

Herbert Jakoby

**Sektorale, funktionale und qualifikatorische Bestimmungsgründe
regionaler Unterschiede im Verdienstniveau**

- Eine Auswertung der Beschäftigtenstatistik -

Gliederung	Seite
1. Ausgangslage	128
2. Die Beschäftigtenstatistik als Datengrundlage für die Analyse regionaler Verdienstniveau- unterschiede	129
3. Vorgehensweise	131
4. Regionale Unterschiede der Arbeitnehmerver- dienste im Überblick	131
5. Determinanten der personellen Verdienste	134
5.1 Arbeitsangebotsorientierte Determinanten	135
5.2 Arbeitsnachfrageorientierte Determinanten	138
5.3 Kombiniertes Einfluß der arbeitsangebots- und der arbeitsnachfrageorientierten Variablen	145
6. Determinanten personeller Verdienste und regionale Verdienstniveauunterschiede	148
Literaturverzeichnis	156

1. Ausgangslage

Die Arbeitnehmerverdienste stellen einen traditionellen Indikator der Regionalpolitik dar. Nicht nur ein Mangel an Arbeitsplätzen und daraus folgende hohe Arbeitslosenquoten, sondern auch niedrige Löhne drücken ungünstige Erwerbschancen in einer Region aus. So wird im fünfzehnten Rahmenplan der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" (GRW) der Bruttolohn- und -gehaltssumme je Beschäftigtem ein Gewicht von 22,5% bei der Abgrenzung der Fördergebiete beigemessen.

Die Bestimmungsfaktoren regionaler Unterschiede der Arbeitnehmerverdienste oder regionaler Einkommensunterschiede im weiteren Sinne waren in den letzten Jahren mehrfach Gegenstand von Untersuchungen. In den meisten Arbeiten stand der Zusammenhang zwischen der sektoralen Wirtschaftsstruktur und regionalen Unterschieden im Verdienstniveau im Vordergrund. So stellten MÜLLER/SCHAEFFER (1983) einen spürbaren, wenn auch im Zeitverlauf abnehmenden Einfluß der Sektoralstruktur auf die regionalen Pro-Kopf-Verdienste fest. Dagegen kamen andere Arbeiten zu dem Ergebnis, daß die Verdienste innerhalb der Sektoren zwischen verschiedenen Regionen sehr stark streuen (KELLER 1982) und daß der Einfluß der Sektorstruktur auf die regionalen Verdienste schwächer als der anderer Strukturmerkmale wie des Angestellten- oder Facharbeiteranteils an den Beschäftigten ist (BELLMANN 1982, GEPPERT 1984).

Bisher existieren keine Untersuchungen regionaler Verdienstunterschiede in der Bundesrepublik Deutschland, die explizit Theorien der personellen Verdienste zur Grundlage haben. Aus den zitierten Untersuchungen muß man die Schlußfolgerung ziehen, daß man zunächst nach den Bestimmungsfaktoren personeller Verdienste fragen sollte, um daraus Hypothesen über die Determinanten regionaler Unterschiede abzuleiten. Bei den bisherigen Arbeiten bleibt unklar, weshalb ausgerechnet die sektorale Wirtschaftsstruktur oder der Beschäftigtenstatus für regionale Verdienstunterschiede verantwortlich sein sollen.

Verschiedene Theorien weisen auf weitere Determinanten personeller Verdienste hin, die ebenfalls regionale Unterschiede erklären können.

Ein wesentlicher Grund für die Beschränkung auf eine kleine Zahl von Einflußfaktoren dürfte in der Datenlage zu sehen sein. Diese hat offensichtlich die Auswahl der berücksichtigten Einflußfaktoren in den meisten Untersuchungen bestimmt. Am häufigsten wurde die Lohn- und Gehaltssumme je Beschäftigtem aus der Statistik des Produzierenden Gewerbes verwendet. Sie liegt zwar in einer tiefen räumlichen und sektoralen Gliederung vor, außerdem ermöglicht sie eine Unterscheidung zwischen Arbeitern und Angestellten. Neben der fehlenden Erfassung des tertiären Sektors macht sich aber besonders bemerkbar, daß sie keine Differenzierung nach Qualifikation, Funktion, Geschlecht oder anderen personenbezogenen Merkmalen erlaubt. Dies hat seine Ursache darin, daß sie im Lohnsummenverfahren erstellt wird (v.d. LIPPE 1977), die Betriebe melden also die von ihnen gezahlte Lohn- und Gehaltssumme. Damit lassen sich nur Durchschnittswerte berechnen, die Verteilung dieser Summe auf ausgewählte Gruppen von Beschäftigten ist nicht möglich. Besser wäre eine Statistik, die nach dem Individualverfahren erhoben wird, also Verdienste von Einzelpersonen erfaßt und eine Verknüpfung mit anderen Indikatoren des jeweiligen Einkommensbeziehers ermöglicht.

2. Die Beschäftigtenstatistik als Datengrundlage für die Analyse regionaler Verdienstniveauunterschiede

Die Beschäftigtenstatistik stellt in mehrfacher Hinsicht eine bessere Datengrundlage für die Analyse regionaler Verdienstniveauunterschiede dar. Sie enthält neben den verdienstrelevanten Variablen Ausbildung, Geschlecht, Nationalität, Alter, Beruf und Wirtschaftszweig sowie dem Kreis als räumlichem Gliederungsmerkmal auch die Bruttoarbeitsentgelte, die als Bemessungsgrundlage für die Sozialversicherungsbeiträge gemeldet werden (BECKER 1985). Darüber hinaus erfaßt sie auch große Teile des tertiären Sektors.

Die folgenden Untersuchungen haben Daten aus der Beschäftigtenstatistik für die Jahre 1976 und 1982 zur Grundlage. Sie stammen aus einem Forschungsprojekt, das für den Planungsausschuß der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" durchgeführt wurde (BADE 1987, BADE/JAKOBY 1986). Damit konnten Durchschnittsverdienste der Regionen für alle sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, sofern

sie nicht aufgrund einiger noch darzustellender Modifikationen im Datenmaterial ausgeschlossen wurden, berechnet werden. Außerdem war es möglich, Verdienstfunktionen zu schätzen, diese basieren allerdings wegen des erheblichen Rechenaufwandes auf einer anonymisierten Stichprobe von 317.000 Fällen.

Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu berücksichtigen, daß sie nur sozialversicherungspflichtig Beschäftigte erfaßt, also keine Selbständigen, keine Beamten und keine Personen mit einem Einkommen, das unterhalb der Versicherungspflichtgrenze (1982: 390 DM monatlich) liegt. Für die vorliegende Fragestellung wurden die Teilzeitbeschäftigten, die Auszubildenden und Personen mit einem Jahreseinkommen, das unterhalb der Versicherungspflichtgrenze liegt, die aber weiter der Sozialversicherungspflicht unterlagen (z.B. Wehr- oder Zivildienstleistende), aus der Untersuchung ausgeschlossen, da deren Verdienste nicht mit denen der übrigen Beschäftigten vergleichbar sind. Personen, die in dem betreffenden Jahr weniger als drei Monate arbeiteten, wurden ebenfalls nicht berücksichtigt, war die Beschäftigungsdauer länger als drei Monate, aber kürzer als ein Jahr, dann wurde ein hypothetischer Jahresverdienst geschätzt. Aufgrund der beschriebenen Modifikationen kann dieser daher auch als Lohnsatz interpretiert werden.

