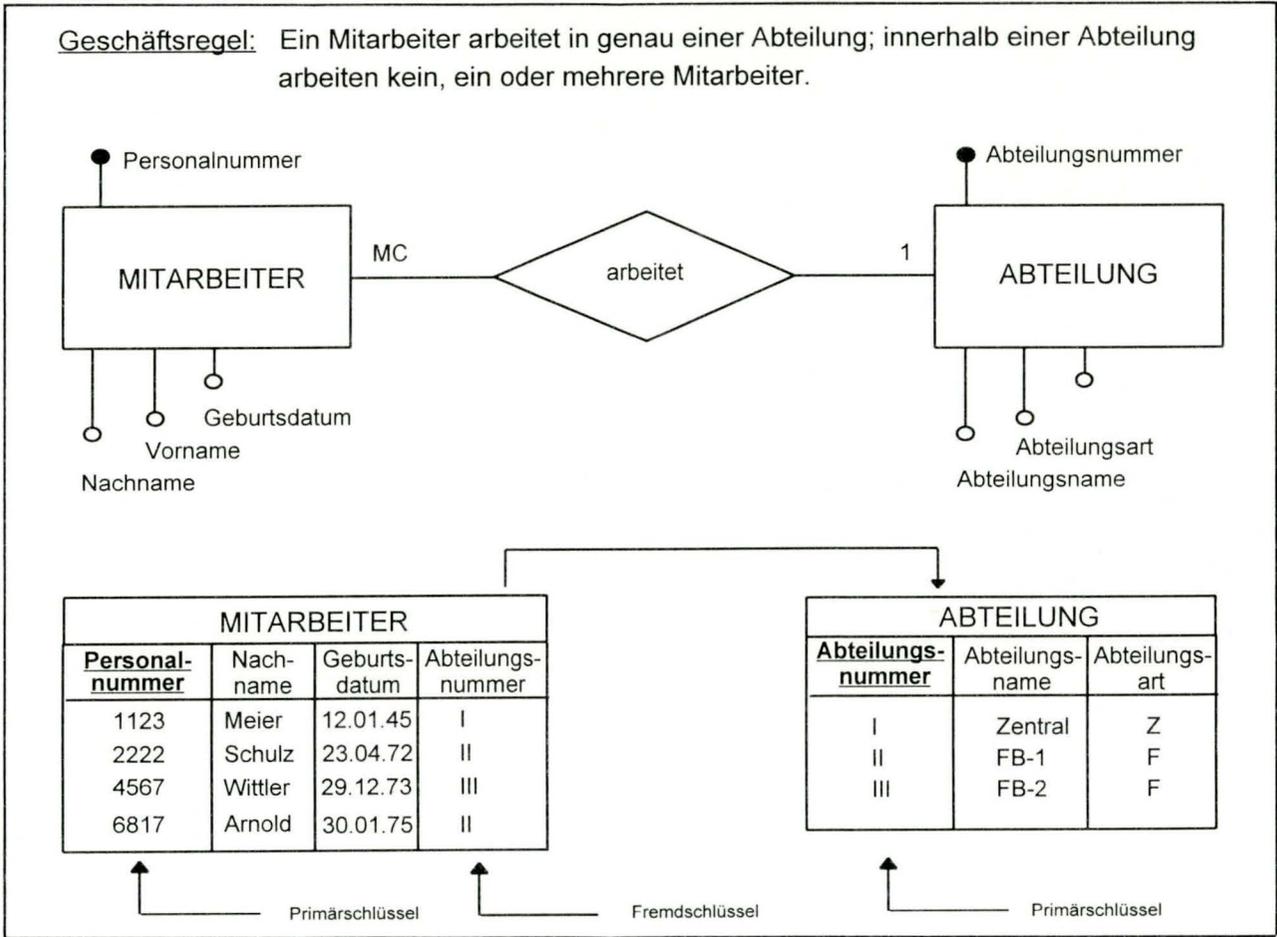


Abb. 7: Fremdschlüsselverbindung im Relationenschema

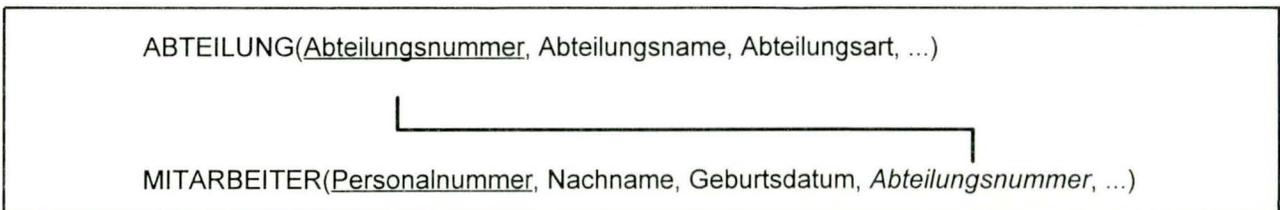
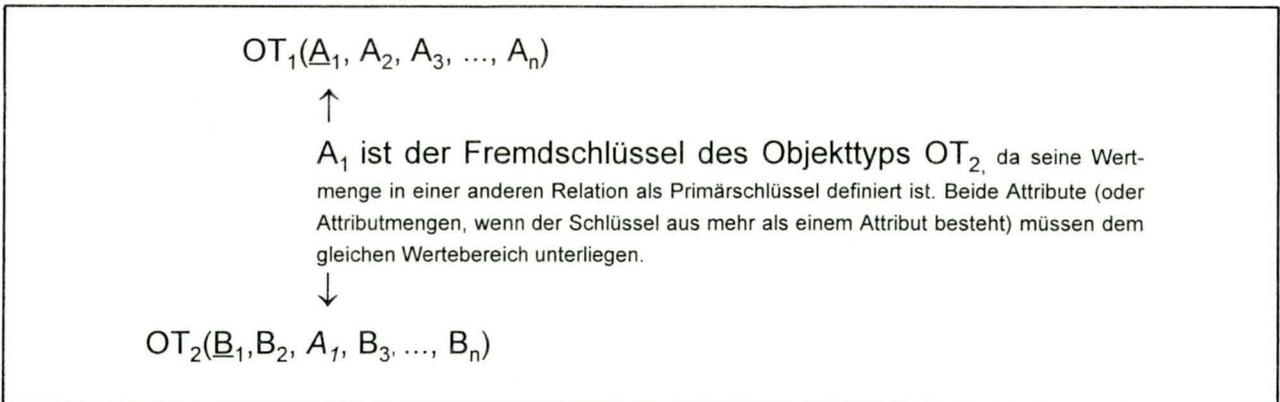


Abb. 8: Uminterpretation eines Beziehungstyps zu einem Objekttyp

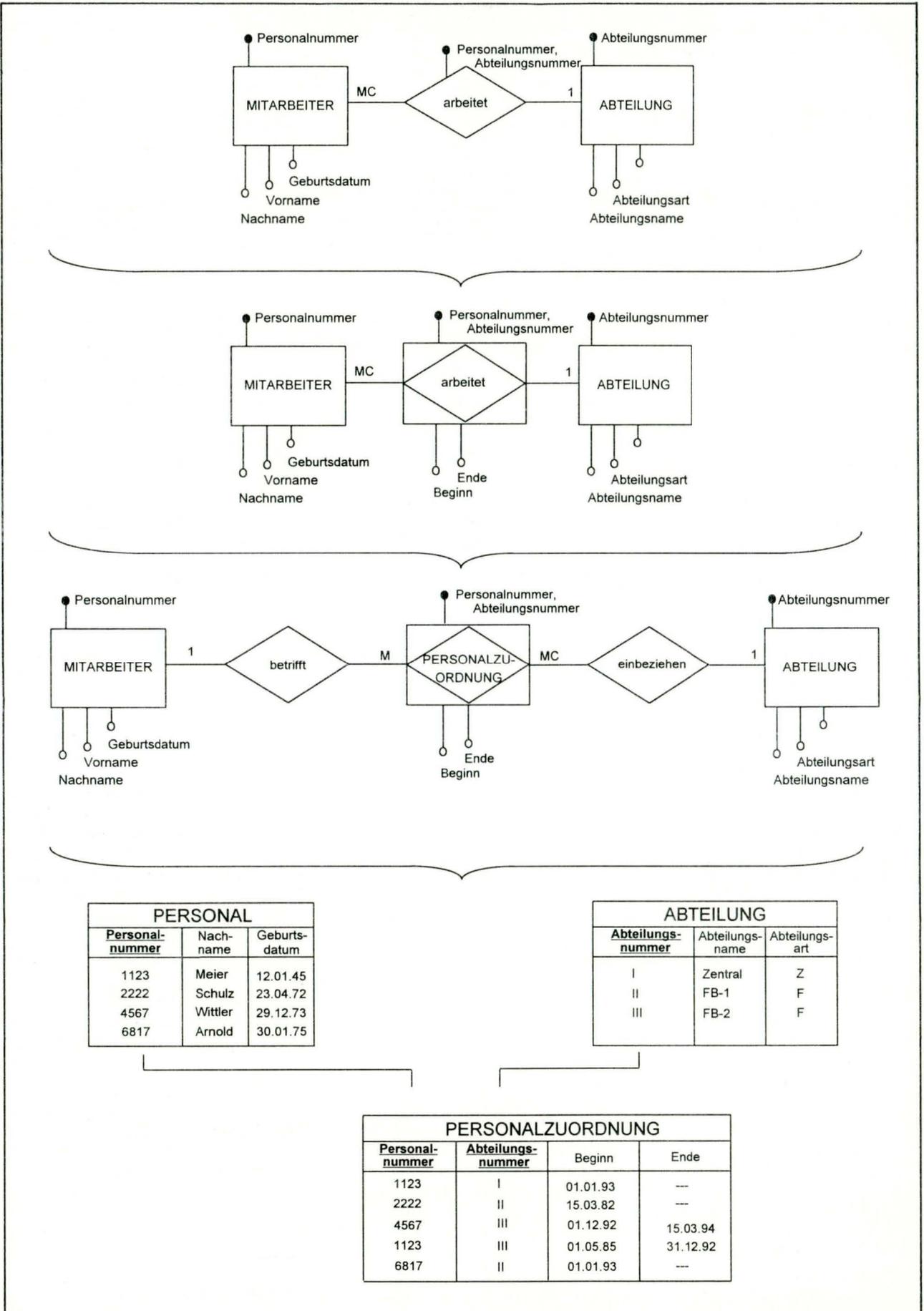
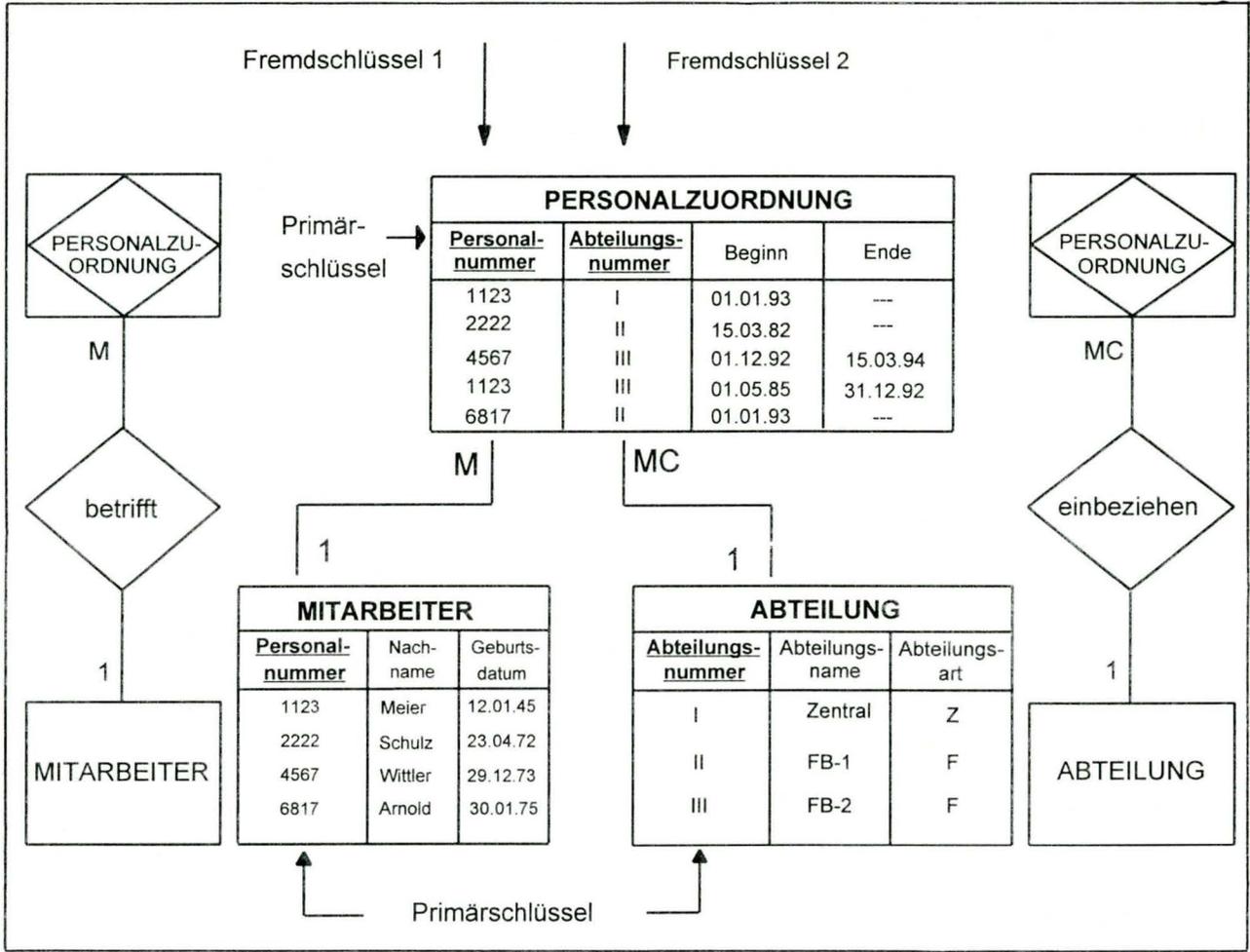


Abb. 9: Verbindung der Relation PERSONALZUORDNUNG mit den Relationen MITARBEITER und ABTEILUNG über Fremdschlüssel



brücken<sup>7)</sup>. In vielen Publikationen wird allerdings der Eindruck erweckt, daß Methoden der Datenmodellierung nur für Groß-DV-Vorhaben relevant seien. Dies ist jedoch ein Trugschluß. Mit der zunehmenden Verbreitung immer leistungsfähigerer Arbeitsplatz- und Behördencomputer sowie benutzerfreundlich ausgestalteter Datenverwaltungssysteme wurde die Frage der systematischen Datenaufbereitung, -speicherung und -wiedergewinnung auch für kleine und mittlere Organisationen gleichermaßen bedeutsam. Die Datenmodellierung

ist keine Frage der Größe eines Datenbestandes, der eingesetzten Hardware oder der Organisation. Sie ist ausschließlich eine Frage der Komplexität und des Beziehungsgefüges des in den Daten abgebildeten Realitätsausschnittes. Damit ist sie selbst für private Anwendungen – sei es die Verwaltung von Vereinsaktivitäten oder die Abrechnung einer Wohnungseigentümergeinschaft – gleichermaßen relevant.

Jedes Statistische Landesamt beschreibt in den erstellten Statistiken mannigfaltige Ausschnitte der wirtschaftlichen, sozialen, ökologischen und politischen Welt. Die Qualität des statistischen Auswertungsprogramms wird maßgeblich von der Güte des zugrundelie-

7) Das „ERM hat die Verlagerung der Datenstrukturierung von Programmierern zu Fachgebietskennern eingeleitet ...“, Wiborny, Werner: Datenmodellierung, Case-Management, Bonn-München-Reading (Mass.) u. a., 1991, S. 57.