Ein grundsätzliches Problem der Beschäftigtenstatistik, das die Beziehung hoher Einkommen betrifft, konnte nicht gelöst werden. Es wird nämlich immer derjenige Wert als Einkommen erfaßt, für den Sozialversicherungsbeiträge gezahlt werden. Beschäftigte mit einem Jahresverdienst, der über der Beitragsbemessungsgrenze liegt, sind in der Beschäftigtenstatistik daher nur mit diesem Grenzwert (1982: 56.400 DM) berücksichtigt. Dies betrifft zwar nur ca. 5% aller Beschäftigten, die hierdurch entstehenden Verzerrungen sind aber in den nach Ausbildung oder nach Berufen abgegrenzten Gruppen sehr unterschiedlich. In einigen Fällen, insbesondere bei Knappschaftsversicherten, traten auch Verdienstangaben auf, die über dieser Bemessungsgrenze lagen (wegen der in der Knappschaft höheren Beitragsbemessungsgrenze), um aber möglichst einheitliche Verzerrungen zu erhalten, wurde in diesen Fällen der Jahresverdienst mit dem Grenzwert von 56.400 DM gleichgesetzt.

3. Vorgehensweise

In einem ersten Auswertungsschritt wird das Ausmaß regionaler Unterschiede im Verdienstniveau im Überblick vorgestellt. Anschließend werden personelle Verdienstfunktionen geschätzt. Dies geschieht zunächst ohne räumliche Differenzierung für das Bundesgebiet insgesamt, um die grundlegenden Bestimmungsfaktoren der Arbeitnehmerverdienste herauszuarbeiten. Die unabhängigen Variablen werden aus verschiedenen Theorien personeller Verdienste bzw. Arbeitsmarkttheorien, die auch Aussagen über die Verdienste treffen, abgeleitet. Dabei wird zwischen Variablen des Arbeitsangebotes und der Arbeitsnachfrage unterschieden.

Die Verdienstfunktionen werden dann für verschiedene Regionstypen getrennt berechnet. Damit soll herausgefunden werden, ob und in welchem Ausmaß die regionalen Unterschiede im Verdienstniveau auf strukturelle Unterschiede im Arbeitsangebot bzw. der Arbeitsnachfrage zurückzuführen sind und ob gleiche Arbeit in verschiedenen Regionen unterschiedlich entlohnt wird.

4. Regionale Unterschiede der Arbeitnehmerverdienste im Überblick

Die Tabellen 1 und 2 enthalten die Durchschnittsverdienste der Regionstypen in der Abgrenzung der BfLR.

Tabelle 1: Unterschiede im Verdienstniveau der Arbeitnehmer zwischen den Gebietstypen 1976 und 1982

	I	Verdienste 1976		Verdienste 1982		Steigerung 1976-1982 in %
		in DM	in % des Bundes	in DM	in % des Bundes	
Regionen mit großen Verdichtungsräumen	I					
* mit günstiger Struktur	I	25117	104,3	35926	104,7	43,0
* mit ungünstiger Struktur	I	24599	102,2	35002	102,0	42,5
Regionen mit Verdichtungsansätzen	I	23049	95,7	32773	95,5	42,2
Ländlich geprägte Regionen	I					
* mit günstiger Struktur	I	22161	92,0	31597	92,1	42,6
* mit ungünstiger Struktur	I	21822	90,6	30995	90,3	42,0
Bundesrepublik insgesamt	I	24080	100,0	34319	100,0	42,5

Quelle: Eigene Auswertung der Beschäftigtenstatistik

Sie weisen ein deutliches Gefälle von den Zentren zur Peripherie hin auf. Im großräumigen Vergleich schneiden die Verdichtungsräume mit günstiger Struktur am besten ab. Hier liegen die Durchschnittsverdienste mit 35.926 DM um fast 5% über dem Bundesdurchschnitt. Es folgen in dieser Reihenfolge die strukturschwachen Verdichtungsräume, die Regionen mit Verdichtungsansätzen, die ländlichen Regionen mit günstiger Struktur, also das Alpenvorland, und schließlich die ländlichen Regionen mit ungünstiger Struktur, die mit 30.995 DM um fast 10% unter dem Bundesdurchschnitt liegen.

Tabelle 2: Unterschiede im Verdienstniveau der Arbeitnehmer zwischen den Kernstädten und deren Umland 1976 und 1982

	I I I	Verdienste 1976		Verdienste 1982		Steigerung 1976-1982 in %
		in DM	in % des Bundes	in DM	in % des Bundes	
Regionen mit großen Verdichtungsräumen	I I I					
* Kernstädte	I	25597	106,3	36666	106,8	43,2
* hochverdichtetes Umland	I	24261	100,8	34718	101,2	43,1
* ländliches Umland	I	22955	95,3	32593	95,0	42,0
Regionen mit Verdichtungsansätzen	I I I					
* Kernstädte	I	24288	100,9	34765	101,3	43,1
* ländliches Umland	I	22522	93,5	31966	93,1	41,9
Bundesrepublik insgesamt	I	24080	100,0	34319	100,0	42,5

Quelle: Eigene Auswertung der Beschäftigtenstatistik

Die Binnendifferenzierung der Regionstypen, die in Tabelle 2 enthalten ist, bestätigt dieses Bild. Die Verdienste sind sowohl in den Regionen mit großen Verdichtungsräumen als auch in denen mit Verdichtungsansätzen in den Kernstädten am höchsten und fallen über das hochverdichtete zum ländlichen Umland hin deutlich ab.

Aufschlußreich sind die Steigerungsraten der Verdienste zwischen 1976 und 1982. Im Bundesdurchschnitt betrug der Anstieg nominal 42,5%, nach Abzug des Anstiegs der Lebenshaltungskosten um 29,8% blieben davon

real 12,7% übrig. Die räumlichen Unterschiede sind zwar nicht sehr stark ausgeprägt, sie weisen jedoch auch ein Gefälle auf, bei dem die strukturstarke Verdichtungsräume mit 43,0% an der Spitze und die strukturschwachen ländlichen Regionen mit 42,0% am Ende der Tabelle stehen. Tabelle 2 zeigt, daß die hohen Steigerungsraten der Verdichtungsräume auf die Kernstädte und das hochverdichtete Umland beschränkt blieben, während das ländliche Umland die Steigerungsraten der strukturschwachen ländlichen Regionen nicht übertraf. Auch in den Regionen mit Verdichtungsansätzen konnten die Kernstädte ihr Verdienstniveau stärker steigern als das ländliche Umland.

Die Stadtregionen konnten also ihren Vorsprung im Verdienstniveau zwischen 1976 und 1982 nicht nur absolut, sondern auch relativ ausbauen.

Tabelle 3: Unterschiede im Verdienstniveau der Arbeitnehmer zwischen den Großräumen des Bundesgebietes 1976 und 1982

	I I I	Verdienste 1976		Verdienste 1982		Steigerung 1976-1982 in %
		in DM	in % des Bundes	in DM	in % des Bundes	
NORD (SH, HH, HB, NI, B)	I I I	24209	100,5	34402	100,2	42,1
WEST (NRW)	I I I	24822	103,1	35235	102,7	41,9
MITTE (HE, RLP, SL)	I I I	24015	99,7	34297	99,9	42,8
SUDWEST (BW)	I I I	24187	100,4	34601	100,8	43,1
BAYERN	I	22648	94,1	32585	94,9	43,9
Bundesrepublik insgesamt	I	24080	100,0	34319	100,0	42,5

Quelle: Eigene Auswertung der Beschäftigtenstatistik

Tabelle 3 enthält die Durchschnittsverdienste in fünf Großräumen des Bundesgebietes, die nach Bundesländern abgegrenzt wurden: Nord (Schleswig-Holstein, Hamburg, Bremen, Niedersachsen, Berlin), West (Nordrhein-Westfalen), Mitte (Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland), Südwest (Baden-Würt-

temberg) und Bayern. Im Verdienstniveau unterscheiden sich diese Großregionen nicht sehr stark. 1976 und 1982 lagen der Westen, der Norden und der Südwesten knapp über, die Mitte knapp unter dem Bundesniveau. Nur Bayern lag um ca. 5% etwas deutlicher darunter. Die Steigerungsraten unterscheiden sich dagegen bei diesem Vergleich zwischen den Großräumen stärker als zwischen den Regionstypen in den Tabellen 1 und 2. Hier fällt ein ausgeprägtes Süd-Nord-Gefälle auf, bei dem Bayern mit einem Anstieg der Durchschnittsverdienste um 43,9% deutlich an der Spitze liegt, gefolgt vom Südwesten und der Mitte, die auch noch überdurchschnittliche Steigerungsraten aufwiesen, während der Norden und noch stärker der Westen hinter der bundesdurchschnittlichen Entwicklung der Arbeitnehmerverdienste zurückblieben.

5. Determinanten der personellen Verdienste

In einem ersten Analyseschritt werden nun die Bestimmungsfaktoren der personellen Verdienste allgemein mit einer Stichprobe von 317.000 Personen aus der Beschäftigtenstatistik untersucht.

Die personellen Verdienste werden als abhängig von mehreren Variablen gesehen, die aus unterschiedlichen Theorien der personellen Einkommensverteilung abgeleitet werden. Es existieren Theorieansätze, die mit möglichst wenigen Verdienstdeterminanten auskommen wollen, für sich einen Allgemeingültigkeitsanspruch erheben und die Versuche, möglichst viele Variablen in Verdienstfunktionen auf ihre Erklärungskraft zu überprüfen, mit dem Vorwurf einer eklektischen Vorgehensweise belegen. So argumentieren insbesondere Vertreter der Humankapitaltheorie.

Die folgenden Ausführungen sollen jedoch zeigen, daß sich mit einer Beschränkung auf wenige wie auch immer ausgewählte Determinanten die Verdiensthöhe eines Arbeitnehmers nur unzureichend erklären läßt. Es ist deshalb ein Modell zu entwickeln, das die Verdienste in Abhängigkeit sowohl von Merkmalen des Arbeitsangebotes als auch der Arbeitsnachfrage betrachtet. In drei getrennten Arbeitsschritten werden anhand der Beschäftigtenstatistik zuerst die Einflüsse von Variablen des Arbeitsangebotes überprüft, wobei das Grundmodell der Humankapitaltheorie zum Ausgangspunkt gemacht und dann um zusätzliche Variablen erweitert

wird. Im zweiten Schritt werden Determinanten der Arbeitsnachfrage untersucht, ehe dann Arbeitsangebot und Arbeitsnachfrage in einem Modell integriert werden.

5.1 Arbeitsangebotsorientierte Determinanten

Die Humankapitaltheorie ist in den 60er und 70er Jahren zur einflußreichsten Theorie der personellen Verdienste geworden. Sie interpretiert die Verdienste eines Erwerbstätigen als Ertrag der von ihm getätigten Investitionen in das Humankapital. Humankapitalinvestitionen können in Form von schulischer oder nachschulischer Ausbildung getätigt werden. MINCER (1976) leitet daraus folgende Verdienstkapazität einer Erwerbstätigen ab:

$$(1) \quad \ln E_t = \ln E_0 + r_s \sum_{i=0}^{s-1} K_i + r_p \sum_{j=0}^{t-1} K_j$$

$\ln E_t$ sind die logarithmierten maximal zu erzielenden Verdienste (Verdienstkapazität) zum Zeitpunkt t , $\ln E_0$ die logarithmierten Verdienste, die jemand ohne irgendeine Ausbildung erzielen würde, K_i die Kosten der schulischen, K_j die Kosten der nachschulischen Ausbildung, r_s die Ertragsrate der schulischen Ausbildung s und r_p die Ertragsrate der nachschulischen Ausbildung p . Die logarithmische Form ergibt sich aus der Berechnung der Ertragsraten r_s und r_p .

Da die Verdienstkapazität $\ln E_t$ teilweise für weitere Humankapitalinvestitionen, z.B. in Form von Weiterbildung, verwendet wird, liegen die tatsächlichen Verdienste $\ln Y_t$ darunter. Sie betragen nach MINCER (1976):

$$(2) \quad \ln Y_t = b_0 + b_1 s + b_2 t + b_3 t^2$$

Die Kosten der schulischen und der nachschulischen Ausbildung sind hier vereinfacht über deren zeitliche Dauer s bzw. t erfaßt worden,

da die Investitionskosten in ihrer Höhe nur selten bekannt sind. Die nachschulische Ausbildung t wird über die Berufserfahrung angenähert, wobei mit t^2 abnehmende Erträge der Berufserfahrung im Laufe der Berufskarriere angenommen werden. Die Berufserfahrung wird in den meisten Fällen als Differenz zwischen dem Lebensalter abzüglich der Ausbildungsdauer und weiteren sechs Jahren für die Zeit bis zum Schulbeginn berechnet. b_0 , b_1 , b_2 und b_3 stellen die Koeffizienten der Verdienstfunktion dar. Auf theoretischer Ebene ist eine Reihe von Einwänden gegen die Humankapitaltheorie vorgebracht worden. Als wichtigste seien die Annahme vollkommener Sicherheit über die Ausbildungserträge bei deren Beginn (WAGNER 1981), die Auswirkungen der ganzen oder teilweisen Übernahme der Investitionskosten durch öffentliche Bildungseinrichtungen oder den Arbeitgeber auf die individuelle Ausbildungsentscheidung (BLAUG 1976) und die fehlende Berücksichtigung des Berufes und anderer Variablen der Arbeitsnachfrage (HUBLER 1984) in der Verdienstfunktion genannt. Daher verwundert es nicht, daß mit der humankapitalorientierten Form einer Verdienstfunktion nur in seltenen Fällen ein Bestimmtheitsmaß von mehr als 0,30 erzielt werden konnte. Dies gilt auch für entsprechende Untersuchungen in der Bundesrepublik Deutschland (WEISSHUHN/CLEMENT 1982, HUBLER 1984, BELLMANN/GERLACH 1984).