Abb. 10: Fremdschlüsselverbindung

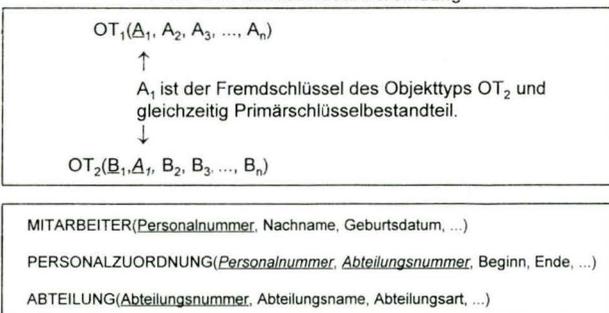


Abb. 11: Ergebnisrelation ZUGEHÖRIGKEITSLISTE

Nachname	Abteilungsname	Beginn	Ende
Meier	FB-2	01.05.85	31.12.92
Meier	Zentral	01.01.93	---
Schulz	FB-1	15.03.82	---
Wittler	FB-2	01.12.92	15.03.94
Arnold	FB-1	01.01.93	---

Abb. 12: Fachliche und informelle Terminologie des Relationenmodells

Terminologie des Relationenmodells
Relation Tuple, Tupel Attribut, Merkmal Domain, Domäne Kardinalität Degree, Grad Candidate-Key Primary-Key, Primärschlüssel Foreign-Key
Informelle Terminologie
Tabelle Zeile, Datensatz Spalte, Datenfeld Wertebereich, Wertevorrat Anzahl der Zeilen Anzahl der Spalten, Ausdehnungsgrad Schlüsselkandidat, Ident.-Schlüssel Haupt(identifikations)schlüssel Fremdschlüssel

genden Datenmaterials beeinflusst. Von dieser Seite her ist es nur allzu natürlich, daß sich ein Statistisches Landesamt mit den Strukturen des seiner Arbeit zugrundeliegenden Ausgangsstoffs, den Daten, auseinandersetzt. So auch in diesem Aufsatz, in dem das Relationenmodell beschrieben wird.

8) Vgl. Codd, E. F.: A relational model for large shared data banks. CACM, Vol 13, No. 6, June 1971.

9) Vgl. Kaufmann, Friedrich: Erstellen von Modellen für Organisations- und DV-Lösungen: Entwurf und Spezifikation betrieblicher Objektsysteme mit der grafischen Entwurfssprache GRAPES, Berlin-München 1993.

### Das Relationenmodell und das Objekte-Beziehungsmodell

Das Relationenmodell (RM) geht im wesentlichen auf Arbeiten von E. F. Codd<sup>8)</sup> zurück. Es weist enge Bezüge zum Objekte-Beziehungsmodell nach Chen auf. Dies läßt es angebracht erscheinen, beide Ansätze im Zusammenhang zu betrachten.

Der Vorzug des Objekte-Beziehungsmodells liegt darin, daß nach dem Prinzip der schrittweisen Verfeinerung (top down) in einer einfachen grafischen Beschreibungssprache stabile konzeptionelle Datenmodelle entwickelt werden können. Der methodische Hintergrund ist leicht zu vermitteln, so daß auch Nicht-Datenverarbeiter nach kurzer Einarbeitungszeit eine aktive Rolle beim Aufbau von (unter Umständen behördenweiten) Datenmodellen übernehmen können. Hauptanknüpfungspunkt der Objekte-Beziehungsmethode ist die Makrostruktur der Daten eines Realitätsausschnitts. Diese beinhaltet die Datenobjekte der betrachteten „Miniwelt“ und die zwischen diesen bestehenden Beziehungen.<sup>9)</sup>

Die Methode des Relationenmodells entfaltet ihre Mächtigkeit, wenn die in Objekte-Beziehungsdiagrammen dargestellten Relationen auf ihre „Widerstandsfähigkeit gegen Datendefekte“ überprüft werden sollen. Für diese Qualitätssicherung gibt die Methode wissenschaftlich und praktisch abgesicherte Leitsätze an die Hand. Das Relationenmodell konzentriert die Aktivitäten auf die Mikrostruktur von Datenbeständen. Für sich genommen führt sie zwar zu den gleichen Ergebnissen wie die Objekte-Beziehungsmethode, jedoch aus einem anderen Blickwinkel heraus. Werden beide Methoden zu einer sinnvollen Strategie vereinigt, so lassen sich die Vorteile beider Ansätze nutzen. Belohnt wird dies durch stabile Datenmodelle der Miniwelt. Aber Achtung! Der beste Modellierungsansatz nützt nichts, wenn es an fundierten Kenntnissen über den der Betrachtung zugrundeliegenden Realitätsausschnitt und ausreichender Modellierungserfahrung mangelt. Das Relationenmodell besteht aus der Definition von

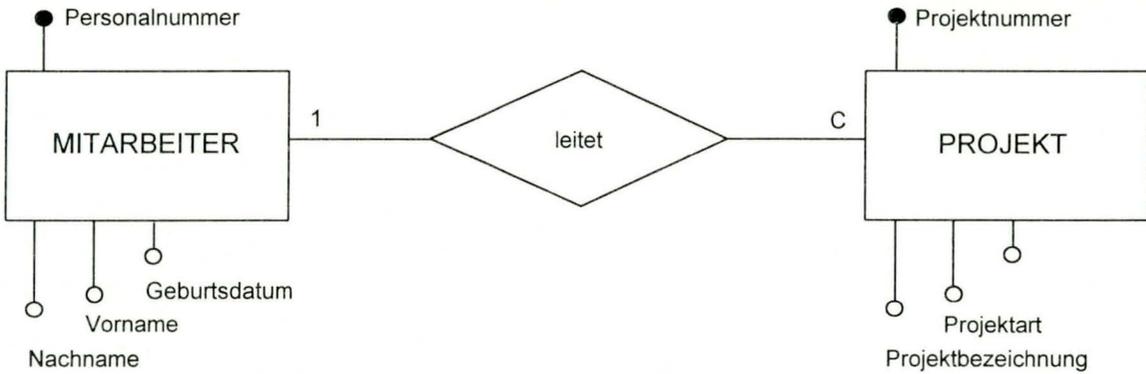
- (1) relationalen (Daten)-Objekten,
- (2) Integritätsregeln und
- (3) Verarbeitungsoperationen.

Abb. 13: Beziehungstypen

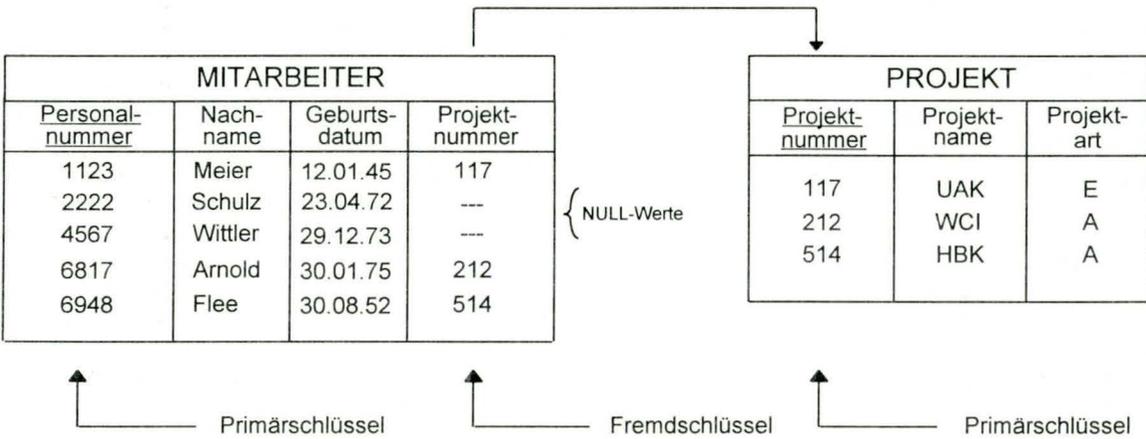
R1↓ / R2→	1	C	M	MC	
1	1 : 1	1 : C	1 : M	1 : MC	← hierarchische Beziehung
C	C : 1	C : C	C : M	C : MC	
M	M : 1	M : C	M : M	M : MC	← netzwerkförmige Beziehung
MC	MC : 1	MC : C	MC : M	MC : MC	

Abb. 14: Integration einer „1 : C“-Beziehung

Geschäftsregel: Ein Mitarbeiter leitet ein oder kein Projekt; jedes Projekt des Unternehmens wird von genau einem Mitarbeiter geleitet.



Integration der Beziehungsrelation LEITET in die Objektrelation MITARBEITER:



Integration der Beziehungsrelation LEITET in die Objektrelation PROJEKT:

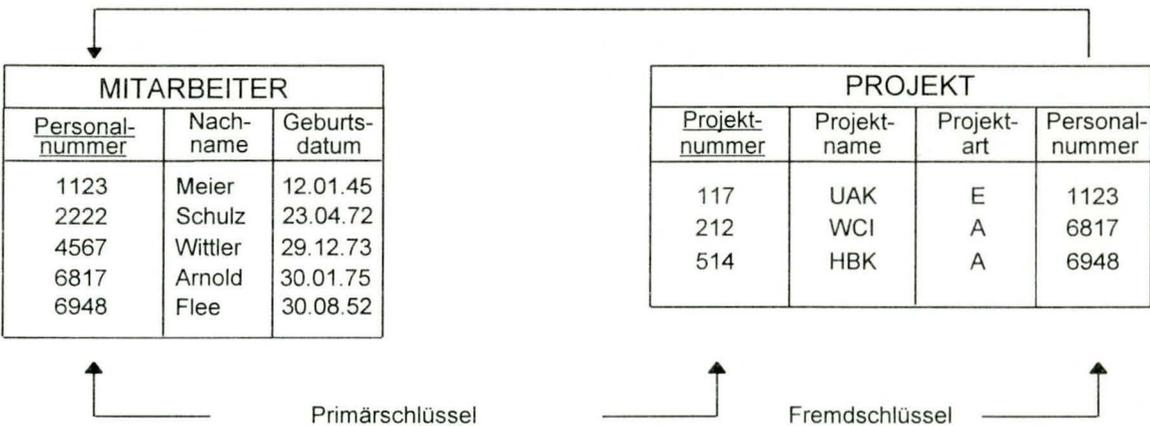


Abb. 15: Fremdschlüsselverbindung der Objektrelationen  
PROJEKT und MITARBEITER

PROJEKT(Projektnummer, Projektname, Projektart, Personalnummer, ...) MITARBEITER(Personalnummer, Nachname, Geburtsdatum, ...)
--

Gegenstand dieses Aufsatzes ist die Erörterung des erstgenannten Punktes. In einem Folgeaufsatz werden die Normalisierung relationaler (Daten-)Objekte, die Integritätsregeln und die auf einer relationalen Datenbasis definierten Verarbeitungsoperationen behandelt.

## Relationale (Daten-)Objekte

Die mittels der Entity-Relationship-Methode modellierten Objekttypen (im Sinne logisch zusammengehörender Einheiten, über die Daten gespeichert werden) lassen sich tabellarisch beschreiben. Hierzu werden die Einzelobjekte zeilenweise aufgelistet. Die Merkmale der Objekttypen bilden die Überschriften der Tabellenspalten. Pro Spalte gibt es in jeder Zeile genau einen Wert. Der Datenmodellierer sagt: „Die Tabelle ist flach und die Merkmale sind atomar.“ Eine derart flache Tabelle heißt Relation (siehe Abb. 2).

Eine Relation auf Wertebereichen  $W_1, W_2, \dots, W_n$  besteht aus einem Kopfteil und einem Rumpf. Den Kopfteil (= Relationenkopf) bildet eine endliche Menge von Attributen  $A_1, A_2, \dots, A_n$ . Hierbei ist für jedes  $i = 1, \dots, n$   $W_i$  der zu  $A_i$  gehörige Wertebereich. Der Rumpf einer Relation (= Relationenkörper) besteht aus einer endlichen Menge von Tupeln der Form

$$((A_1:v_1), (A_2:v_2), \dots, (A_n:v_n)),$$

wobei für alle  $i = 1, \dots, n$   $v_i$  ein fester Wert aus dem Wertebereich  $W_i$  von  $A_i$  ist.

Relationen haben einige wesentliche Eigenschaften, die aus dieser Definition folgen:

- Tupel kommen in einer Relation nicht mehrfach vor, d. h. zu keinem Zeitpunkt existieren zwei oder mehr Tupel, deren Attributwerte den gleichen Inhalt aufweisen.
- Die Reihenfolge, mit der Tupel (Zeilen) oder Attribute (Spalten) in einer Relation gespeichert werden, ist beliebig, d. h.
  - Tupel sind nicht sortiert,

10) Meistens ist es nicht erforderlich, die Gesamtheit aller Attribute zum Schlüsselkandidaten zu erheben. Regelmäßig lassen sich einzelne Attribute aus der Betrachtung herauslösen, ohne daß die eindeutige Identifizierung jedes Tupels gefährdet wird. Schlüsselkandidaten (von denen identifizierende Wirkung ausgeht) beinhalten immer nur die minimale Anzahl von Attributen.

11) Sauer, Herrmann: Relationale Datenbanken – Theorie und Praxis, Bonn-München-Reading (Mass.) u. a., 1991, S. 26.

12) Die Unterscheidung zwischen identifizierenden und erläuternden Attributen wird aus folgender Definition des Datenbegriffs abgeleitet: „Daten sind Beschreibungen von Objekten (Gegenständen, Personen, Vorgängen, Ereignissen, ...) der realen Welt oder der Vorstellungswelt. Die einzelnen Objekte sind voneinander unterscheidbar und werden hinsichtlich interessierender Eigenschaften sowie hinsichtlich der zwischen Objekten unterschiedlicher Objektmengen bestehenden Beziehungen beschrieben.“

13) Der Begriff der Kardinalität des Relationenmodells unterscheidet sich von dem des Objekte-Beziehungsmodells. In letzterem macht die Kardinalität (synonym: Komplexität) eines Beziehungstyps eine Aussage darüber, wieviele Objekte aus den Objektmengen der durch einen Beziehungstyp verknüpften Objekttypen an einer konkreten Beziehung beteiligt sein können.

- Attribute besitzen keine festgelegte Reihenfolge in der Relation.

Man darf sich also nie auf eine bestimmte Reihenfolge der Tupel in einer Relation verlassen; ein bestimmtes Attribut kann nur mit seinem Namen angesprochen werden.

- Attributwerte sind atomar, d. h. sie können sinnvoll nicht weiter zerlegt werden.

Die erste dieser Eigenschaften hat eine wichtige Konsequenz: Jede Relation besitzt mindestens einen Schlüsselkandidaten mit der Eigenschaft, jedes Tupel der Relation zu identifizieren. Da Tupel eindeutig sind, ist zumindest die Gesamtheit aller Attributwerte eindeutig. Wählt man im Extremfall als Schlüsselkandidaten die Gesamtheit aller Attribute, so ergibt sich ein unmißverständlich identifizierender Schlüssel<sup>10)</sup>.

Schlüsselkandidat ist ein Attribut  $P$  oder eine Attributkombination  $P_1, \dots, P_n$  mit folgenden Eigenschaften:

- Zu keinem Zeitpunkt gibt es zwei oder mehr Objekte mit dem selben Wert von  $P$  oder  $P_1, \dots, P_n$  (Eindeutigkeit): alle Werte der zugrundeliegenden Attributmengen sind eindeutig (= unique),
- im Falle einer Attributkombination (Kombinationsschlüssel) muß diese minimal sein, d. h. kein Attribut  $P_1, \dots, P_n$  kann weggelassen werden, ohne daß die Kombination ihre identifizierende Eigenschaft verliert (Minimalität),
- während der Existenz eines Tupels ist das Attribut  $P$  bzw. die Attributkombination  $P_1, \dots, P_n$  wertkonstant,
- in der Relation dürfen zu keinem Zeitpunkt Tupel enthalten sein, deren Identifikationsschlüssel unbekannt/leer ist. (Verbot von NULL-Werten.)

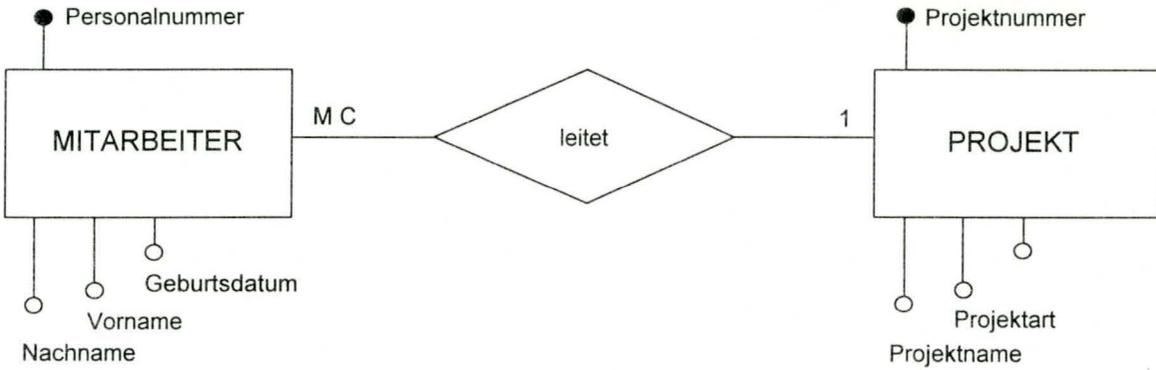
Relationen können einen oder mehrere Schlüsselkandidaten besitzen. Zu jeder Relation wird aus dem Kreis der Schlüsselkandidaten ein Hauptschlüssel = Primärschlüssel bestimmt. Sein Wert ist in dem Moment zu vergeben, in dem ein Tupel in die Relation eingefügt wird. In der Datenverarbeitungspraxis versucht man, die Menge der zur Identifizierung eines Tupels notwendigen Attribute zu minimieren. Am einfachsten geschieht dies durch „künstliche Identifikationskriterien“, wie eine Antragsnummer, eine Abteilungsnummer oder eine Personalnummer. Sie werden speziell und ausschließlich zum Zwecke der Primärschlüsselung eingeführt. Mit der Personalnummer z. B. wird jedes Objekt des Objekttyps MITARBEITER eindeutig identifiziert, d. h. jede Ausprägung (= Instanz) des Objekttyps ist durch die Personalnummer ansprechbar. „Der Primärschlüssel ist die Adresse des Tupels, was nicht bedeutet, daß ein Zugriff ausschließlich über ihn möglich ist. Der Primärschlüssel soll mindestens einen Zugriffspfad garantieren, mit dem exakt ein Tupel angesprochen werden kann“<sup>11)</sup>.