Tabelle 4: Semilogarithmische Verdienstfunktionen mit Variablen des Arbeitsangebotes für das Bundesgebiet insgesamt

	1	2	3
Konstante	9,072 (0,00443)	10,515 (0,00078)	9,394 (0,00424)
Ausbildung s	0,081 (0,00037)		0,068 (0,00034)
Berufserfahrung t	0,042 (0,00020)		0,036 (0,00018)
Berufserfahrung t^{**2}	-0,00075 (0,000004)		-0,00064 (0,000004)
Geschlecht (Frau=1)		-0,388 (0,00132)	-0,315 (0,00120)
Nationalität (Ausländer=1)		-0,060 (0,00219)	-0,031 (0,00197)
R**2	0,24	0,21	0,38
N	317000	317000	317000

In Klammern: Standardfehler

Quelle: Eigene Auswertung der Beschäftigtenstatistik

Die Schätzergebnisse eines Humankapitalmodells mit dem Datenmaterial der Beschäftigtenstatistik sind in Spalte 1 von Tabelle 4 enthalten. Durch ein zusätzliches Ausbildungsjahr steigen die Verdienste um ca.

acht Prozent, ein Jahr Berufserfahrung bringt bis zu vier Prozent höhere Verdienste. Alle Koeffizienten tragen das erwartete Vorzeichen und sind signifikant von null verschieden. Die von der Humankapitaltheorie erwarteten abnehmenden Ertragsraten für jedes weitere Jahr Berufserfahrung, ausgedrückt durch das negative Vorzeichen der quadrierten Berufserfahrungsvariablen bestätigt sich ebenfalls. Die Koeffizientenwerte entsprechen weitgehend denen anderer Schätzungen mit dem gleichen Modelltyp, die Ertragsrate für die Ausbildung liegt jedoch deutlich unter den von WEISSHUHN/CLEMENT (1982) mit dem gleichen, aber etwas anders abgegrenzten Datenmaterial festgestellten Werten. Das Bestimmtheitsmaß liegt mit 0,24 ebenfalls nicht über dem anderer Untersuchungen. Es läßt vermuten, daß die Verdiensthöhe eines Arbeitnehmers von weiteren Faktoren beeinflusst wird, die sich nicht aus der Humankapitaltheorie ableiten lassen.

Weitere Merkmale des Arbeitsangebotes stellen angeborene Eigenschaften wie das Geschlecht, die ethnische Zugehörigkeit oder die Nationalität eines Arbeitnehmers dar. Daß Frauen weniger als Männer verdienen, ist bekannt, plausibel erscheinen auch niedrigere Verdienste für ausländische gegenüber deutschen Arbeitnehmern. Es bleibt aber zu klären, ob Einkommensrückstände dieser Gruppen auf Unterschiede bei anderen Verdienstdeterminanten oder auf Diskriminierung zurückzuführen sind. Man muß also fragen, ob Frauen oder Ausländer nur deshalb weniger verdienen, weil sie schlechter ausgebildet sind oder weniger Berufserfahrung besitzen oder in anderen Wirtschaftszweigen oder Betrieben arbeiten als Männer bzw. Deutsche. BELLMANN/GERLACH (1984) und DIEKMANN (1985) zitieren mehrere amerikanische Arbeiten, die die geschlechtsspezifischen Verdienstunterschiede humankapitaltheoretisch zu erklären versuchen, in dem sie annehmen, daß Frauen wegen erwarteter Berufsunterbrechungen weniger in ihr Humankapital investieren, daß sie während familienbedingter Unterbrechungen keine Berufserfahrung sammeln, ja vorhandene sogar entwerfen, und daß diese erwarteten Berufsunterbrechungen eine Wahl von gering bezahlten Berufen fördern.

Die Beschäftigtenstatistik enthält die Angabe des Geschlechts sowie die Unterscheidung zwischen deutschen und ausländischen Arbeitnehmern. In Spalte 2 von Tabelle 4 stehen die Regressionsergebnisse für diese

beiden Variablen, die als Dummies berücksichtigt werden. Dabei ist zu beachten, daß die Koeffizientenwerte der Dummies im Unterschied zu denen stetiger Variablen nicht mit den prozentualen Verdienstunterschieden identisch sind (HALVORSEN/PALMQUIST 1980).

In Prozentwerten umgerechnet liegen danach die Verdienste der Frauen durchschnittlich um ca. 32% unter denen der Männer, Ausländer haben jedoch nur einen Rückstand von knapp 6% auf die deutschen Arbeitnehmer. Das Bestimmtheitsmaß ist mit 0,21 fast so hoch wie das des Standard-Humankapitalmodells. Werden diese beiden Dummies in das Humankapitalmodell einbezogen (Spalte 3 in Tabelle 4), steigt R^2 auf 0,38. Die Koeffizienten der Humankapitalvariablen und des Geschlechts sinken nur geringfügig, während die Ausländer bei Kontrolle des Humankapitals weniger stark benachteiligt sind.

Die von der Humankapitaltheorie vorgenommene Erklärung des Verdienstrückstandes der Frauen mit deren erwarteten und praktizierten Berufsunterbrechungen kann nicht mit der Beschäftigtenstatistik überprüft werden, da diese keine Berufskarriereangaben enthält. Dennoch deuten diese Ergebnisse auf einen bemerkenswerten Einfluß insbesondere der Geschlechtszugehörigkeit des Arbeitnehmers hin, der nicht durch die Kontrolle der Ausbildung und des Berufsalters in der hier gewählten Definition verschwindet.

5.2 Arbeitsnachfrageorientierte Determinanten

Nach der Schätzung des Einflusses der arbeitsangebotsorientierten Variablen auf die personellen Verdienste bleibt weit über die Hälfte der Verdienstvarianz "unerklärt". Dies ist offensichtlich auch durch die Beschränkung der Analyse auf die individuellen Merkmale der Arbeitnehmer bedingt. Die Verdienste der Beschäftigten hängen auch davon ab, auf welchem Arbeitsplatz sie tätig sind. Es ist anzunehmen, daß Personen mit den gleichen individuellen Merkmalen auf verschiedenen Arbeitsplätzen unterschiedlich viel verdienen. Arbeitsplätze werden von Arbeitgebern eingerichtet, diese stellen Arbeitskräfte auf mehr oder weniger genau

definierten Arbeitsplätzen ein. Die Eigenschaften eines Unternehmens als Nachfrager nach Arbeit bekommen damit einen ebenso zentralen Stellenwert für die Bestimmung personeller Verdienste wie die des Beschäftigten als Arbeitsanbieter.