Die nicht-identifizierenden Merkmale werden erläuternde bzw. beschreibende Attribute genannt.<sup>12)</sup> Sie werden im Relationenschema, im Gegensatz zum Primärschlüssel, nicht besonders gekennzeichnet.

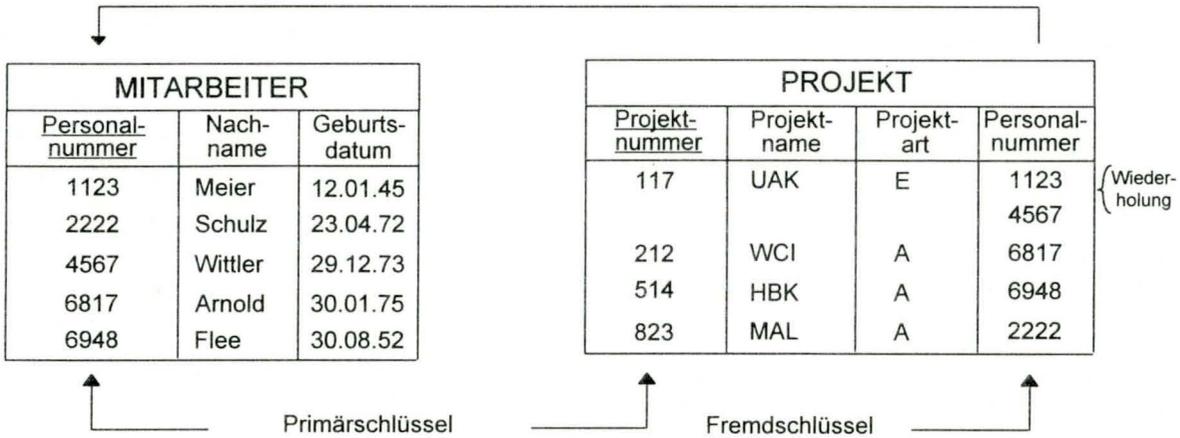
Die Kardinalität bezeichnet die Anzahl der Tupel in einer Relation<sup>13)</sup>. Sie ist zeitabhängig und ändert sich

Abb. 16: Integration einer „MC : 1“-Beziehung

Geschäftsregel: Ein Mitarbeiter leitet genau ein Projekt; ein Projekt wird von keinem, einem oder mehreren Mitarbeiter geleitet.



Integration der Beziehungsrelation LEITET in die Objektrelation PROJEKT::



Integration der Beziehungsrelation LEITET in die Objektrelation MITARBEITER:

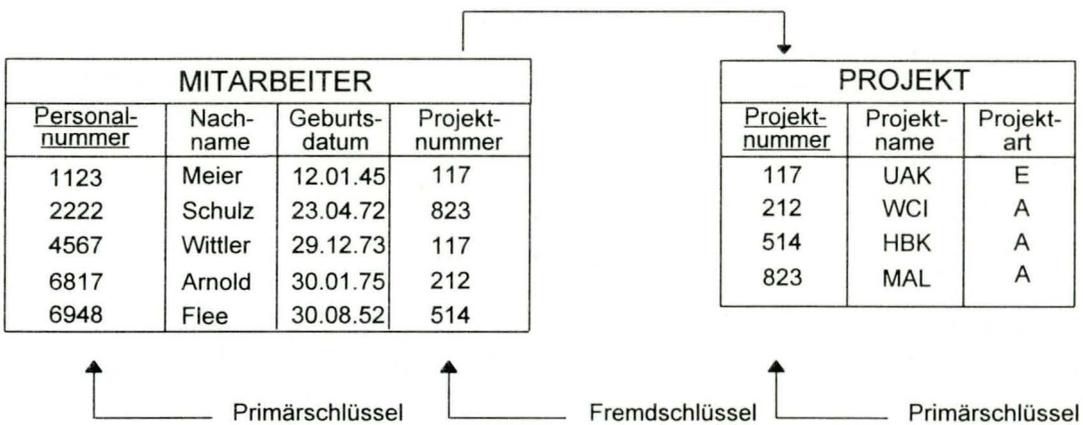


Abb. 17: Fremdschlüsselverbindung  
der Objektrelationen MITARBEITER und PROJEKT

MITARBEITER(Personalnummer, Nachname, Geburtsdatum, Projektnummer, ...)
PROJEKT(Projektnummer, Projektname, Projektart, ...)

während des Datenverarbeitungsprozesses durch Einfüge- und Löschoperationen ständig. Sie kann auch gleich Null sein, wenn die Relation leer ist. Die Anzahl der Attribute einer Relation wird durch ihren Degree (= Ausdehnungsgrad) beschrieben. Der Grad ist während des Datenverarbeitungsprozesses konstant.

Der Wertebereich umschreibt die Menge aller konkreten Ausprägungen, die ein Attribut annehmen, d. h. aus denen es seinen aktuellen Wert beziehen kann. So besteht in Abb. 4 der Wertebereich des Attributs „Nachname“ aus den Werten ‚Meier‘, ‚Schulz‘ und ‚Wittler‘, der Wertebereich des Attributs „Personalnummer“ aus allen im konkreten Realitätsausschnitt möglichen Personalnummern. Die Definition eines Attributs (einer Spalte) bezieht sich auf diese Wertebereiche. Dem Begriff des Wertebereichs entspricht in herkömmlichen Programmiersprachen der Datentyp<sup>14</sup>). Wertebereiche werden relationenübergreifend definiert, d. h. auf sie kann in mehreren Relationen Bezug genommen werden. Ebenso kann in ein und derselben Relation mehreren Attributen (Spalten) derselbe Wertebereich zugrunde liegen. Die in Abb. 4 genannten Relationen MITARBEITER und ABTEILUNG basieren bezüglich des Attributs „Abteilungsnummer“ auf demselben Wertebereich.

In einer Relation kann es auch vorkommen, daß ein Wert nicht bekannt ist oder nicht zutrifft. Für derartige

14) Beispiel: TYPE Personalnummer = (1 ... 5000); VAR PERS\_NR: Personalnummer;

Fälle wird die Bezeichnung des „NULL-Werts“ eingeführt. Beispielsweise enthält in Abb. 4 der dritte Tupel der Relation MITARBEITER in der dritten Spalte keinen Eintrag. Dies bedeutet, daß aufgrund irgendwelcher Umstände das Geburtsdatum des Mitarbeiters Wittler aktuell nicht verfügbar ist. Bei der Definition des Wertebereichs ist anzugeben, ob NULL-Werte erlaubt sind oder nicht. Primärschlüsselattribute dürfen definitionsgemäß keinen NULL-Wert enthalten. Der Inhalt des Begriffs NULL-Wert weicht somit von der umgangssprachlichen Auslegung ab; NULL-Wert darf nicht mit der Zahl NULL verwechselt werden.

Innerhalb des betrachteten Realitätsausschnitts weisen Objekttypen regelmäßig (fachlich begründete) Beziehungen zueinander auf. Daraus abgeleitete Beziehungstypen werden im Rahmen der Objekte-Beziehungsmethode durch eine Raute dargestellt, die durch jeweils einen Linienzug mit den verknüpften Objekttypen verbunden wird. Die Kardinalität (Mengenhaftigkeit) der Beziehung wird an den Linienzügen vermerkt. Die einzelne Beziehung wird beschrieben durch eine verknüpfende Aufzählung der identifizierenden Schlüssel der in Verbindung stehenden Objekte.

Der Mitarbeiter mit der Personalnummer 4567 arbeitet in der Abteilung mit der Abteilungsnummer III.

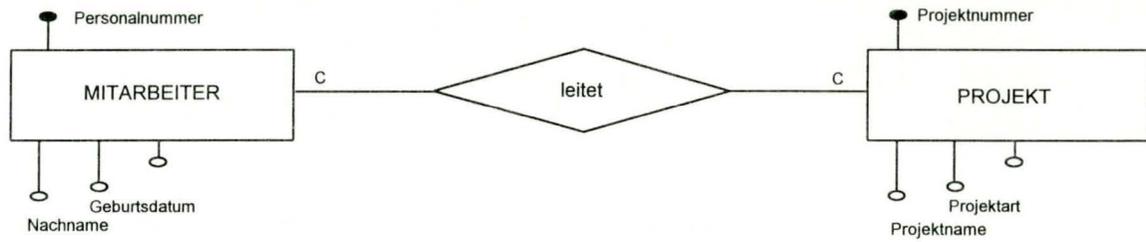
Die Gesamtheit aller im betrachteten Realitätsausschnitt bestehenden Beziehungen wird tabellarisch in einer Beziehungsrelation beschrieben. Der einzelne Tupel bildet die Zuordnung von zwei Objekten unter dem gegenwärtigen Beziehungsaspekt ab. In Abb. 5 wird diese gebildet, indem die Primärschlüssel der in

Abb. 18: Integration hierarchischer Beziehungen

		Abbildung der Beziehung durch		
X	Y	Integration in Relation 1	Integration in Relation 2	Eigene Beziehungsrelation
1	1	wahlweise X	wahlweise X	
1	C		X	
1	M		X	
1	MC		X	
C	1	X		
M	1	X		
MC	1	X		
<p>X: Beziehung "Relation 2 : Relation 1" Y: Beziehung "Relation 1 : Relation 2"</p>				

Abb. 19: Integration einer „C : C“-Beziehung

**Geschäftsregel:** Ein Mitarbeiter leitet ein oder kein Projekt; ein Projekt wird von keinem oder einem Mitarbeiter geleitet.



**Integration des Beziehungstyps "leitet" in die Objektrelation MITARBEITER:**

MITARBEITER			
Personalnummer	Nachname	Geburtsdatum	Projektnummer
1123	Meier	12.01.45	117
2222	Schulz	23.04.72	---
4567	Wittler	29.12.73	---
6817	Arnold	30.01.75	212
6948	Flee	30.08.52	514

} NULL-Werte

PROJEKT		
Projektnummer	Projektname	Projektart
117	UAK	E
212	WCI	A
514	HBK	A
823	MAL	A

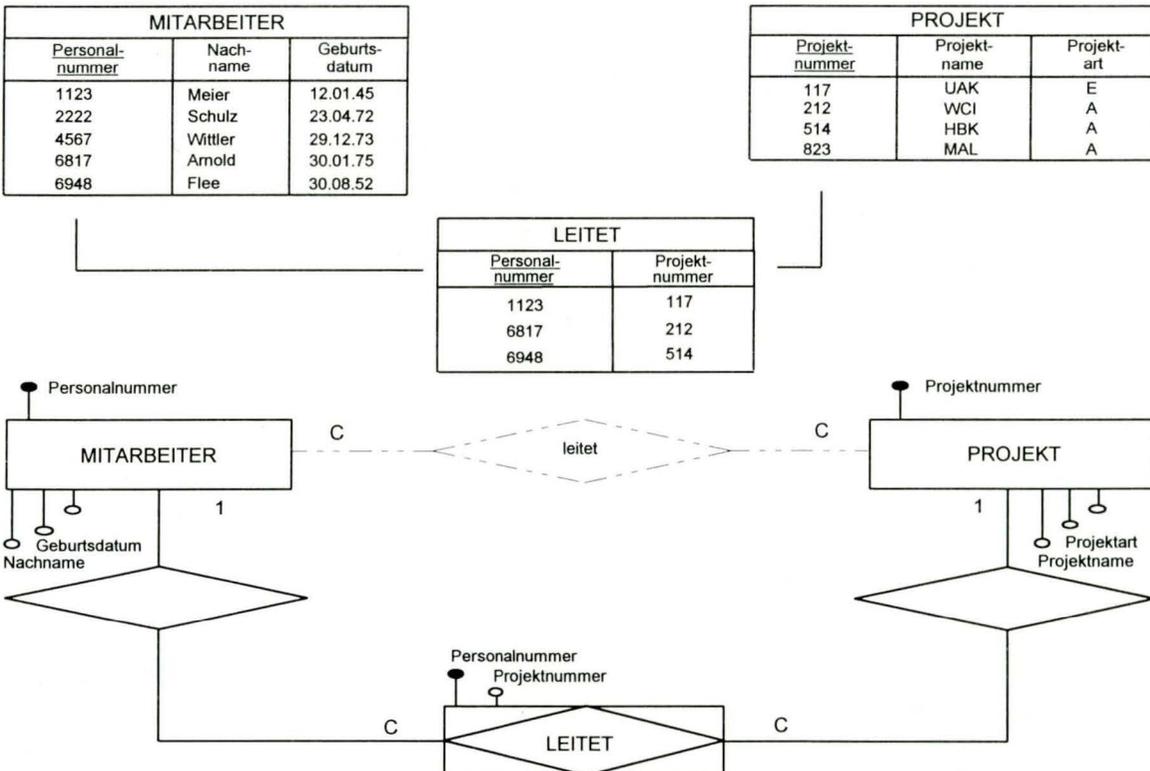
**Integration des Beziehungstyps "leitet" in die Objektrelation PROJEKT:**

MITARBEITER		
Personalnummer	Nachname	Geburtsdatum
1123	Meier	12.01.45
2222	Schulz	23.04.72
4567	Wittler	29.12.73
6817	Arnold	30.01.75
6948	Flee	30.08.52

PROJEKT			
Projektnummer	Projektname	Projektart	Personalnummer
117	UAK	E	1123
212	WCI	A	6817
514	HBK	A	6948
823	MAL	A	---

} NULL-Wert

**Abbildung des Beziehungstyps "leitet" in einer eigenständigen Beziehungsrelation:**



Beziehung stehenden Objektrelationen<sup>15)</sup> in eine eigenständige Relation ausgelagert werden.

Es stellt sich nun die Frage, ob die Abbildung des Beziehungstyps „arbeitet“ eine selbständige Relation = Tabelle erfordert. Das Beispiel der Abb. 5 liefert die Antwort. In der Beziehungsrelation ARBEITET ist es ausreichend, von dem (zusammengesetzten) Beziehungsschlüssel „Personalnummer, Abteilungsnummer“ nur die Personalnummer als Primärschlüssel der Relation zu verwenden. Sie versetzt in die Lage, das einzelne Beziehungstupel zu identifizieren<sup>16)</sup>. Das Attribut „Abteilungsnummer“ übernimmt die Funktion des Fremdschlüssels. Wie das Beispiel außerdem zeigt, spiegelt sich in den (Schlüssel-)Attributen die im Objekte-Beziehungsdiagramm dargestellte Kardinalität (= Mengenhaftigkeit) wider. Da nach den Geschäftsregeln des betrachteten Realitätsausschnitts ein Mitarbeiter in nur einer Abteilung arbeiten kann, müssen die Primärschlüsselspalten der Objektrelation MITARBEITER und der Beziehungsrelation ARBEITET identisch besetzt sein. Somit ist es überflüssig, den Beziehungstyp „arbeitet“ in einer eigenen Relation abzubilden. Dies setzt allerdings voraus, die Relation MITARBEITER um ein Attribut (eine Spalte) „Abteilungsnummer“ zu ergänzen (= integrierte Beziehungsrelation). Da das Attribut „Abteilungsnummer“ seinen Ursprung in einer fremden Relation hat, wird es Fremdschlüssel genannt.

Ein Merkmal oder eine Merkmalkombination eines Objekttyps OT<sub>2</sub> heißt Fremdschlüssel, wenn das Merkmal bzw. die Merkmalkombination in einem anderen Objekttyp OT<sub>1</sub> Primärschlüssel ist. Ein Fremdschlüssel im Objekttyp OT<sub>2</sub> kann nur diejenigen Attributwerte annehmen, welche bereits im Primärschlüssel des Objekttyps OT<sub>1</sub> existieren.

Ein Fremdschlüssel ist somit Attribut eines Objekttyps OT<sub>2</sub>, dessen Wert dazu benutzt wird, eine Verbindung zu einem Objekttyp OT<sub>1</sub> aufzubauen. Diese Verbindung wird Fremdschlüsselverbindung genannt. Die gezeigte Form der Fremdschlüsselverbindung setzt voraus, daß an den Beziehungstyp selbst kein weiteres beschreibendes Merkmal anknüpft. Fremdschlüssel werden in den Relationenschemata dieses Aufsatzes kursiv hervorgehoben.

Neben den Objekttypen können auch die Beziehungstypen Träger von beschreibenden Merkmalen

15) Zur begrifflichen Klarstellung: Objekttyp (ER-Modell) = Objektrelation (Relationenmodell), Beziehungstyp (ER-Modell) = Beziehungsrelation (Relationsmodell).

16) Dies gebietet das Prinzip der Minimalität, nach dem der Primärschlüssel einer Relation keine unnötigen Komponenten enthalten darf.

17) Vgl. Steiner, René: Theorie und Praxis relationaler Datenbanken – Ein grundlegende Einführung für Studenten und Datenbankentwickler, Braunschweig-Wiesbaden 1994, S. 17.

Abb. 20: Fremdschlüsselverbindung der Objektrelationen MITARBEITER, PROJEKT und LEITET

MITARBEITER( <i>Personalnummer</i> , Nachname, Geburtsdatum, ...)
PROJEKT( <i>Projektnummer</i> , Projektname, Projektart, ...)
LEITET( <i>Personalnummer</i> , <i>Projektnummer</i> )

(sog. Beziehungsattributen) sein. Bezogen auf den in Abb. 5 modellierten Realitätsausschnitt kann darin beispielsweise die Zugehörigkeitsdauer zu einer Abteilung (einschließlich bereits beendeter Mitarbeiter-Abteilungsbeziehungen) zum Ausdruck kommen. Im Objekte-Beziehungsdiagramm wird deshalb der ursprüngliche Beziehungstyp zu einem Objekttyp „uminterpretiert“. Die Form der grafischen Darstellung wird so gewählt, daß die Herkunft des neuen Objekttyps erkennbar bleibt.

Identifikationsschlüssel der Beziehungsrelation PERSONALZUORDNUNG ist die Attributkombination „*Personalnummer*, *Abteilungsnummer*“. Dieser zusammengesetzte Primärschlüssel identifiziert jedes Tupel innerhalb der Relation. Da die beiden Primärschlüsselkomponenten aus fremden Relationen stammen, haben sie zugleich Fremdschlüsselcharakter.

Abb. 9 verdeutlicht, daß in der (abgeleiteten) Relation PERSONALZUORDNUNG via Fremdschlüssel zwei Beziehungstypen integriert sind. Die Fremdschlüsselverbindung erspart somit den Aufbau von zwei separaten Beziehungsrelationen BETRIFFT und EINBEZIEHEN. Zugleich macht dieses Beispiel deutlich, daß ein Attribut sowohl Fremdschlüssel als auch Primärschlüssel (-bestandteil) sein kann.

Die in Abb. 10 gezeigte Fremdschlüsselverbindung ermöglicht es, eine Ergebnisrelation ZUGEHÖRIGKEITSLISTE zu erzeugen, die beispielsweise die Spalten „Nachname“, „Abteilungsname“ sowie „Beginn“ und „Ende“ aufzeigt. Dabei ist es gleichzeitig möglich, eine Selektion von Tupeln vorzunehmen.

Nachfolgende Abb. 12 stellt die wesentlichen Begriffe des Relationenmodells den in der Datenverarbeitungsliteratur synonym benutzten Bezeichnungen gegenüber.

## Formen von Beziehungstypen

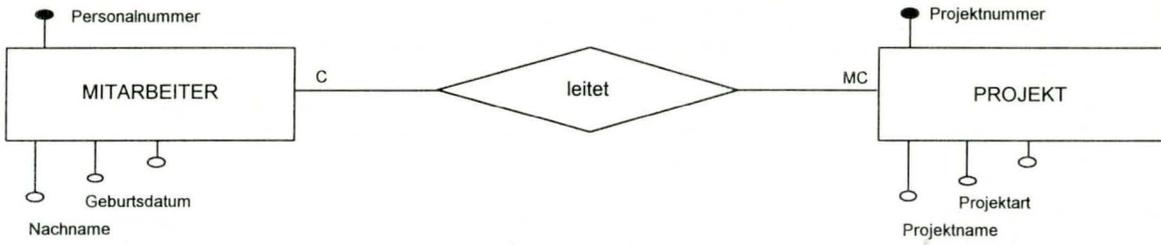
Es stellt sich die Frage, ob die gezeigte Form der Fremdschlüsselverbindung (im Sinne der Integration von Beziehungen in Objektrelationen zwecks Vermeidung eigenständiger Beziehungsrelationen) für alle möglichen Ausprägungen von Beziehungstypen gleichermaßen gültig ist. Ausgehend von 4 unterschiedlichen Komplexitätsgraden (1; C; M; MC) lassen sich 16 verschiedene Beziehungstypen unterscheiden<sup>17)</sup>.

In Abb. 13 bedeuten: 1 = genau ein Tupel (1); C = kein oder genau ein Tupel (0 oder 1); M = mindestens ein Tupel ( $\geq 1$ ); MC = beliebig viele Tupel ( $\geq 0$ ). Spiegelbildliche Beziehungstypen (z. B. 1 : C und C : 1) sind zueinander symmetrisch und deshalb gleich zu bewerten. Diese Beziehungstypen sind nur davon abhängig, in welcher Reihenfolge die Relationen niedergeschrieben werden. Die unter der Diagonalen liegenden Kombinationen C : 1; M : 1; MC : 1; M : C; MC : C und MC : M können unter diesem Gesichtspunkt von der Untersuchung ausgeschlossen werden.

Unter der Voraussetzung, daß ein Fremdschlüssel in einer Relation R2 nur diejenigen Attributwerte anneh-

Abb. 21: Integration einer „C : MC“-Beziehung

Geschäftsregel: Ein Mitarbeiter leitet kein, ein oder mehrere Projekt(e); ein Projekt wird von keinem oder einem Mitarbeiter geleitet.



Integration des Beziehungstyps "leitet" in die Objektrelation MITARBEITER:

MITARBEITER			
Personalnummer	Nachname	Geburtsdatum	Projektnummer
1123	Meier	12.01.45	117
2222	Schulz	23.04.72	823
4567	Wittler	29.12.73	---
6817	Arnold	30.01.75	212
6948	Flee	30.08.52	514

} Wiederholung  
} NULL-Werte

PROJEKT		
Projektnummer	Projektname	Projektart
117	UAK	E
212	WCI	A
514	HBK	A
823	MAL	A
931	SAG	E

Integration des Beziehungstyps "leitet" in die Objektrelation PROJEKT:

MITARBEITER		
Personalnummer	Nachname	Geburtsdatum
1123	Meier	12.01.45
2222	Schulz	23.04.72
4567	Wittler	29.12.73
6817	Arnold	30.01.75
6948	Flee	30.08.52

PROJEKT			
Projektnummer	Projektname	Projektart	Personalnummer
117	UAK	E	1123
212	WCI	A	6817
514	HBK	A	6948
823	MAL	A	1123
931	SAG	E	---

} NULL-Wert

Abbildung des Beziehungstyps "leitet" in einer eigenständigen Beziehungsrelation:

MITARBEITER		
Personalnummer	Nachname	Geburtsdatum
1123	Meier	12.01.45
2222	Schulz	23.04.72
4567	Wittler	29.12.73
6817	Arnold	30.01.75
6948	Flee	30.08.52

PROJEKT		
Projektnummer	Projektname	Projektart
117	UAK	E
212	WCI	A
514	HBK	A
823	MAL	A
931	SAG	E

LEITET	
Personalnummer	Projektnummer
1123	117
1123	823
6817	212
6948	514

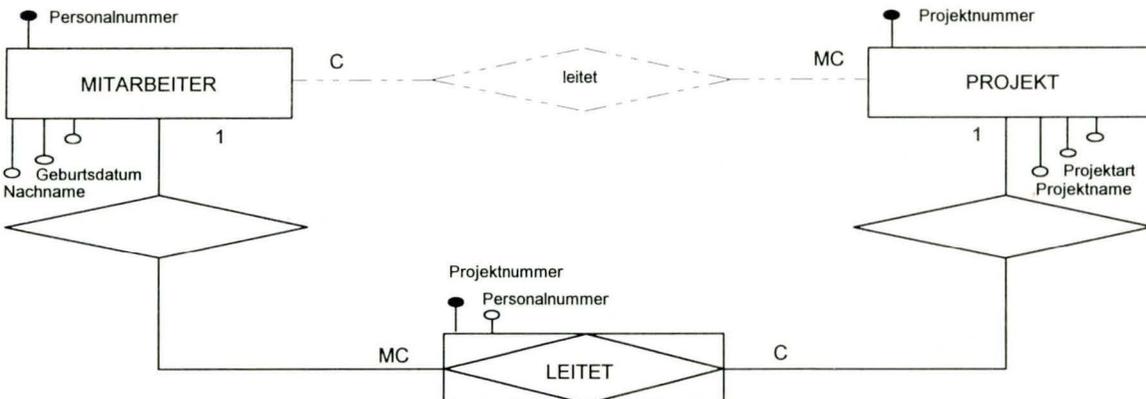


Abb. 22 : Fremdschlüsselverbindung der Objektrelationen MITARBEITER, PROJEKT und LEITET

MITARBEITER(Personalnummer, Nachname, Geburtsdatum, ...)
PROJEKT(Projektnummer, Projektname, Projektart, ...)
LEITET(Projektnummer, Personalnummer)

men kann, welche bereits als Identifikationsschlüssel der Relation R1 existieren, sind nur hierarchische Beziehungen zwischen zwei Relationen (Objekttypen) erlaubt. Konditionelle und netzförmige Beziehungen sind im relationalen Datenmodell nicht vorgesehen. Sie müssen in hierarchische Beziehungen umgewandelt = transformiert werden.

Es würde den Rahmen dieses Aufsatzes sprengen, alle Beziehungsformen im einzelnen darzustellen. Nachfolgend werden deshalb exemplarisch nur einige Beziehungsausprägungen behandelt. Der interessierte Leser kann die hierbei getroffenen Aussagen auf die übrigen Beziehungstypen übertragen.

**Ziel der Beziehungsintegration**

Ziel der Beziehungsintegration ist es, die Beziehungsrelation so in eine der beiden Objektrelationen aufgehen zu lassen, daß

- keine Wiederholungsgruppen entstehen: Wiederholungsgruppen (Mehrlinge) verstoßen gegen die Forderung, daß die Attribute einer Relation atomar sein müssen.
- in der Fremdschlüsselspalte keine NULL-Werte auftreten: Jedes Fremdschlüsselattribut muß im Werte-

bereich des korrespondierenden Primärschlüssels liegen. NULL-Werte können keinem Wertebereich zugeordnet werden.

**Hierarchische Beziehung – „1 : C“ bzw. „C : 1“**

Abb. 14 verdeutlicht, daß der Versuch, die Beziehungsrelation LEITET in die Objektrelation MITARBEITER zu integrieren, in der Fremdschlüsselspalte zu NULL-Werten führt. Dies verstößt gegen das Regelwerk des relationalen Datenmodells. Umgekehrt ist die Integration in die Objektrelation PROJEKT unproblematisch.

**Hierarchische Beziehung – „1 : MC“ bzw. „MC : 1“**

Abb. 16 zeigt, daß der Versuch, die Beziehungsrelation LEITET in die Objektrelation PROJEKT zu integrieren, hinsichtlich des zweiten Tupels zu mehreren Ausprägungen des Attributwerts „Personalnummer“ führt. Würde ein Projekt von keinem Mitarbeiter geleitet, käme es zwangsläufig zu einem NULL-Wert in der Fremdschlüsselspalte. Beide Phänomene sind im relationalen Datenmodell unzulässig. Sie lassen sich vermeiden, indem die Beziehungsrelation LEITET in die Objektrelation MITARBEITER integriert wird.

**Hierarchische Beziehung – „Verallgemeinerung“**

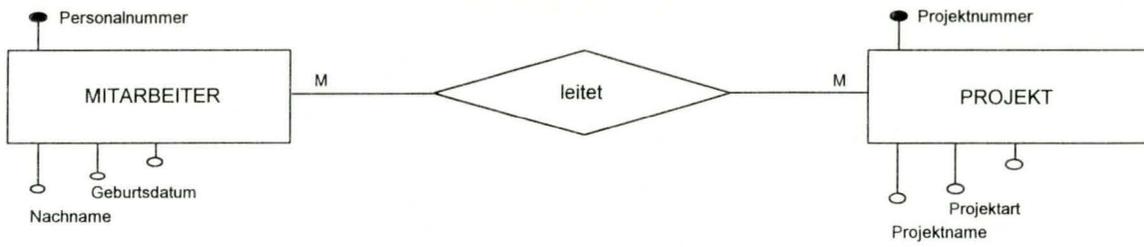
Im Rahmen hierarchischer Beziehungen erfolgt die Integration der Beziehungsrelation stets in der Objektrelation, an deren Seite im ERD die höhere Komplexitätsziffer vermerkt ist. Hierbei gilt:  $1 < C < M < MC$ .

Abb. 23 : Integration konditioneller Beziehungen

		<p><b>Abbildung der Beziehung durch</b></p>				
X	Y	Integration in Relation 1	Integration in Relation 2	Eigene Beziehungsrelation	Identifizierender Teil der Attributkombination P1,P2	
C	C			X	P1 oder P2	
C	M			X	P2	
C	MC			X	P2	
M	C			X	P1	
MC	C			X	P1	
<p>X: Beziehung "Relation 2 : Relation 1"                  Y: Beziehung "Relation 1 : Relation 2"</p>						

Abb. 24: Integration einer „M : M“-Beziehung

**Geschäftsregel:** Ein Mitarbeiter leitet ein oder mehrere Projekt(e); ein Projekt wird von einem oder mehreren Mitarbeiter(n) geleitet.



Integration des Beziehungstyps "leitet" in die Objektrelation MITARBEITER:

MITARBEITER			
Personalnummer	Nachname	Geburtsdatum	Projektnummer
1123	Meier	12.01.45	117
			823
2222	Schulz	23.04.72	931
			117
4567	Wittler	29.12.73	935
6817	Arnold	30.01.75	212
6948	Flee	30.08.52	514

} Wiederholung

} Wiederholung

PROJEKT		
Projektnummer	Projektname	Projektart
117	UAK	E
212	WCI	A
514	HBK	A
823	MAL	A
931	SAG	E
935	LAM	A

Integration des Beziehungstyps "leitet" in die Objektrelation PROJEKT:

MITARBEITER		
Personalnummer	Nachname	Geburtsdatum
1123	Meier	12.01.45
2222	Schulz	23.04.72
4567	Wittler	29.12.73
6817	Arnold	30.01.75
6948	Flee	30.08.52

PROJEKT			
Projektnummer	Projektname	Projektart	Personalnummer
117	UAK	E	1123
			2222
212	WCI	A	6817
514	HBK	A	6948
823	MAL	A	1123
931	SAG	E	2222
935	LAM	A	4567

} Wiederholung

Abbildung des Beziehungstyps "leitet" in einer eigenständigen Beziehungsrelation:

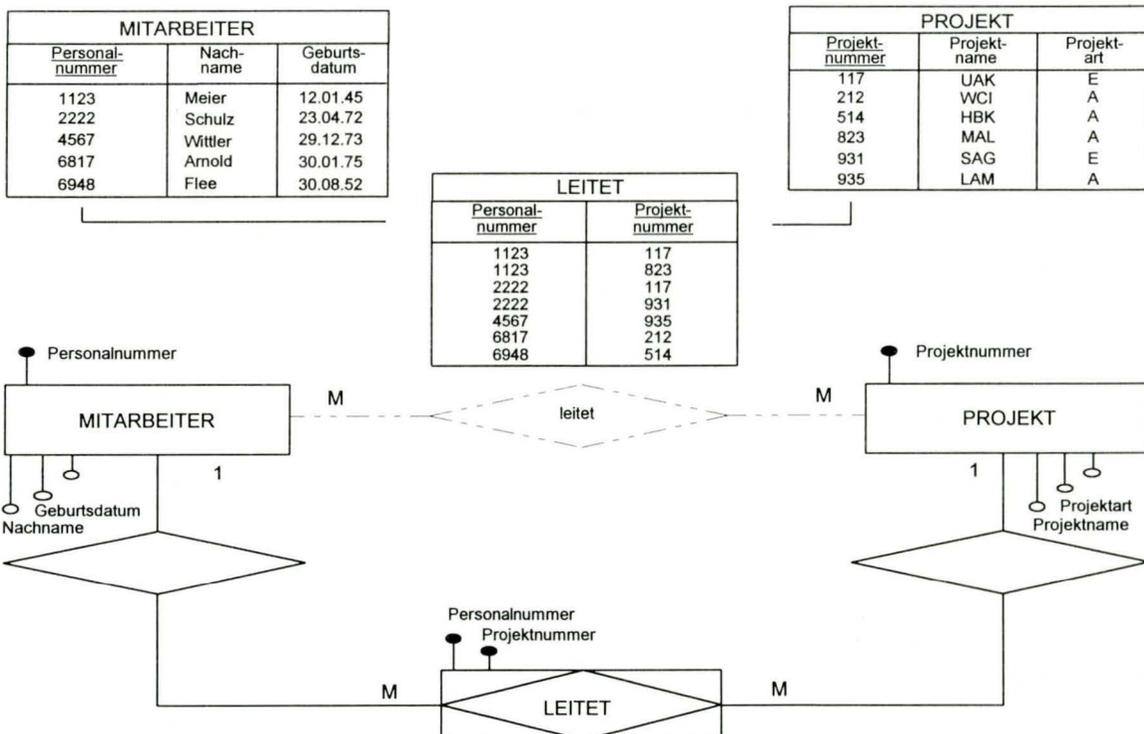


Abb. 25: Fremdschlüsselverbindung der Objektrelationen  
MITARBEITER, PROJEKT und LEITET

MITARBEITER(Personalnummer, Nachname, Geburtsdatum, ...)
PROJEKT(Projektnummer, Projektname, Projektart, ...)
LEITET(Personalnummer, Projektnummer)

**Konditionelle Beziehung – „C : C“**

Der Versuch, die Beziehungsrelation in eine der beiden Objektrelationen zu integrieren, führt in beiden Fällen zu NULL-Fremdschlüsselwerten. Dies ist nur durch Einrichtung einer eigenständigen Beziehungsrelation zu vermeiden, welche die Identifikationsschlüssel der ursprünglichen Objektrelationen aufnimmt. Die „C : C“-Beziehung wird hierdurch in zwei separate „1 : C“-Beziehungen transformiert. Jeder der beiden Identifikationsschlüsselwerte der Objektrelationen R 1 und R 2 ist für sich gesehen in der Lage, den Primärschlüssel der Beziehungsrelation zu bilden.