Zur Bestimmung des Einflusses der Arbeitsnachfrage auf die personellen Verdienste empfiehlt es sich daher, an den Umweltbedingungen der Betriebe und deren Anpassungsreaktionen hierauf anzusetzen. Nach HODSON (1983) werden diese einerseits durch den Produktmarkt, auf dem ein Betrieb tätig ist, und andererseits durch die technischen und organisatorischen Bedingungen des Produktionsprozesses charakterisiert. Der Produktmarkt läßt sich u.a. durch die Wachstumsrate, die Gewinnsituation, den Konzentrationsgrad oder die Außenhandelstätigkeit eines Betriebes beschreiben, die technischen Produktionsbedingungen durch die Kapitalintensität und die organisatorischen Bedingungen des Produktionsprozesses durch die Unternehmensgröße und den Gewerkschaftseinfluß.

Ein Arbeitnehmer kann bei gegebenen individuellen Merkmalen mit einem höheren Lohn rechnen, wenn sein Betrieb sich in einer günstigen Wachstums-situation befindet, hohe Gewinne erzielt und über eine hohe Produktivität verfügt. Unter diesen Voraussetzungen ist nicht nur die Zahlungsfähigkeit eines Betriebes größer, sondern auch die Organisationsmacht der Gewerkschaften, die dann leichter Lohnforderungen, höhere Eingruppierungen oder Zulagen durchsetzen können.

Während diese Bedingungen für alle Beschäftigten desselben Betriebes gelten und zum Teil sogar für einen ganzen Wirtschaftszweig zutreffen, unterscheiden sich andere in ihren Wirkungen auf die Beschäftigten eines Betriebes. Der Einsatz hochwertiger Produktionstechnologien in Teilbereichen eines Unternehmens verstärkt die Anforderungen an Verantwortung und Kooperationsbereitschaft der Beschäftigten, die durch höhere Löhne honoriert werden müssen. Außerdem bestehen innerbetriebliche Hierarchien zur Kontrolle des Produktionsprozesses. Besonders auf den oberen Ebenen ist eine Internalisierung der Unternehmensziele durch die Beschäftigten erforderlich. Wenn diese mit entsprechenden Löhnen kompensiert wird, ist auch innerhalb von Betrieben eine Lohnstruktur als Abbild dieser Hierarchien zu erwarten.

Es stellt sich nun die Frage, auf welcher Aggregationsebene diese Bedingungen sinnvoll gemessen werden können. Es gibt eine lange Tradition der Analyse sektoraler Lohnstrukturen, hier seien nur die Arbeiten von GERFIN (1977) und von v. KNORRING (1978) genannt. Es ist aber auch bekannt, daß Betriebe desselben Wirtschaftszweiges unter zum Teil sehr verschiedenen Bedingungen arbeiten, daher auch unterschiedliche Produktivitäts- und möglicherweise auch Lohnniveaus aufweisen. Dennoch kann angenommen werden, daß Betriebe, die um das gleiche Marktpotential konkurrieren, ähnliche Produktionsverfahren einsetzen und daher in einem Wirtschaftszweig zusammengefaßt sind, einem Druck zur Angleichung ihres Lohnniveaus ausgesetzt sind. Dies wird durch das auf Branchen orientierte Tarifvertragssystem verstärkt.

HODSON (1983) kam in einer Untersuchung von Individualeinkommen, für die sowohl branchen-, als auch unternehmensbezogene Angaben vorlagen, zu dem Ergebnis, daß die Erklärungskraft des Wirtschaftszweiges für die individuellen Verdienste mindestens ebenso stark ist wie die des Unternehmens und daß beide jeweils unterschiedliche Bestimmungsfaktoren besser zum Ausdruck bringen. Beide Ebenen sollten daher bei der Bestimmung arbeitsnachfrageorientierter Verdienstunterschiede berücksichtigt werden.

Der einzelne Arbeitsplatz stellt eine dritte Ebene dar. Damit ist die Funktion angesprochen, die der einzelne Beschäftigte ausübt und die die Art seiner Tätigkeit ausdrückt (BADE 1984). Für die Bestimmung von Lohnstrukturen wird eine horizontale und eine vertikale Differenzierung der Funktionen vorgeschlagen. Die horizontale Gliederung soll die Tätigkeiten ausdrücken, die sich je nach der Arbeitsbelastung der am Arbeitsplatz verwendeten Technologie, aber auch nach den Knappheitsverhältnissen auf dem Arbeitsmarkt und infolgedessen nach den Löhnen unterscheiden. Eine vertikale Gliederung soll die Position innerhalb der betrieblichen Hierarchie zum Ausdruck bringen: je höher jemand in der betrieblichen Hierarchie angesiedelt ist, desto höher sind die Löhne als Entgeltung der stärkeren Internalisierung der Unternehmensziele, aber auch als Ausdruck größerer Verhandlungsmacht.

Die Beschäftigtenstatistik enthält für jede erfaßte Person Angaben über seinen Wirtschaftszweig. Darüber konnten den einzelnen Beschäftigten Wirtschaftszweigvariablen zugewiesen werden. Folgende wurden in den Verdienstfunktionen berücksichtigt:

- die Wachstumsrate der Bruttowertschöpfung zwischen 1970 und 1982,
- die internationale Wettbewerbsfähigkeit, gemessen durch die Differenz zwischen dem Exportanteil am Bruttoproduktionswert und dem Importanteil an der Inlandsnachfrage,
- die Produktivität (Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten je Beschäftigtem in 1.000 DM)
- und der gewerkschaftliche Organisationsgrad (Anteil der DGB-Mitglieder an den Beschäftigten).

Der Betrieb wird dagegen in der Beschäftigtenstatistik nicht erfaßt. Deshalb mußte auf eine Ersatzgröße zurückgegriffen werden: Es wurden alle Betriebe desselben Wirtschaftszweiges in einem Kreis oder einer kreisfreien Stadt zusammengefaßt. Auf dieser Aggregationsebene konnten die Anteile bestimmter Funktionen an allen Beschäftigten zur Bildung von Indikatoren verwendet werden. So wird das technologische Niveau durch den Anteil der Beschäftigten in Forschung und Entwicklung in einer sektoral und räumlich differenzierten Einheit operationalisiert. Der Anteil der Beschäftigten in den dispositiven Funktionen Geschäftsführung, Rechts- und Wirtschaftsberatung, EDV und Marketing steht für die Entscheidungsbefugnisse in dieser Einheit. Es wird also erwartet, daß hohe Beschäftigtenanteile in diesen Funktionen hohe Verdienste auch für die übrigen Beschäftigten in demselben Kreis und Wirtschaftszweig zur Folge haben. Unterschiede zwischen verschiedenen Betrieben innerhalb dieser Einheiten werden allerdings durch diese Aggregationsebene nivelliert.

Die Beschäftigtenstatistik enthält weiterhin Berufsangaben, die die Betriebe als Tätigkeiten der Beschäftigten melden. So wurden 115 Berufe unter Zuhilfenahme des Mikrozensus 1982 in sechs horizontale und fünf vertikale funktionale Klassen eingeordnet. Horizontal wurde zwischen folgenden Klassen unterschieden:

- Fertigung
- Verkauf
- Verwaltung
- Technische Dienste
- Soziale Dienste
- Sonstige Funktionen.

die Anlernberufe die Referenzgrößen dar, denen keine Koeffizienten zugewiesen wurden und auf die sich die übrigen Koeffizienten der Dummy-Variablen beziehen.

Das Bestimmtheitsmaß dieser Schätzung liegt bei 0,25, also etwa so hoch wie bei dem Standard-Humankapitalmodell nach MINCER. Der größte Teil der Koeffizienten entspricht den Erwartungen.

Die vier Wirtschaftszweigvariablen üben alle einen signifikanten Einfluß auf die Arbeitnehmerverdienste aus, allerdings stimmen die Vorzeichen nur in drei Fällen mit den Erwartungen überein. Während eine hohe internationale Wettbewerbsfähigkeit, eine überdurchschnittliche Produktivität und starke Gewerkschaften in dem jeweiligen Wirtschaftszweig hohe Verdienste bewirken, besteht ein negativer Zusammenhang zwischen der Wachstumsrate der Bruttowertschöpfung und den Arbeitnehmerverdiensten. Dieses unerwartete Ergebnis dürfte auf mehrere Wirtschaftszweige des Dienstleistungssektors mit hohen Wachstumsraten, aber niedrigem Lohnniveau zurückzuführen sein.

Die Anteile der Beschäftigten in Forschung und Entwicklung sowie in dispositiven Funktionen in einem Wirtschaftszweig und Kreis weisen wie erwartet einen positiven Zusammenhang mit den Arbeitnehmerverdiensten auf. Je höher also das technologische Niveau und je größer die dispositiven Befugnisse sind, desto höhere Löhne werden in der jeweiligen sektoral und räumlich abgegrenzten Einheit gezahlt.

Von den horizontal abgegrenzten Funktionsklassen werden bei Kontrolle der übrigen arbeitsnachfrageorientierten Variablen überraschenderweise die Fertigungsfunktionen am besten entlohnt, allerdings nur knapp vor den sonstigen Funktionen, den technischen Diensten und den Verwaltungsberufen (hier als Referenzgröße gewählt). Die Verkaufsberufe und die sozialen Dienste werden dagegen bei sonst gleichen Merkmalen wesentlich schlechter bezahlt. Die vertikale Gliederung der Funktionen, die die betrieblichen Hierarchiestufen zum Ausdruck bringen soll, drückt sich den Erwartungen entsprechend in der Lohnstruktur aus. Die Löhne steigen von der untersten Stufe, den Anlernberufen, die hier als Referenz-

renzvariablen gewählt wurden, sukzessive über die Facharbeiter-, die Sachbearbeiterfunktionen und die herausgehobenen Fachkräfte bis hin zu den Leitungsfunktionen. Die höchste Hierarchieebene besitzt allerdings nur einen sehr knappen Vorsprung vor der nächst niedrigeren.

Diese Ergebnisse bestätigen also, daß man mit Variablen, die aus dem Nachfrageverhalten der Betriebe auf dem Arbeitsmarkt ableitbar sind, einen ebenso hohen Anteil der Varianz der individuellen Verdienste erklären kann wie mit dem Humankapitalmodell. Dies bestärkt die hier vertretene Auffassung, daß die Eigenschaften der Arbeitsanbieter und der Arbeitsnachfrager gemeinsam die Höhe der Verdienste bestimmen. In einem weiteren Analyseschritt werden daher die Variablen beider Arbeitsmarktseiten in einem Modell zusammengefaßt.

5.3 Kombiniertes Einfluß der arbeitsangebots- und der arbeitsnachfrageorientierten Variablen

Will man Arbeitsangebot und Arbeitsnachfrage in einem Modell erfassen, so ist zu beachten, daß beide Seiten vermutlich nicht in einer rein additiven Beziehung zueinander stehen, sondern interaktiv wirken. Hier ist besonders auf das "Job-Matching" (GRANOVETTER 1981) hinzuweisen, also auf die Frage wie Arbeitsangebot und Arbeitsnachfrage aufeinandertreffen. So werden höherwertige Funktionen zum Beispiel überwiegend mit Personen besetzt, die eine überdurchschnittliche Ausbildung besitzen. Wenn nun die Variablen des Arbeitsangebots- und des Arbeitsnachfragemodells in einer Verdienstfunktion additiv zusammengefaßt werden, dann kann dies nur als erster Schritt in die Richtung einer die Interaktionen beider Seiten berücksichtigenden Modellbildung verstanden werden.

Tabelle 6: Semilogarithmische Verdienstfunktionen mit arbeitsangebots- und arbeitsnachfrageorientierten Variablen für das Bundesgebiet insgesamt

Konstante	9,621	(0,00547)
Ausbildung s	0,038	(0,00041)
Berufserfahrung t	0,032	(0,00017)
Berufserfahrung t**2	-0,00057	(0,000004)
Geschlecht (Frau=1)	-0,316	(0,00132)
Nationalität (Ausländer=1)	-0,009	(0,00187)
Wachstum	0,00003	(0,00002)
Wettbewerbsfähigkeit	0,0028	(0,00005)
Produktivität	0,0012	(0,00003)
Gewerkschaftseinfluß	0,0017	(0,00003)
Forschung und Entwicklung	0,519	(0,01303)
Dispositionsbefugnisse	0,157	(0,00919)
Fertigung (ja/nein)	-0,120	(0,00179)
Verkauf (ja/nein)	-0,169	(0,00225)
Technische Dienste (ja/nein)	-0,074	(0,00256)
Soziale Dienste (ja/nein)	-0,048	(0,00232)
Sonstige (ja/nein)	-0,157	(0,00231)
Facharbeiterfunktion (ja/nein)	0,035	(0,00155)
Sachbearbeiterfunktion (ja/nein)	0,184	(0,00244)
herausgehobene Fachkraft (ja/nein)	0,167	(0,00381)
Leitungsfunktion (ja/nein)	0,177	(0,00416)
R**2	0,47	
N	317000	

In Klammern: Standardfehler

Quelle: Eigene Auswertung der Beschäftigtenstatistik

Tabelle 6 enthält die Regressionsergebnisse einer Verdienstfunktion mit Variablen des Arbeitsangebots und der Arbeitsnachfrage. Das Bestimmtheitsmaß von 0,47 zeigt, daß rund die Hälfte der Verdienstvarianz mit diesem Modell erklärt werden kann. Alle Koeffizienten bis auf einen sind mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,01 von null verschieden, nur die Wachstumsrate der Bruttowertschöpfung, die schon im reinen Arbeitsnachfragemodell nicht das erwartete Vorzeichen hatte, weist keinen signifikanten Einfluß auf.