**Konditionelle Beziehung – „C : MC“ bzw. „MC : C“**

Eine Integration der Beziehungsrelation in eine der beiden Objektrelationen führt zu NULL-Fremdschlüsselwerten bzw. WIEDERHOLUNGswerten. Dies ist nur durch Einrichtung einer eigenständigen Beziehungsrelation zu vermeiden. Primärschlüssel dieser Relation ist die Projektnummer; sie identifiziert jedes Tupel eindeutig.

**Konditionelle Beziehung – „Verallgemeinerung“**

Bei konditionellen Beziehungen ist eine Integration der Beziehungsrelation in eine der beteiligten Objektre-

lationen nicht möglich. Alle Ausprägungen der konditionellen Beziehung verlangen deshalb eine eigenständige Beziehungsrelation. Diese nimmt die Schlüsselbegriffe der in Beziehung stehenden Objektrelationen auf. Innerhalb der Beziehungsrelation übernimmt der Primärschlüssel derjenigen Objektrelation die Aufgabe der Identifikation, an deren Seite im ERD die höhere Komplexitätsziffer steht.

**Netzwerkförmige Beziehung – „M : M“**

Eine Beziehungsrelation mit dem Komplexitätsgrad „M : M“ kann in keine der beiden Objektrelationen integriert werden. Abb. 24 verdeutlicht, daß in beiden Fällen in den Objektrelationen Wiederholungswerte entstünden. Dies ist nur durch Einrichtung einer eigenständigen Beziehungsrelation zu vermeiden. Der Primärschlüssel dieser Relation besteht aus der Kombination von „Personalnummer“ und „Projektnummer“.

**Netzwerkförmige Beziehung – „MC : MC“**

Eine Beziehungsrelation mit dem Komplexitätsgrad „MC : MC“ kann in keine der beteiligten Objektrelationen integriert werden. Abb. 27 zeigt, daß in beiden Fällen Wiederholungs- und NULL-Fremdschlüsselwerte entstünden. Dies ist nur durch Einrichtung einer eigenständigen Beziehungsrelation zu vermeiden. Primärschlüssel dieser Relation ist die Kombination aus „Personalnummer“ und „Projektnummer“.

**Netzwerkförmige Beziehung – „Verallgemeinerung“**

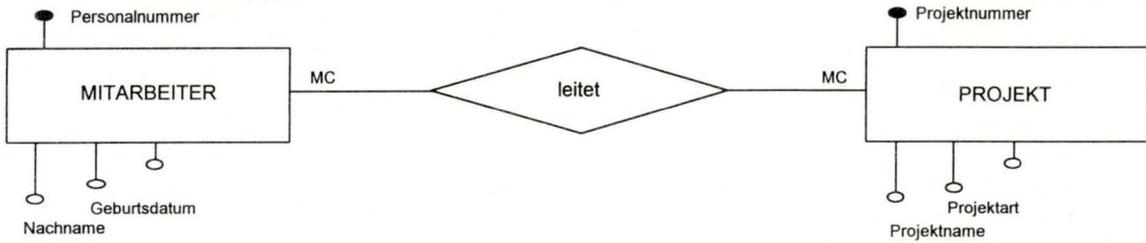
Bei netzwerkförmigen Beziehungen ist eine Integration der Beziehungsrelation in eine der beteiligten Objektrelationen nicht möglich. Alle Ausprägungen der netzwerkförmigen Beziehung verlangen deshalb eine

Abb. 26: Integration netzförmiger Beziehungen

		<b>Abbildung der Beziehung durch</b>			
X	Y	Integration in Relation 1	Integration in Relation 2	Eigene Beziehungsrelation	Identifizierender Teil der Attributkombination P1,P2
M	M			X	P1, P2
M	MC			X	P1, P2
MC	MC			X	P1, P2
MC	M			X	P1, P2
X: Beziehung "Relation 2 : Relation 1" Y: Beziehung "Relation 1 : Relation 2"					

Abb. 27: Integration einer „MC : MC“-Beziehung

**Geschäftsregel:** Ein Mitarbeiter leitet kein, ein oder mehrere Projekt(e); ein Projekt wird von keinem, einem oder mehreren Mitarbeiter(n) geleitet.



Integration des Beziehungstyps "leitet" in die Objektrelation MITARBEITER:

MITARBEITER			
Personalnummer	Nachname	Geburtsdatum	Projektnummer
1123	Meier	12.01.45	117
			823
2222	Schulz	23.04.72	931
			117
4567	Wittler	29.12.73	935
6817	Arnold	30.01.75	212
6948	Flee	30.08.52	---

Wiederholung (für die ersten beiden Zeilen der Projektnummer)  
Wiederholung (für die letzten beiden Zeilen der Projektnummer)  
NULL-Wert (für die letzte Zeile)

PROJEKT		
Projektnummer	Projektname	Projektart
117	UAK	E
212	WCI	A
514	HBK	A
823	MAL	A
931	SAG	E
935	LAM	A

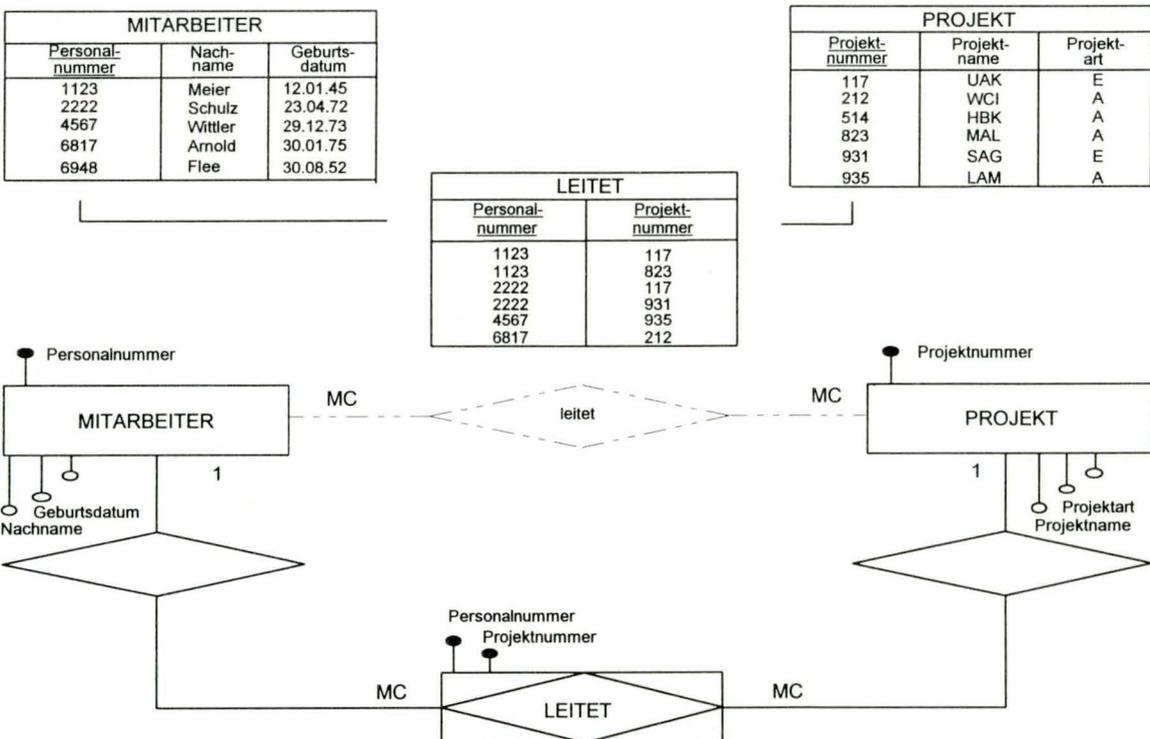
Integration des Beziehungstyps "leitet" in die Objektrelation PROJEKT:

MITARBEITER		
Personalnummer	Nachname	Geburtsdatum
1123	Meier	12.01.45
2222	Schulz	23.04.72
4567	Wittler	29.12.73
6817	Arnold	30.01.75
6948	Flee	30.08.52

PROJEKT			
Projektnummer	Projektname	Projektart	Personalnummer
117	UAK	E	1123
			2222
212	WCI	A	6817
514	HBK	A	---
823	MAL	A	1123
931	SAG	E	2222
935	LAM	A	4567

Wiederholung (für die ersten beiden Zeilen der Personalnummer)  
NULL-Wert (für die vierte Zeile)

Abbildung des Beziehungstyps "leitet" in einer eigenständigen Beziehungsrelation:



eigenständige Beziehungsrelation. Diese nimmt die Schlüsselbegriffe der in Beziehung stehenden Objektrelationen auf.

### **Die Bedeutung der Beziehungstypen**

Die zurückliegenden Ausführungen machten deutlich, daß der präzisen Ermittlung der Beziehungstypen (und der hierin zum Ausdruck kommenden Geschäftsregeln) zentrale Bedeutung zukommt. Die Definition der Beziehungstypen ist ihrerseits aber nur zusammen mit den Objekttypen möglich. Beide beeinflussen sich gegenseitig. Beziehungen sind allerdings von einer anderen Qualität als Objekte; sie stellen formalisierte Aussagen über Sachverhalte der Realität dar, an denen mehrere Objekte beteiligt sind. Diese Sachverhalte müssen vollständig und unmißverständlich formuliert sein. Wie schwer dies ist, sei nochmals am Beispiel des Beziehungstyps „leitet“ verdeutlicht:

- Ist ein Mitarbeiter nur mit den Projekten des laufenden Geschäftsjahres verknüpft oder sind alle seine

Leitungsaktivitäten aus vergangenen Jahren und evtl. auch zukünftigen Perioden in dieser Beziehung zu erfassen?

- Ist ein Mitarbeiter nur mit den Projekten verknüpft, die er leitet (bzw. geleitet hat), oder auch mit denen, die er leiten könnte?
- Mit wieviel Projekten ist ein einzelner Mitarbeiter leitend verknüpft? Immer mit mindestens einem pro Geschäftsjahr oder insgesamt?
- Wieviele Mitarbeiter leiten ein einzelnes Projekt? Immer mindestens eines? Wenn ja, müssen neue Projekte immer sofort mit einem leitenden Mitarbeiter eingefügt werden?

Die Antworten auf diese und ähnliche Fragen ergeben sich aus der zu modellierenden Realität. Allerdings darf der Aufwand hierfür nicht unterschätzt werden, vor allem, wenn in einem Team Personen unterschiedlicher Interessen und Kenntnisstände zusammenarbeiten.

Diplom-Kaufmann Harald Wirtz

## Zahlenspiegel von Rheinland-Pfalz

Die mit einem Stern (\*) versehenen Angaben werden von allen statistischen Landesämtern im „Zahlenspiegel“ veröffentlicht

Berichtsmerkmal	Einheit	1992	1993				1994			
		Monatsdurchschnitt	Juni	Juli	August	Mai	Juni	Juli	August	
<b>Bevölkerung und Erwerbstätigkeit</b>										
* Bevölkerung am Monatsende	1000	3 852	3 904	3 904	3 908	3 912	...	...	...	...
<b>Natürliche Bevölkerungsbewegung</b>										
* Eheschließungen <sup>1)</sup>	Anzahl	2 052	2 001	2 597	3 009	2 903	3 122 <sup>P</sup>	2 664 <sup>P</sup>	2 576 <sup>P</sup>	2 975 <sup>P</sup>
* je 1000 Einwohner und 1 Jahr	Anzahl	6,4	6,1	8,1	9,1	8,7	9,4 <sup>P</sup>	8,2 <sup>P</sup>	7,7 <sup>P</sup>	8,9 <sup>P</sup>
* Lebendgeborene <sup>2)</sup>	Anzahl	3 560	3 524	3 653	3 732	3 847	3 522 <sup>P</sup>	3 566 <sup>P</sup>	...	...
* je 1000 Einwohner und 1 Jahr	Anzahl	11,1	10,8	11,4	11,2	11,6	10,6 <sup>P</sup>	11,0 <sup>P</sup>	...	...
* Gestorbene <sup>3)</sup> (ohne Totgeborene)	Anzahl	3 553	3 656	3 191	3 389	3 300	3 557 <sup>P</sup>	3 524 <sup>P</sup>	...	...
* je 1000 Einwohner und 1 Jahr	Anzahl	11,0	11,2	10,0	10,2	9,9	10,7 <sup>P</sup>	10,9 <sup>P</sup>	...	...
* Im 1. Lebensjahr Gestorbene <sup>3)</sup>	Anzahl	24	22	18	22	17	17 <sup>P</sup>	14 <sup>P</sup>	...	...
* je 1000 Lebendgeborene <sup>4)</sup>	Anzahl	6,6	6,1	5,1	5,9	4,5	4,9 <sup>P</sup>	4,1 <sup>P</sup>	...	...
* Überschuß der Geborenen bzw. Gestorbenen (-)	Anzahl	7	- 132	462	343	547	- 35 <sup>P</sup>	42 <sup>P</sup>	...	...
* je 1000 Einwohner und 1 Jahr	Anzahl	0,0	- 0,4	1,4	1,0	1,6	- 0,1 <sup>P</sup>	0,1 <sup>P</sup>	...	...
<b>Wanderungen über die Landesgrenze</b>										
* Zugezogene	Anzahl	12 290	11 299	10 843	12 283	10 609	...	...	...	...
* Fortgezogene	Anzahl	7 320	7 426	7 339	8 024	7 846	...	...	...	...
* Wanderungssaldo	Anzahl	4 970	3 873	3 504	4 259	2 763	...	...	...	...
* Innerhalb des Landes Umgezogene <sup>5)</sup>	Anzahl	12 173	12 664	11 877	12 766	11 968	...	...	...	...
<b>Arbeitsmarkt</b>										
* Arbeitslose	Anzahl	88 985	117 703	109 828	121 617	120 624	128 884	128 500	135 185	129 493
* Männer	Anzahl	47 150	65 894	60 534	66 921	66 345	73 309	71 947	75 453	72 048
Ausgewählte Berufsgruppen										
Bauberufe										
Industrielle und handwerkliche Berufe										
Anzahl										
Arbeitslosenquote										
Offene Stellen										
Anzahl										
Ausgewählte Berufsgruppen										
Bauberufe										
Industrielle und handwerkliche Berufe										
Anzahl										
Kurzarbeiter										
Männer										
Anzahl										
<b>Landwirtschaft</b>										
<b>Schlachtmengen<sup>6)</sup></b>										
	t	14 269	13 805	13 754	12 873	12 878	12 777	11 786	10 512	12 430
* Rinder	t	4 755	4 111	3 895	3 748	3 466	3 592	3 173	2 691	3 126
* Kälber	t	33	29	22	18	21	24	19	14	30
* Schweine	t	9 354	9 550	9 706	9 013	9 307	9 012	8 502	7 730	9 181
<b>Milch</b>										
* Milcherzeugung	1 000 t	65	65	68	69	68	72	68	69	66
* an Molkereien geliefert	%	95,0	95,3	96,1	96,1	95,4	96,4	96,3	96,2	95,5
<b>Verarbeitendes Gewerbe<sup>7)</sup></b>										
Betriebe										
Anzahl										
Beschäftigte										
1000										
Arbeiter <sup>8)</sup>										
1000										
Geleistete Arbeiterstunden										
1000										
Löhne und Gehälter										
Mill. DM										
Löhne										
Mill. DM										
Gehälter										
Mill. DM										
Gesamtumsatz (ohne Umsatzsteuer)										
Mill. DM										
Auslandsumsatz										
Mill. DM										
Exportquote <sup>9)</sup>										
%										

1) Nach dem Ereignisort. - 2) Nach der Wohngemeinde der Mutter. - 3) Nach der Wohngemeinde des Verstorbenen. - 4) Unter Berücksichtigung der Geburtenentwicklung in den vorhergehenden 12 Monaten. - 5) Ohne innerhalb der Gemeinde Umgezogene. - 6) In- und ausländischer Herkunft; einschl. Abschnittsfette, ohne Innereien. - 7) Betriebe von Unternehmen mit im allgemeinen 20 und mehr Beschäftigten; ohne öffentliche Gas- und Elektrizitätswerke und ohne Bauindustrie. - 8) Einschl. gewerblich Auszubildender. - 9) Anteil des Auslandsumsatzes am Gesamtumsatz.

## Zahlenspiegel von Rheinland-Pfalz

Die mit einem Stern (\*) versehenen Angaben werden von allen statistischen Landesämtern im „Zahlenspiegel“ veröffentlicht

Berichtsmerkmal	Einheit	1992	1993			1994				
		Monatsdurchschnitt	Juni	Juli	August	Mai	Juni	Juli	August	
* Kohleverbrauch <sup>1)3)</sup>	1 000 t SKE	271	260	253	.	.	.	256	.	.
* Gasverbrauch (Erd- und Erdölgas) <sup>2)3)</sup>	Mill. m <sup>3</sup>	807	697	696	.	.	.	761	.	.
* Heizölverbrauch <sup>3)</sup>	1 000 t	126	105	88	.	.	.	93	.	.
davon										
* leichtes Heizöl	1 000 t	50	47	36	.	.	.	34	.	.
* schweres Heizöl	1 000 t	76	58	52	.	.	.	59	.	.
* Stromverbrauch	Mill. kWh	1 125	1 070	1 095	1 070	1 036	1 155	1 143	1 124	1 166
* Stromerzeugung (industr. Eigen- erzeugung)	Mill. kWh	230	234	196	194	189	236	204	206	203
<b>Index der Nettoproduktion</b> (Kalendermonatlich)										
Verarbeitendes Gewerbe	1985 = 100	116	108	109	103	99	119	120	107	...
* Grundstoff- und Produktions- gütergewerbe	1985 = 100	116	110	114	111	108	120	118	115	...
Gewinnung und Verarbeitung von Steinen und Erden	1985 = 100	124	120	139	136	126	134	139	103	...
Chemische Industrie	1985 = 100	118	114	116	113	111	123	120	120	...
* Investitionsgüter produzierendes Gewerbe	1985 = 100	104	97	95	81	79	115	117	92	...
Maschinenbau; Büro- maschinen, ADV-Geräte und -Einrichtungen	1985 = 100	100	104	82	65	79	180	173	131	...
Straßenfahrzeugbau, Rep. von Kraftfahrzeugen usw.	1985 = 100	86	69	76	63	57	59	65	50	...
* Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe	1985 = 100	123	111	114	107	104	109	118	98	...
Herstellung von Schuhen	1985 = 100	54	50	46	37	52	34	35	30	...
* Nahrungs- und Genußmittel- gewerbe	1985 = 100	157	153	144	154	143	158	160	154	...
<b>Öffentliche Energieversorgung</b>										
* Stromerzeugung (brutto)	Mill. kWh	384	425	370	362	337	450	424	359	...
Strombezug <sup>4)</sup>	Mill. kWh	2 874	3 114	2 843	2 560	2 731	2 844	2 926	3 043	...
Stromlieferungen <sup>4)</sup>	Mill. kWh	1 231	1 459	1 376	1 053	1 249	1 294	1 395	1 459	...
* Stromverbrauch <sup>5)</sup>	Mill. kWh	2 004	2 054	1 815	1 847	1 797	1 976	1 932	1 918	...
Gasverbrauch <sup>6)</sup>	Mill. m <sup>3</sup>	457	479	348	338	295	412	367	309	...
<b>Handwerk<sup>7)</sup></b>										
* Beschäftigte (Ende des Vj.)	1976 = 100	87	86	85	.	.	.	81	.	.
* Umsatz (ohne Umsatzsteuer)	VjD 1976=100	195	187	191	.	.	.	188	.	.
<b>Bauwirtschaft und Wohnungswesen</b>										
<b>Bauhauptgewerbe</b>										
* Beschäftigte	Anzahl	61 356	60 475	61 491	60 913	61 743	57 784 <sup>P</sup>	58 919 <sup>P</sup>	58 159 <sup>P</sup>	59 149 <sup>P</sup>
Facharbeiter	Anzahl	30 284	29 310	34 892	28 828	28 961	27 992 <sup>P</sup>	34 123 <sup>P</sup>	28 534 <sup>P</sup>	28 391 <sup>P</sup>
Fachwerker und Werker	Anzahl	16 490	16 207	12 001	17 397	17 399	15 024 <sup>P</sup>	10 427 <sup>P</sup>	15 227 <sup>P</sup>	15 580 <sup>P</sup>
* Geleistete Arbeitsstunden	1 000	6 803	6 613	7 394	7 075	6 822	6 598 <sup>P</sup>	7 093 <sup>P</sup>	5 720 <sup>P</sup>	7 444 <sup>P</sup>
Privater Bau	1 000	4 497	4 454	4 903	4 715	4 621	4 515 <sup>P</sup>	4 796 <sup>P</sup>	4 056 <sup>P</sup>	5 032 <sup>P</sup>
* Wohnungsbau	1 000	2 653	2 666	2 970	2 754	2 740	2 804 <sup>P</sup>	2 988 <sup>P</sup>	2 453 <sup>P</sup>	3 185 <sup>P</sup>
Landwirtschaftlicher Bau	1 000	17	41	53	35	31	23 <sup>P</sup>	34 <sup>P</sup>	37 <sup>P</sup>	43 <sup>P</sup>
* Gewerblicher und industrieller Bau	1 000	1 827	1 747	1 880	1 926	1 850	1 688 <sup>P</sup>	1 774 <sup>P</sup>	1 566 <sup>P</sup>	1 804 <sup>P</sup>
* Öffentlicher und Verkehrsbau	1 000	2 305	2 158	2 490	2 360	2 201	2 083 <sup>P</sup>	2 297 <sup>P</sup>	1 664 <sup>P</sup>	2 412 <sup>P</sup>
Hochbau	1 000	433	413	411	470	418	375 <sup>P</sup>	409 <sup>P</sup>	299 <sup>P</sup>	421 <sup>P</sup>
Tiefbau	1 000	1 872	1 746	2 079	1 890	1 783	1 708 <sup>P</sup>	1 888 <sup>P</sup>	1 365 <sup>P</sup>	1 991 <sup>P</sup>
Straßenbau	1 000	981	939	1 149	1 068	981	917 <sup>P</sup>	1 021 <sup>P</sup>	767 <sup>P</sup>	1 065 <sup>P</sup>
Löhne und Gehälter	Mill. DM	242	245	249	253	254	239 <sup>P</sup>	248 <sup>P</sup>	245 <sup>P</sup>	256 <sup>P</sup>
* Löhne	Mill. DM	194	194	199	203	205	189 <sup>P</sup>	194 <sup>P</sup>	193 <sup>P</sup>	207 <sup>P</sup>
* Gehälter	Mill. DM	48	51	50	50	49	50 <sup>P</sup>	54 <sup>P</sup>	52 <sup>P</sup>	50 <sup>P</sup>
* Umsatz (ohne Umsatzsteuer)	Mill. DM	809	789	841	835	757	769 <sup>P</sup>	933 <sup>P</sup>	812 <sup>P</sup>	846 <sup>P</sup>

1) 1 t Steinkohleneinheit (1 t SKE) = 1 t Steinkohle oder -briketts = 1,03 t Steinkohlenkoks = 14,5 t Braunkohlenkohlenbriketts = 3,85 t Rohbraunkohle. – 2) Umgerechnet auf einen oberen Heizwert (Ho) von 35 169 kJ/m<sup>3</sup>. – 3) Vierteljahresergebnisse (März = 1. Vj., Juni = 2. Vj. usw.), Jahr = Vierteljahresdurchschnitt. – 4) Von bzw. an andere Bundesländer bzw. Ausland (einschl. Durchleitungen). – 5) Ohne Pumpstromverbrauch und Übertragungsverluste; ohne Eigenverbrauch der Kraftwerke. – 6) Gaserzeugung + Saldo des Gasaustauschs über die Landesgrenze. – 7) Ohne handwerkliche Nebenbetriebe.

## Zahlenspiegel von Rheinland-Pfalz

Die mit einem Stern (\*) versehenen Angaben werden von allen statistischen Landesämtern im „Zahlenspiegel“ veröffentlicht

Berichtsmerkmal	Einheit	1992	1993			1994				
		Monatsdurchschnitt	Juni	Juli	August	Mai	Juni	Juli	August	
<b>Baugenehmigungen</b>										
* Wohngebäude (Errichtung neuer Gebäude)	Anzahl	949	1 056	1 247	1 205	1 102	1 461	1 609	1 465	1 370
* mit 1 Wohnung	Anzahl	607	639	782	713	675	825	900	802	748
* mit 2 Wohnungen	Anzahl	203	221	266	254	230	338	405	366	319
* mit 3 und mehr Wohnungen	Anzahl	139	195	199	238	197	298	304	297	303
* Umbauter Raum	1000 m <sup>3</sup>	1 160	1 326	1 490	1 611	1 276	1 829	2 014	1 764	1 835
* Wohnfläche	1000 m <sup>2</sup>	203	235	259	283	227	327	361	327	333
Wohnräume	Anzahl	9 327	10 849	12 034	13 150	10 490	15 139	16 529	14 907	15 362
Veranschlagte Kosten der Bauwerke	Mill. DM	437	533	588	649	504	760	841	742	762
Bauherren										
Öffentliche Bauherren	Anzahl	4	2	3	2	4	3	4	2	2
Unternehmen	Anzahl	128	128	156	118	122	135	157	152	146
Private Haushalte	Anzahl	816	925	1 088	1 085	976	1 323	1 448	1 311	1 222
* Nichtwohngebäude (Errichtung neuer Gebäude)	Anzahl	172	153	148	168	154	177	181	182	171
* Umbauter Raum	1000 m <sup>3</sup>	987	800	772	786	598	951	775	816	634
* Nutzfläche	1000 m <sup>2</sup>	154	125	121	125	105	157	137	148	106
Veranschlagte Kosten der Bauwerke	Mill. DM	216	194	173	176	158	223	154	267	135
Bauherren										
Öffentliche Bauherren	Anzahl	26	26	28	23	22	46	13	18	29
Unternehmen	Anzahl	138	120	112	133	128	122	158	150	134
Private Haushalte	Anzahl	8	7	8	12	4	9	10	14	8
* Wohnungen insgesamt (alle Baumaßnahmen)	Anzahl	2 439	2 871	3 130	3 428	2 737	3 770	4 236	3 729	3 965
<b>Handel und Gastgewerbe</b>										
<b>Ausfuhr (Spezialhandel)</b>										
* Ausfuhr insgesamt	Mill. DM	2 952	2 439	2 648	2 444	2 195	2 971	...	...	...
* EG-Länder <sup>1)</sup>	Mill. DM	1 646	1 226	1 388	1 267	1 051	1 549	...	...	...
Belgien / Luxemburg	Mill. DM	250	184	217	178	189	211	...	...	...
Dänemark	Mill. DM	50	39	46	29	40	54	...	...	...
Frankreich	Mill. DM	418	324	371	324	247	424	...	...	...
Griechenland	Mill. DM	31	20	22	17	15	21	...	...	...
Großbritannien	Mill. DM	270	221	241	262	233	277	...	...	...
Irland	Mill. DM	12	9	10	8	7	8	...	...	...
Italien	Mill. DM	257	175	190	177	109	256	...	...	...
Niederlande	Mill. DM	217	159	189	159	143	178	...	...	...
Spanien	Mill. DM	114	78	82	90	57	100	...	...	...
Portugal	Mill. DM	26	17	20	23	12	20	...	...	...
USA und Kanada	Mill. DM	196	186	175	182	192	249	...	...	...
Japan	Mill. DM	63	55	65	56	57	65	...	...	...
Entwicklungsländer	Mill. DM	394	...	...	...	...	...	...	...	...
Mittel- und osteuropäische Länder	Mill. DM	104	...	...	...	...	...	...	...	...
<b>Einfuhr (Generalhandel)</b>										
Einfuhr insgesamt	Mill. DM	2 262	1 904	1 916	2 048	1 716	2 191	...	...	...
EG-Länder <sup>1)</sup>	Mill. DM	1 289	955	982	1 072	808	1 248	...	...	...
Belgien / Luxemburg	Mill. DM	290	156	182	189	158	224	...	...	...
Dänemark	Mill. DM	46	32	23	25	42	40	...	...	...
Frankreich	Mill. DM	300	252	255	241	218	330	...	...	...
Griechenland	Mill. DM	7	5	13	12	4	3	...	...	...
Großbritannien	Mill. DM	108	87	95	99	83	107	...	...	...
Irland	Mill. DM	12	10	9	9	9	12	...	...	...
Italien	Mill. DM	190	158	149	194	104	203	...	...	...
Niederlande	Mill. DM	213	154	159	196	135	212	...	...	...
Spanien	Mill. DM	103	79	79	90	42	101	...	...	...
Portugal	Mill. DM	21	21	19	17	13	16	...	...	...
USA und Kanada	Mill. DM	175	170	131	142	130	176	...	...	...
Japan	Mill. DM	120	109	119	92	92	87	...	...	...
Entwicklungsländer	Mill. DM	286	...	...	...	...	...	...	...	...
Mittel- und osteuropäische Länder	Mill. DM	64	...	...	...	...	...	...	...	...

1) Nach dem Stand vom 1. 1. 1986.