Bei mehreren Variablen haben sich die Koeffizienten gegenüber den Teilmodellen in den Tabellen 4 und 5 verändert. So sinkt der Ertrag im Ausbildungsjahr von 8,1% nach dem Humankapitalmodell auf nur noch 3,8% nach dem kombinierten Modell, während der Koeffizient der Berufserfahrung nur wenig kleiner wird. Die Koeffizienten der Dummies, die die Stellung in der Betriebshierarchie zum Ausdruck bringen sollen, werden ebenfalls deutlich kleiner, oberhalb der Sachbearbeiterfunktionen treten sogar keine Verdienstzuwächse mehr auf, die allein durch die Stellung in der Betriebshierarchie bedingt sind. Dieses Ergebnis macht deutlich, daß insbesondere die Wechselwirkungen zwischen dem Humankapital und der innerbetrieblichen Hierarchie intensiver untersucht werden müssen.

Bei der horizontalen Gliederung der Funktionen ergeben sich leichte Veränderungen der Koeffizienten. Es stellt sich nach der Kontrolle des Arbeitsangebots heraus, daß die Verwaltungsfunktionen am besten entlohnt werden, die Fertigungsfunktionen schneiden dagegen deutlich schlechter ab als im reinen Arbeitsnachfragemodell.

Auffällig stabil bleibt dagegen die Benachteiligung der Frauen bei den Verdiensten. Ihr niedriger Koeffizientenwert ist offensichtlich nicht auf eine Konzentration in schlecht bezahlten Wirtschaftszweigen oder Funktionen zurückzuführen.

Diese Ergebnisse bestätigen also, daß eine Vielzahl von Bedingungen des Arbeitsangebots und der Arbeitsnachfrage die personellen Verdienste bestimmen. Neben der Ausbildung und der Berufserfahrung ist der Verdienst eines Arbeitnehmers auch von seinem Geschlecht, dem Wirtschaftszweig und dem Betrieb, in dem er arbeitet, sowie seiner spezifischen Tätigkeit und innerbetrieblichen Hierarchiestufe abhängig. Eine wichtige Funktion dürfte dabei den Interaktionen zwischen diesen Variablen zukommen, ohne daß sie hier im einzelnen aufgezeigt werden konnten.

6. Determinanten personeller Verdienste und regionale Verdienstniveauunterschiede

Regionale Verdienstunterschiede können einerseits aus regional differierenden Arbeitsangebots- und Arbeitsnachfragestrukturen und andererseits aus unterschiedlicher Entlohnung homogener Arbeit resultieren. Dazu wurden Verdienstoffunktionen getrennt für verschiedene Regionstypen berechnet.

Tabelle 7 enthält die Verdienstoffunktionen für die Regionstypen in der Abgrenzung der BfLR. Es wurde das umfassende Modell mit allen Variablen ausgewählt, die Wachstumsrate der Bruttowertschöpfung wurde aber nicht

Tabelle 7: Semilogarithmische Verdienstoffunktionen für die Regionstypen des Bundesgebietes

	Bundesrepublik insgesamt	Verdichtungsräume m. günst. Struktur	Regionen m. ungünst. Struktur	Regionen mit Verd.ansätzen	Ländliche Regionen m. günst. Struktur	Regionen m. ungünst. Struktur
Konstante	9,622	9,682	9,685	9,570	9,509	9,455
Ausbildung s	0,038	0,034	0,034	0,042	0,047	0,050
Berufserfahrung t	0,032	0,032	0,033	0,032	0,029	0,033
Berufserfahrung t**2	-0,00057	-0,00056	-0,00058	-0,00057	-0,00053	-0,00054
Geschlecht (Frau=1)	-0,316	-0,301	-0,299	-0,335	-0,336	0,334
Nationalität (Ausländer=1)	-0,009	-0,020	-0,035	(-0,003)	(0,020)	(-0,009)
Wettbewerbsfähigkeit	0,0028	0,0026	0,0029	0,0028	0,0020	0,0019
Produktivität	0,0012	0,0012	0,0014	0,0011	0,0010	0,0011
Gewerkschaftseinfluß	0,0017	0,0019	0,0010	0,0021	0,0027	0,0022
Forschung und Entwicklung	0,522	0,367	0,361	0,707	0,426	1,076
Dispositionsbefugnisse	0,158	0,201	-0,093	(-0,043)	(-0,080)	-0,202
Fertigung (ja/nein)	-0,121	-0,124	-0,105	-0,112	-0,112	-0,100
Verkauf (ja/nein)	-0,169	-0,155	-0,186	-0,174	-0,147	-0,150
Technische Dienste (ja/nein)	-0,074	-0,081	-0,064	-0,064	-0,068	-0,050
Soziale Dienste (ja/nein)	-0,048	-0,074	-0,045	-0,020	(-0,032)	(0,005)
Sonstige (ja/nein)	-0,157	-0,162	-0,172	-0,146	-0,121	-0,135
Facharbeiterfunktion (ja/nein)	0,035	0,044	0,036	0,018	0,041	(0,004)
Sachbearbeiterfunktion (ja/nein)	0,184	0,193	0,184	0,168	0,193	0,154
herausgehobene Fachkraft (ja/nein)	0,167	0,180	0,202	0,150	0,150	0,100
Leitungsfunktion (ja/nein)	0,176	0,177	0,169	0,179	0,185	0,212
R**2	0,47	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
N	316547	145881	43935	82640	11908	32183
log. Durchschnittsverdienste	10,385	10,434	10,414	10,335	10,303	10,279

Tabelle 7: Semilogarithmische Verdienstoffunktionen für die Regionstypen des Bundesgebietes (Fortsetzung)

	Kernstädte	Verdichtungsräume hochverd. Umland	ländliches Umland	Reg. m. Kernstädte	Verd.ansätzen ländliches Umland
Konstante	9,699	9,672	9,599	9,642	9,539
Ausbildung s	0,032	0,038	0,044	0,036	0,046
Berufserfahrung t	0,032	0,030	0,033	0,032	0,032
Berufserfahrung t**2	-0,00057	-0,00055	-0,00059	-0,00056	-0,00057
Geschlecht (Frau=1)	-0,262	-0,356	-0,371	-0,276	-0,358
Nationalität (Ausländer=1)	-0,037	(-0,009)	(0,004)	-0,046	(0,012)
Wettbewerbsfähigkeit	0,0031	0,0030	0,0015	0,0043	0,0021
Produktivität	0,0012	0,0013	0,0007	0,0013	0,0009
Gewerkschaftseinfluß	0,0014	0,0016	0,0018	0,0020	0,0022
Forschung und Entwicklung	0,304	0,532	0,307	0,479	0,780
Dispositionsbefugnisse	0,110	(0,048)	(0,006)	(-0,024)	(-0,179)
Fertigung (ja/nein)	-0,113	-0,110	-0,106	-0,118	-0,103
Verkauf (ja/nein)	-0,147	-0,167	-0,191	-0,161	-0,174
Technische Dienste (ja/nein)	-0,075	-0,076	-0,051	-0,078	-0,052
Soziale Dienste (ja/nein)	-0,077	-0,052	(-0,010)	-0,051	(-0,002)
Sonstige (ja/nein)	-0,163	-0,148	-0,141	-0,167	-0,133
Facharbeiterfunktion (ja/nein)	0,056	0,026	(0,005)	0,019	0,014
Sachbearbeiterfunktion (ja/nein)	0,199	0,190	0,170	0,157	0,174
herausgehobene Fachkraft (ja/nein)	0,208	0,160	0,131	0,181	0,137
Leitungsfunktion (ja/nein)	0,192	0,163	0,192	0,182	0,184
R**2	0,47	0,47	0,43	0,49	0,45
N	116229	54402	19185	23936	58704
log. Durchschnittsverdienste	10,462	10,395	10,332	10,402	10,307