## Zahlenspiegel von Rheinland-Pfalz

Die mit einem Stern (\*) versehenen Angaben werden von allen statistischen Landesämtern im „Zahlenspiegel“ veröffentlicht

Berichtsmerkmal	Einheit	1992	1993			1994				
		Monatsdurchschnitt	Juni	Juli	August	Mai	Juni	Juli	August	
<b>Einzelhandel</b>										
Beschäftigte	1986 = 100	99,7	99,1	98,6	97,9	99,6	98,6	98,8	99,0	...
* Umsatz zu jeweiligen Preisen	1986 = 100	127,0	124,2	121,6	126,7	114,8	124,0	125,3	121,3	...
<b>Großhandel</b>										
Beschäftigte	1986 = 100	111,3	109,6	109,4	109,4	110,5	107,8	107,7	107,9	...
Umsatz zu jeweiligen Preisen	1986 = 100	128,8	122,8	130,3	124,9	118,3	127,4	130,8	119,1	...
<b>Gastgewerbe</b>										
Beschäftigte	1986 = 100	93,0	91,6	95,9	95,7	96,7	96,7	95,7	99,2	...
Teilbeschäftigte	1986 = 100	94,9	94,8	99,6	98,7	99,6	104,3	101,5	111,4	...
* Umsatz zu jeweiligen Preisen	1986 = 100	115,5	115,7	126,5	126,0	132,6	129,1	123,7	121,0	...
Beherbergungsgewerbe	1986 = 100	122,4	119,0	133,0	130,0	145,0	135,1	133,2	122,0	...
Gaststättengewerbe	1986 = 100	110,7	112,9	121,7	123,4	124,2	124,6	116,2	120,4	...
<b>Fremdenverkehr</b> in allen Berichtsgemeinden										
* Fremdenmeldungen	1000	525	498	593	679	620	577	486	565	...
* Ausländer	1000	115	106	127	200	172	116	110	169	...
* Fremdenübernachtungen	1000	1828	1736	2035	2437	2430	1928	1712	2262	...
* Ausländer	1000	378	344	422	684	648	371	351	611	...
<b>Verkehr</b>										
<b>Binnenschifffahrt</b>										
* Gütereingang	1000 t	1428	1317	1407	1398	1399	...	...	...	...
* Gütersendungen	1000 t	956	890	921	948	865	...	...	...	...
<b>Straßenverkehr</b>										
* Zulassungen fabrikneuer Kraftfahrzeuge	Anzahl	15 852	13 351	15 108	14 099	10 119	16 099	15 822	13 192	10 503
Krafträder	Anzahl	803	936	1 383	1 204	845	1 553	1 333	1 192	924
* Personen- und Kombinationskraftwagen	Anzahl	13 963	11 502	12 675	11 983	8 501	13 468	13 322	11 076	8 831
* Lastkraftwagen	Anzahl	760	618	684	613	538	693	826	637	552
Zugmaschinen	Anzahl	159	138	192	139	136	196	192	142	106
<b>Straßenverkehrsunfälle</b>										
* Unfälle mit Personenschaden	Anzahl	1 530	1 509	1 740	1 795	1 691	1 697	1 741	1 587 <sup>p</sup>	1 648 <sup>p</sup>
Unfälle mit nur Sachschaden	Anzahl	8 282	8 073	7 587	8 118	6 702	8 325	7 327	6 811 <sup>p</sup>	7 577 <sup>p</sup>
Verunglückte Personen	Anzahl	2 065	2 046	2 260	2 378	2 240	2 325	2 307	2 118 <sup>p</sup>	2 220 <sup>p</sup>
* Getötete	Anzahl	39	40	40	46	52	52	60	46 <sup>p</sup>	30 <sup>p</sup>
Pkw-Insassen	Anzahl	22	25	21	31	20	33	32	27 <sup>p</sup>	17 <sup>p</sup>
Benutzer motorisierter Zweiräder	Anzahl	7	5	7	6	20	9	17	10 <sup>p</sup>	4 <sup>p</sup>
Radfahrer	Anzahl	3	3	6	4	5	2	3	4 <sup>p</sup>	5 <sup>p</sup>
Fußgänger	Anzahl	4	6	4	2	3	4	4	3 <sup>p</sup>	3 <sup>p</sup>
Schwerverletzte	Anzahl	541	533	601	654	612	593	613	594 <sup>p</sup>	577 <sup>p</sup>
Pkw-Insassen	Anzahl	315	311	257	351	298	330	288	...	...
Benutzer motorisierter Zweiräder	Anzahl	93	90	156	150	161	106	167	...	...
Radfahrer	Anzahl	58	56	103	97	91	95	81	...	...
Fußgänger	Anzahl	57	57	64	38	45	53	54	...	...
<b>Geld und Kredit</b>										
<b>Zahlungsschwierigkeiten</b>										
* Konkurse <sup>1)</sup>	Anzahl	67	83	95	91	91	98	68	79	106
Angemeldete Forderungen	1000 DM	57 183	49 827	65 709	43 633	43 633	70 980	58 530	48 774	83 515
* Vergleichsverfahren	Anzahl	0	0	-	-	-	2	-	-	-
* Wechselproteste (ohne Post)	Anzahl	.	.	.	.	.	-	.	.	.
* Wechselsumme	1000 DM	.	.	.	.	.	-	.	.	.

1) Eröffnete und mangels Masse abgelehnte Konkurse.

## Zahlenspiegel von Rheinland-Pfalz

Die mit einem Stern (\*) versehenen Angaben werden von allen statistischen Landesämtern im „Zahlenspiegel“ veröffentlicht

Berichtsmerkmal	Einheit	1992	1993				1994			
		Monatsdurchschnitt	Juni	Juli	August	Mai	Juni	Juli	August	
<b>Kredite und Einlagen <sup>1)</sup></b> (Stand am Jahres- bzw. Monatsende)										
* Kredite an Nichtbanken	Mill. DM	104 522	112 376	107 641	.	.	.	116 031	.	.
* Kredite an inländ. Nichtbanken	Mill. DM	102 700	110 428	105 884	.	.	.	113 977	.	.
* Kurzfristige Kredite (bis zu 1 Jahr)	Mill. DM	20 181	20 046	20 203	.	.	.	21 178	.	.
* an Unternehmen und Privatpersonen	Mill. DM	19 583	19 205	19 715	.	.	.	20 190	.	.
* an öffentliche Haushalte	Mill. DM	598	841	488	.	.	.	988	.	.
* Mittelfristige Kredite (1 bis 4 Jahre)	Mill. DM	11 288	10 247	10 627	.	.	.	9 464	.	.
* an Unternehmen und Privatpersonen	Mill. DM	8 686	8 745	8 663	.	.	.	8 333	.	.
* an öffentliche Haushalte	Mill. DM	2 602	1 502	1 964	.	.	.	1 131	.	.
* Langfristige Kredite (mehr als 4 Jahre)	Mill. DM	71 231	80 135	75 054	.	.	.	83 335	.	.
* an Unternehmen und Privatpersonen	Mill. DM	63 181	71 424	67 018	.	.	.	74 755	.	.
* an öffentliche Haushalte	Mill. DM	8 050	8 711	8 036	.	.	.	8 580	.	.
* Einlagen von Nichtbanken	Mill. DM	100 201	104 081	101 120	.	.	.	104 570	.	.
* Sichteinlagen	Mill. DM	17 005	18 567	15 916	.	.	.	17 758	.	.
* Termineinlagen	Mill. DM	43 765	42 122	45 377	.	.	.	41 975	.	.
* Spareinlagen	Mill. DM	39 431	43 392	39 827	.	.	.	44 837	.	.
* Gutschriften auf Sparkonten <sup>2)</sup>	Mill. DM	.	.	.	.	.	.	.	.	.
* Lastschriften auf Sparkonten	Mill. DM	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>Steuern <sup>3)</sup></b>										
<b>Steueraufkommen nach Steuerarten</b>										
* Gemeinschaftsteuern	Mill. DM	1 970	3 324	3 487	2 794	3 388	3 507	3 430	2 781	3 449
* Steuern vom Einkommen	Mill. DM	1 357	1 365	1 615	887	1 514	1 496	1 587	841	1 464
* Lohnsteuer	Mill. DM	1 024	1 053	804	877	1 358	1 280	830	886	1 392
Einnahmen aus der Lohnsteuererlegung	Mill. DM	181	187	-	- 6	526	504	-	- 6	541
* Veranlagte Einkommensteuer	Mill. DM	152	123	447	- 88	- 44	- 119	389	- 98	- 77
* Kapitalertragsteuer	Mill. DM	43	43	30	81	38	146	37	64	54
* Zinsabschlagsteuer	Mill. DM	-	32	18	23	100	80	14	15	80
* Zinsabschlagsteuererlegung	Mill. DM	-	15	-	-	81	65	-	-	65
* Körperschaftsteuer	Mill. DM	138	114	317	- 5	61	110	316	- 27	14
Einnahmen aus der Körperschaftsteuererlegung	Mill. DM	22	1	-	-	39	55	-	-	20
* Steuern vom Umsatz	Mill. DM	613	1 960	1 872	1 906	1 874	2 011	1 843	1 940	1 985
* Umsatzsteuer	Mill. DM	445	658	630	675	638	737	637	682	654
* Einfuhrumsatzsteuer	Mill. DM	168	1 302	1 242	1 231	1 236	1 274	1 206	1 258	1 332
* Zölle	Mill. DM	11	215	188	225	237	197	199	202	227
* Bundessteuern	Mill. DM	150	504	448	534	462	437	554	440	481
Kapitalverkehrssteuern	Mill. DM	0	0	0	0	1	0	0	0	0
* Verbrauchsteuern (ohne Biersteuer)	Mill. DM	102	498	444	530	454	426	544	430	471
Solidaritätszuschlag	Mill. DM	44	2	191	1	2	7	6	5	5
* Landessteuern	Mill. DM	118	123	111	97	146	165	94	94	170
Vermögensteuer	Mill. DM	24	27	4	3	62	62	2	2	62
Kraftfahrzeugsteuer	Mill. DM	59	61	67	67	52	67	65	64	58
Biersteuer	Mill. DM	7	7	17	3	7	7	1	9	9

1) Die Angaben umfassen die in Rheinland-Pfalz gelegenen Niederlassungen der zur monatlichen Bilanzstatistik berichtenden Kreditinstitute (ohne Landeszentralbank sowie Postgiro- und Postsparkassenämter); ohne durchlaufende Kredite. - 2) Einschl. Zinsgutschriften. - 3) Ab 1993 einschließlich des Steueraufkommens der Euro-Zoll-Kasse in Trier, die bestimmte Steuern und Abgaben (Verbrauchsteuern; Einfuhrumsatzsteuer und Zölle auf Einfuhren aus Nicht-EU-Ländern) zentral für alle Bundesländer vereinnahmt.

## Zahlenspiegel von Rheinland-Pfalz

Die mit einem Stern (\*) versehenen Angaben werden von allen statistischen Landesämtern im „Zahlenspiegel“ veröffentlicht

Berichtsmerkmal	Einheit	1992	1993			1994				
		Monatsdurchschnitt	Juni	Juli	August	Mai	Juni	Juli	August	
* Gemeindesteuern <sup>1)</sup>	Mill. DM	690	674	703	.	.	.	...	.	.
* Grundsteuer A	Mill. DM	8	8	9	.	.	.	...	.	.
* Grundsteuer B	Mill. DM	116	124	135	.	.	.	...	.	.
* Gewerbesteuer nach Ertrag und Kapital (brutto)	Mill. DM	492	463	477	.	.	.	...	.	.
Grunderwerbsteuer	Mill. DM	58	62	60	.	.	.	...	.	.
<b>Steuerverteilung auf die Gebietskörperschaften<sup>2)</sup></b>										
* Steuereinnahmen des Bundes	Mill. DM	1 149	2 345	2 240	2 204	2 274	2 434	2 453	2 173	2 475
* Anteil an den Steuern vom Einkommen	Mill. DM	588	594	713	383	652	709	701	415	664
* Anteil an den Steuern vom Umsatz	Mill. DM	398	1 241	1 179	1 268	1 160	1 287	1 198	1 294	1 330
* Steuereinnahmen des Landes	Mill. DM	974	1 002	1 120	758	1 018	1 108	1 062	733	1 034
* Anteil an den Steuern vom Einkommen	Mill. DM	582	585	700	371	635	655	691	333	607
* Anteil an den Steuern vom Umsatz	Mill. DM	258	284	309	262	238	287	277	260	256
* Steuereinnahmen der Gemeinden und Gemeindeverbände <sup>1)</sup>	Mill. DM	1 148	1 158	1 195	.	.	.	...	.	.
* Gewerbesteuer nach Ertrag und Kapital (netto) <sup>3)</sup>	Mill. DM	406	413	429	.	.	.	...	.	.
* Anteil an der Lohn- und veranlagten Einkommensteuer	Mill. DM	543	534	540	.	.	.	...	.	.
<b>Preise</b>										
* Preisindex für die Lebenshaltung aller privaten Haushalte im Bundesgebiet <sup>4)</sup>	1985 = 100	115,1	119,9	120,0	120,2	120,2	123,4	123,6	123,7	123,8
* Nahrungsmittel, Getränke, Tabakwaren	1985 = 100	112,1	114,4	115,1	114,8	114,3	116,8	117,1	116,9	116,6
* Preisindex für Wohngebäude im Bundesgebiet <sup>4)</sup> , Bauleistungen am Bauwerk <sup>5)</sup>	1985 = 100	131,3	137,2	.	.	138,0	140,0	.	.	...
<b>Löhne und Gehälter</b>										
<b>Arbeiter</b>										
in Industrie, Hoch- und Tiefbau										
Bruttostundenverdienste	DM	22,43	23,60	.	23,70	.	.	.	...	.
Männliche Arbeiter	DM	23,36	24,51	.	24,59	.	.	.	...	.
Facharbeiter	DM	24,74	25,91	.	25,95	.	.	.	...	.
Angelernte Arbeiter	DM	22,44	23,56	.	23,75	.	.	.	...	.
Hilfsarbeiter	DM	20,06	20,83	.	20,88	.	.	.	...	.
Weibliche Arbeiter	DM	16,87	17,78	.	17,90	.	.	.	...	.
Hilfsarbeiter	DM	16,53	17,42	.	17,55	.	.	.	...	.
Bezahlte Wochenarbeitszeit	Std.	39,4	38,4	.	38,7	.	.	.	...	.
Männliche Arbeiter	Std.	39,7	38,6	.	39,0	.	.	.	...	.
Weibliche Arbeiter	Std.	37,9	36,8	.	37,1	.	.	.	...	.
<b>Angestellte</b>										
in Industrie, Hoch- und Tiefbau										
Bruttomonatsverdienste	DM	5 461	5 631	.	5 639	.	.	.	...	.
Kaufmännische Angestellte	DM	4 910	5 082	.	5 086	.	.	.	...	.
männlich	DM	5 860	6 036	.	6 040	.	.	.	...	.
weiblich	DM	3 905	4 067	.	4 069	.	.	.	...	.
Technische Angestellte	DM	5 907	6 069	.	6 081	.	.	.	...	.
männlich	DM	6 045	6 203	.	6 215	.	.	.	...	.
weiblich	DM	4 429	4 613	.	4 636	.	.	.	...	.
im Handel, bei Kreditinstituten und Versicherungen	DM	3 848	4 033	.	4 036	.	.	.	...	.
Kaufmännische Angestellte	DM	3 834	4 018	.	4 022	.	.	.	...	.
männlich	DM	4 591	4 839	.	4 857	.	.	.	...	.
weiblich	DM	3 198	3 346	.	3 345	.	.	.	...	.

1) Vierteljahresdurchschnitte bzw. Vierteljahreszahlen. – 2) Ohne die der EU zustehenden Einnahmen aus Zöllen. – 3) Nach Abzug der Gewerbesteuerumlage. – 4) Gebietsstand vor dem 3. 10. 1990. – 5) Ohne Baunebenleistungen.

## Ausgewählte Bevölkerungs- und Wirtschaftszahlen des Bundesgebietes <sup>1)</sup>

Berichtsmerkmal	Einheit	1992	1993			1994				
		Monatsdurchschnitt	Mai	Juni	Juli	April	Mai	Juni	Juli	
<b>Bevölkerung und Erwerbstätigkeit</b>										
Bevölkerung am Monatsende	1 000	64 865	65 532	65 490	65 539	65 584	...	...	...	...
Eheschließungen <sup>2)</sup>	Anzahl	37 786 <sup>p3)</sup>	36 772 <sup>p3)</sup>	56 526 <sup>p3)</sup>	48 491 <sup>p3)</sup>	49 535 <sup>p3)</sup>	28 836 <sup>p3)</sup>	59 154 <sup>p3)</sup>	48 951 <sup>p3)</sup>	...
Lebendgeborene <sup>4)</sup>	Anzahl	67 426 <sup>p3)</sup>	66 246 <sup>p3)</sup>	61 787 <sup>p3)</sup>	69 662 <sup>p3)</sup>	70 595 <sup>p3)</sup>	61 659 <sup>p3)</sup>	65 581 <sup>p3)</sup>	66 207 <sup>p3)</sup>	...
Gestorbene <sup>5)</sup> (ohne Totgeborene)	Anzahl	73 787 <sup>p3)</sup>	74 240 <sup>p3)</sup>	67 806 <sup>p3)</sup>	71 360 <sup>p3)</sup>	68 253 <sup>p3)</sup>	70 225 <sup>p3)</sup>	71 260 <sup>p3)</sup>	70 996 <sup>p3)</sup>	...
Überschuß der Geborenen bzw. der Gestorbenen (-)	Anzahl	-6 361 <sup>p3)</sup>	-7 994 <sup>p3)</sup>	-6 019 <sup>p3)</sup>	-1 698 <sup>p3)</sup>	2 342 <sup>p3)</sup>	-8 566 <sup>p3)</sup>	-5 679 <sup>p3)</sup>	-4 789 <sup>p3)</sup>	...
Arbeitslose	1 000	1 808	2 270	2 148	2 166	2 326	2 590	2 506	2 478	2 570
Männer	1 000	983	1 277	1 198	1 204	1 289	1 489	1 432	1 406	1 452
Arbeitslosenquote	%	6,6	8,2	7,8	7,8	8,4	9,3	9,0	8,9	9,3
Offene Stellen	1 000	324	243	271	273	263	249	244	246	247
Kurzarbeiter	1 000	283	767	939	897	525	368	326	267	154
Männer	1 000	213	615	743	720	418	295	257	205	113
<b>Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe <sup>6)</sup></b>										
Beschäftigte	1 000	7 333	6 805	6 845	6 822	6 782	6 381	6 368	6 365	6 360
Geleistete Arbeiterstunden	Mill.	637	565	551	573	533	533	531	549	502
Umsatz (ohne Umsatzsteuer)	Mill. DM	162 969	151 832	143 357	158 554	143 999	148 617	151 931	163 606	146 853
Auslandsumsatz	Mill. DM	43 616	40 783	38 815	42 960	37 868	42 145	42 862	47 724	40 733
Index der Nettoproduktion für das Verarbeitende Gewerbe (kalendermonatlich)	1985 = 100	119	111	106	115	103	109	112	121	107
Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe	1985 = 100	113	110	107	116	110	114	119	123	115
Investitionsgüter produzierendes Gewerbe	1985 = 100	122	108	105	115	98	108	109	122	104
Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe	1985 = 100	120	113	106	117	104	108	109	116	101
Nahrungs- und Genussmittelgewerbe	1985 = 100	128	126	118	129	124	117	124	132	123
<b>Öffentliche Energieversorgung</b>										
Stromerzeugung (brutto)	Mill. kWh	33 247	32 609	29 305	29 353	28 325	32 276	30 569	29 975	...
Gaserzeugung	Mill. m <sup>3</sup>	2 764	2 641	2 219 <sup>f</sup>	2 306 <sup>f</sup>	2 360	2 663	2 518	...	...
<b>Bauwirtschaft und Wohnungswesen</b>										
Bauhauptgewerbe										
Beschäftigte	1 000	1 076	1 080	1 087	1 093	1 095	1 057 <sup>p</sup>	1 062 <sup>p</sup>	1 067 <sup>p</sup>	1 069 <sup>p</sup>
Geleistete Arbeitsstunden	Mill.	115	111	117	129	118	114 <sup>p</sup>	120 <sup>p</sup>	129 <sup>p</sup>	114 <sup>p</sup>
Umsatz (ohne Umsatzsteuer)	Mill. DM	14 650	14 390	13 919	15 925	20 161	13 395 <sup>p</sup>	14 822 <sup>p</sup>	16 774 <sup>p</sup>	16 203 <sup>p</sup>
Baugenehmigungen										
Wohngebäude (Errichtung neuer Gebäude)	Anzahl	13 159	14 657	15 445	17 482	16 448	18 353	18 366	18 946	18 671
mit 1 und 2 Wohnungen	Anzahl	10 842	11 844	12 604	14 247	13 365	14 975	15 171	15 419	15 068
Wohnfläche	1 000 m <sup>2</sup>	2 909	3 315	3 470	3 859	3 684	4 089	3 933	4 196	4 167
Nichtwohngebäude (Errichtung neuer Gebäude)	Anzahl	2 826	2 678	2 719	2 881	3 031	2 686	2 722	2 992	3 036
Wohnungen insgesamt (alle Baumaßnahmen)	Anzahl	38 234	43 674	45 068	49 831	48 175	51 983	48 054	53 454	52 134
<b>Handel</b>										
Einzelhandel										
Umsatz zu jeweiligen Preisen	1986 = 100	137,5	134,7 <sup>f</sup>	127,6	129,8	135,1	128,1	132,2	131,2	128,2 <sup>p</sup>
Gastgewerbe										
Umsatz zu jeweiligen Preisen	1986 = 100	124,0	124,8 <sup>f</sup>	140,5	133,2	133,7 <sup>f</sup>	122,0	135,3	131,2 <sup>p</sup>	...

1) Gebietsstand 2. Oktober 1990. - 2) Nach dem Ereignisort. - 3) Gebietsstand 3. Oktober 1990. - 4) Nach der Wohngemeinde der Mutter. - 5) Nach der Wohngemeinde des Verstorbenen. - 6) Betriebe von Unternehmen mit im allgemeinen 20 und mehr Beschäftigten.

## Ausgewählte Bevölkerungs- und Wirtschaftszahlen des Bundesgebietes<sup>1)</sup>

Berichtsmerkmal	Einheit	1992	1993			1994				
		Monatsdurchschnitt	Mai	Juni	Juli	April	Mai	Juni	Juli	
<b>Ausfuhr (Spezialhandel)<sup>2)</sup></b>	Mill. DM	55 933	50 331	45 929	51 082	46 826	54 137	57 789	60 684	...
EG-Länder insgesamt	Mill. DM	30 391	24 066	21 963	23 836	21 350	26 682	27 183	29 238	...
Belgien / Luxemburg	Mill. DM	4 132	3 316	3 101	2 643	2 428	3 629	3 703	4 013	...
Frankreich	Mill. DM	7 250	5 880	4 776	6 311	5 387	6 744	6 509	6 612	...
Großbritannien	Mill. DM	4 329	3 884	3 706	4 098	3 889	4 321	4 358	5 004	...
Italien	Mill. DM	5 200	3 647	3 574	3 646	3 160	4 175	4 391	4 811	...
Niederlande	Mill. DM	4 646	3 700	3 381	2 589	3 249	3 924	4 020	4 477	...
<b>Einfuhr (Spezialhandel)<sup>2)</sup></b>	Mill. DM	53 129	45 404	40 902	44 314	43 290	47 378	50 737	50 778	...
EG-Länder insgesamt	Mill. DM	27 639	20 999	18 902	20 217	18 979	22 829	23 963	24 079	...
Belgien / Luxemburg	Mill. DM	3 735	2 592	2 515	2 697	2 264	3 330	3 138	3 024	...
Frankreich	Mill. DM	6 369	5 086	4 335	5 083	4 044	5 948	5 390	5 869	...
Großbritannien	Mill. DM	3 631	2 764	2 418	2 606	2 617	2 824	3 087	3 275	...
Italien	Mill. DM	4 872	3 682	3 232	3 581	3 910	3 586	4 488	4 322	...
Niederlande	Mill. DM	5 097	3 790	3 447	3 271	3 322	3 835	4 176	4 016	...
<b>Geld und Kredit<sup>3) 4)</sup></b> (Stand am Jahres- bzw. Monatsende)										
Kredite an inländische Nichtbanken	Mrd. DM	3 418	3 758	3 507	3 535	3 571	3 837	3 854	3 887	...
Unternehmen und Privatpersonen	Mrd. DM	2 674	2 920	2 735	2 760	2 774	2 978	2 990	3 019	...
Öffentliche Haushalte	Mrd. DM	744	838	772	776	798	859	864	868	...
Einlagen von Nichtbanken	Mrd. DM	2 261	2 511 <sup>f</sup>	2 290	2 310	2 313	2 513	2 524	2 522	...
Spareinlagen	Mrd. DM	771	859	783	786	787	877	884	884	...
<b>Steuern<sup>2)</sup></b>										
Gemeinschaftsteuern	Mill. DM	44 662	46 856	37 811	58 350	40 325	39 753	40 198	55 463	42 727
Steuern vom Einkommen	Mill. DM	27 609	28 482	19 786	40 694	22 309	20 030	19 196	38 036	22 612
Lohnsteuer	Mill. DM	20 610	21 499	19 275	20 734	22 488	19 766	19 920	21 204	22 898
Veranlagte Einkommensteuer	Mill. DM	3 461	2 769	- 1 507	9 549	- 1 710	- 1 558	- 2 295	8 348	- 2 005
Steuern vom Umsatz	Mill. DM	16 476	18 025	17 797	17 653	17 293	18 597	20 698	17 424	18 986
Umsatzsteuer	Mill. DM	9 773	14 541	14 723	14 345	14 154	15 156	17 364	14 200	15 623
Zölle	Mill. DM	645	603	579	566	602	647	597	558	564
Bundessteuern	Mill. DM	8 758	7 813	7 869	7 580	7 247	7 822	9 059	8 258	8 850
Versicherungsteuer	Mill. DM	675	774	573	516	478	677	787	618	561
Verbrauchssteuern (ohne Biersteuer)	Mill. DM	6 972	7 020	7 268	7 048	6 733	6 996	8 114	7 469	7 926
<b>Preise</b>										
Index der Einkaufspreise landwirtschaftlicher Betriebsmittel <sup>5)</sup>	1985 = 100	100,8	99,6	100,7	100,6	99,9	101,5	102,0	102,1	101,0
Index der Erzeugerpreise landwirtschaftlicher Produkte <sup>5)</sup>	1985 = 100	91,9	84,7	86,1	86,6	85,1	85,6	87,5	86,9 <sup>p</sup>	84,2 <sup>p</sup>
Index der Erzeugerpreise gewerblicher Produkte <sup>5)</sup>	1991 = 100	101,4	101,4	101,5	101,4	101,5	101,7	101,9	101,8	101,9
Preisindex für Wohngebäude										
Bauleistungen insgesamt	1985 = 100	131,5	137,2	137,4	.	.	.	139,8	.	.
Bauleistungen am Bauwerk <sup>6)</sup>	1985 = 100	131,3	137,2	137,4	.	.	.	140,0	.	.
Preisindex für den Straßenbau	1985 = 100	127,7	131,0	131,6	.	.	.	131,2	.	.
Preisindex für die Lebenshaltung aller privaten Haushalte	1985 = 100	115,1	119,9	119,8	120,0	120,2	123,1	123,4	123,6	123,7
Nahrungsmittel, Getränke, Tabakwaren	1985 = 100	112,1	114,4	115,2	115,1	114,8	116,3	116,8	117,1	116,9
Bekleidung, Schuhe	1985 = 100	113,3	116,4	116,4	116,4	116,5	117,9	117,9	117,9	117,9
Wohnungsmieten	1985 = 100	123,8	131,1	130,4	130,9	131,4	136,2	136,6	137,1	137,4
Energie (ohne Kraftstoffe)	1985 = 100	89,8	91,0	91,1	90,7	90,9	91,4	91,5	91,3	91,1
Übriges für die Haushaltsführung	1985 = 100	114,4	118,0	118,0	118,1	118,3	120,1	120,3	120,3	120,5
Güter für Gesundheits- und Körperpflege	1985 = 100	117,9	122,4	122,1	122,5	122,6	126,3	126,4	126,7	126,8
Verkehr und Nachrichtenübermittlung	1985 = 100	117,1	121,7	121,5	122,1	122,3	125,3	125,5	125,6	125,6
Bildung, Unterhaltung, Freizeit	1985 = 100	112,7	115,9	115,5	115,6	115,7	117,9	118,0	117,8	117,7
Persönliche Ausstattung, Sonstiges	1985 = 100	124,3	135,2	134,5	135,2	136,0	142,4	142,6	143,3	143,7

1) Gebietsstand 2. Oktober 1990. – 2) Ab Januar 1991: Gebietsstand 3. Oktober 1990. – 3) Kredite und Einlagen der Deutschen Bundesbank und der Kreditinstitute. – 4) Ab Juni 1990 für das gesamte Währungsgebiet der D-Mark. – 5) Nettopreisindizes (ohne Umsatzsteuer). – 6) Ohne Nebenleistungen.

**Überwiegend durchschnittliche Ernteerträge, jedoch guter Weinherbst**

Trotz des weitgehend kühlen und nassen Frühjahrs und der Rekordhitze im Sommer hat die Getreideernte einen insgesamt durchschnittlichen Ertrag gebracht. Die im Vergleich zum Durchschnitt der letzten sechs Jahre um 10 % geringere Erntemenge ist ausschließlich auf einen Anbaurückgang zurückzuführen.

Anstelle von Getreide wurden vermehrt Ölfrüchte – vor allem Winterraps und Sonnenblumen – angebaut. Auch Winterraps erzielte einen noch durchschnittlichen Ertrag, so daß 14 % mehr geerntet wurden als 1993. Im großen und ganzen bringen die übrigen Feldfrüchte ebenfalls keine Spitzenerträge, aber noch weitestgehend normale Flächenleistungen.

Die Gemüseerzeugung wird bei teilweise leicht überdurchschnittlichen Hektarerträgen einzelner Gemüsearten und einer Erweiterung des Anbauumfangs um rund 300 ha auf insgesamt 9 400 ha in diesem Jahr nochmals zunehmen.

Für die Ertragslage im Obstbau ist die diesjährige Witterung nicht ganz ohne Folgen geblieben. Schon die Baumerträge von Sauerkirschen im Marktobstbau waren leicht unterdurchschnittlich. Deutlicher noch sind die Ertragseinbußen bei Pflaumen und Zwetschen, Mirabellen und Renekloden. Die Baumerträge bei Äpfeln und Birnen liegen nahe dem mehrjährigen Durchschnitt.

Gute Aussichten bestehen dagegen für den diesjährigen Weinherbst. Nach ersten Prognosen wird mit gut 7 Mill. hl und damit einer etwas höheren Erntemenge als im Vorjahr gerechnet. hü

Mehr über dieses Thema auf Seite 231.

**Höchster Bauüberhang seit 1974  
Stadt Mainz und Landkreis Mainz-Bingen mit dem höchsten Bauüberhang**

Zum Jahresende 1993 waren in Rheinland-Pfalz 45 754 Neubauwohnungen genehmigt, aber noch nicht fertiggestellt. Das sind 13,5 % mehr als Ende 1992. Von den neu zu errichtenden Wohnungen befanden sich 20 593 (45 %) bereits unter Dach, 10 899 Einheiten (23,8 %) waren im Bau, aber noch nicht rohbaufertig. Bei 14 262 (31,2 %) Wohnungen hatte die Bauausführung zum Jahresende noch nicht begonnen.

## kurz + aktuell

Durch Veränderungsbaumaßnahmen sollen zusätzlich 6 214 Wohnungen geschaffen werden, so daß sich Ende 1993 ein Bauüberhang von insgesamt 51 986 Wohnungen (1992: 45 841) errechnet. Davon liegen 50 790 Wohneinheiten (97,6 %) in Wohngebäuden und 1 178 (2,4 %) in Nichtwohngebäuden.

Die meisten Überhangswohnungen wurden im Landkreis Mainz-Bingen (3 625) registriert. Es folgen die Landkreise Alzey-Worms (2 786) und Mayen-Koblenz (2 784). In der weiteren Folge errechnen sich für den Kreis Bad Dürkheim 2 603 und für den Landkreis Bad Kreuznach 2 542 genehmigte, aber noch nicht bezugsreife Wohnungen. Unter den kreisfreien Städten lag Mainz mit 2 184 Wohnungen deutlich vor Ludwigshafen (1 608), Worms (1 366) und Trier (1 247).

### Steuereinnahmen des Landes nach Steuerverteilung <sup>1)</sup>

Steuerart	Januar - September		Veränderung
	1993	1994	
	Mill. DM		%
<b>Landessteuern</b>	1 115,5	1 103,8	- 1,0
Vermögensteuer	247,5	196,0	- 20,8
Erbschaftsteuer	86,3	104,5	21,1
Kraftfahrzeugsteuer	576,3	573,0	- 0,6
Rennwett- und Lotteriesteuer	119,3	126,0	5,6
Feuerschutzsteuer	17,9	26,6	48,1
Biersteuer	68,1	77,7	14,1
<b>Landesanteil an den Steuern vom Einkommen</b>	5 077,3	5 056,8	- 0,4
Lohnsteuer	3 871,0	3 926,9	1,4
Veranlagte Einkommensteuer	403,7	257,9	- 36,1
Kapitalertragsteuer	186,6	194,2	4,0
Zinsabschlagsteuer	120,8	208,6	72,7
Körperschaftsteuer	495,1	469,3	- 5,2
<b>Landesanteil an den Steuern vom Umsatz</b>	2 481,0	2 430,4	- 2,0
Umsatzsteuer	2 054,2	2 069,3	0,7
Einfuhrumsatzsteuer	426,9	361,2	- 15,4
<b>Landesanteil an der Gewerbesteuerumlage</b>	34,2	48,2	40,8
<b>Gewerbesteuerumlage-Anhebung</b>	18,7	45,6	143,1
<b>I n s g e s a m t</b>	<b>8 726,8</b>	<b>8 684,8</b>	<b>- 0,5</b>

1) Da die Aufkommensintensität während des Jahres erheblichen Schwankungen unterliegt, dürfen unterjährige Ergebnisse nicht direkt auf das Gesamtjahr hochgerechnet werden.

### Zeichenerklärung und Abkürzungen

0	Zahl ungleich Null, Betrag jedoch kleiner als die Hälfte von 1 in der letzten ausgewiesenen Stelle	D	Durchschnitt
-	nichts vorhanden (genau Null)	p	vorläufig
.	Zahl unbekannt oder geheimzuhalten	r	berichtigt
X	Tabellenfach gesperrt, weil Aussage nicht sinnvoll	s	geschätzt
...	Zahl fällt später an		
/	keine Angabe, da Zahl nicht sicher genug		
( )	Aussagewert eingeschränkt, da die Zahl statistisch unsicher ist		

Bei Abgrenzung von Größenklassen wird im allgemeinen anstelle einer ausführlichen Beschreibung wie „von 50 bis unter 100“ die Kurzform „50–100“ verwendet.