In Klammern: Koeffizient nicht signifikant bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,01
Quelle: Eigene Auswertung der Beschäftigtenstatistik

weiter berücksichtigt, da ihr Einfluß im Bundesgebiet insgesamt und in den meisten Regionen nicht hinreichend gesichert ist. Weitere Koeffizienten, die sich in einzelnen Schätzungen nicht mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,01 als signifikant von null verschieden erwiesen, sind in Tabelle 7 in Klammern angegeben.

Die regionalen Unterschiede zwischen den Koeffizienten sind insgesamt nicht sehr stark ausgeprägt. Die Konstante sinkt von den Zentren zur Peripherie hin. Das Steigungsmaß der Ausbildung fällt dagegen im ländlichen Raum höher aus als in den Städten; dies zeigt auf, daß die regionalen Verdienstunterschiede bei den weniger qualifizierten Arbeitskräften stärker ausgeprägt sind als bei den höher qualifizierten. Beschäftigte mit überdurchschnittlicher Ausbildung orientieren sich mit ihren Lohnvorstellungen offensichtlich stärker am bundesdurchschnittlichen Niveau. Die Lohndiskriminierung von Frauen ist im Umland der Verdichtungsräume und der Regionen mit Verdichtungsansätzen deutlich stärker ausgeprägt als in den jeweiligen Kernstädten. Möglicherweise führt eine geringere Pendelbereitschaft oder Pendelfähigkeit der Frauen zu einer stärkeren räumlichen Beschränkung des Arbeitsmarktes, so daß weniger Spielräume bei Lohnverhandlungen genutzt werden können.

Die Verdienstunterschiede zwischen den produktiven und den weniger produktiven sowie zwischen den international wettbewerbsfähigen und weniger wettbewerbsfähigen Wirtschaftszweigen fallen in den Verdichtungsräumen bzw. in den Kernstädten stärker aus als im ländlichen Raum und im ländlichen Umland der Verdichtungsräume. Umgekehrt sind die Verdienstunterschiede zwischen Betrieben mit hohem und niedrigem Anteil an Beschäftigten in Forschung und Entwicklung im ländlichen Raum stärker. Der Beschäftigtenanteil in dispositiven Funktionen übt dagegen nur in den Kernstädten der Verdichtungsräume einen signifikant positiven Einfluß auf die Verdienste aus; in den übrigen Regionstypen ist er nicht signifikant oder sogar negativ.

In den Fertigungsberufen sowie in den technischen und sozialen Dienstleistungsberufen sind die regionalen Verdienstniveauunterschiede schwächer ausgeprägt als in den Verwaltungs- und vor allem in den Verkaufsberufen.

Der Einfluß der regionalen Strukturen von Arbeitsangebot und Arbeitsnachfrage auf die regionalen Unterschiede im Verdienstniveau läßt sich mit einem Shift-Share-Verfahren ermitteln. Dazu werden die Mittelwerte der i unabhängigen Variablen x_{ir} in der Region r in deren Verdienstfunktion eingesetzt:

$$(3) \quad \ln \bar{y}_r = b_{0r} + \sum_{i=1}^n b_{ir} \bar{x}_{ir}$$

wobei $\ln \bar{y}_r$ der Mittelwert der logarithmierten Verdienste in der Region r und b_{ir} die Koeffizienten der unabhängigen Variablen i sind. Da sich regionale Unterschiede im Arbeitsangebot und in der Arbeitsnachfrage in Abweichungen zwischen \bar{x}_{ir} und den entsprechenden Werten \bar{x}_i eines Vergleichsraumes - als solcher wird hier das Bundesgebiet insgesamt ausgewählt - ausdrücken, wird dieser Bundesmittelwert in die Verdienstfunktion eingesetzt:

$$(4) \quad \ln \bar{y}_r^* = b_{0r} + \sum_{i=1}^n b_{ir} \bar{x}_i$$

$\ln \bar{y}_r^*$ stellt ein hypothetisches Verdienstniveau dar, das eine Region bei gleicher Struktur von Arbeitsangebot und -nachfrage wie im Bundesgebiet hätte. Mit s wird der Abstand zwischen tatsächlichem ($\ln \bar{y}_r$) und hypothetischem Verdienstniveau ($\ln \bar{y}_r^*$) bezeichnet:

$$(5) \quad s = \ln \bar{y}_r - \ln \bar{y}_r^*$$

s drückt damit aus, um wieviel die logarithmierten Durchschnittsverdienste allein aufgrund einer besseren (schlechteren) Struktur von Arbeitsangebot und Arbeitsnachfrage in einer Region höher (niedriger) ausfallen. Wenn a den Abstand zwischen den logarithmierten Durchschnittsverdiensten in einer Region ($\ln \bar{y}_r$) und im Bundesgebiet ($\ln \bar{y}$) bezeichnet,

$$(6) \quad a = \ln \bar{y}_r - \ln \bar{y}$$

dann ist s/a der Anteil des Verdienstvorsprungs oder -rückstandes einer Region, der durch deren spezifische Struktur von Arbeitsangebot und -nachfrage bedingt ist.

Tabelle 8 enthält die Werte von $\ln \bar{Y}_r$, a , $\ln \bar{Y}_r^*$ und s in den Regionstypen der BfLR. \bar{Y}_r , A , \bar{Y}_r^* und S stellen die Rücktransformationen der logarithmierten Werte dar. S gibt an, um wieviel sich die Durchschnittsverdienste einer Region in DM-Beträgen allein aufgrund einer andersartigen Struktur von Arbeitsangebot und -nachfrage vom Bundesdurchschnitt unterscheiden. Diesen Einfluß kann man auch für die verschiedenen Merkmale von Arbeitsangebot und -nachfrage getrennt ermitteln, wenn man in Gleichung (4) nur einen Teil der Mittelwerte des Bundesgebietes \bar{X}_{i_r} einsetzt und für die übrigen Variablen die regionalen Werte \bar{X}_{i_r} beibehält. Auf diese Weise erhält man partielle Struktureinflüsse. $S(HK)$ stellt den partiellen Struktureinfluß der Humankapitalvariablen Ausbildung und Berufserfahrung dar, gibt also an, um wieviel allein eine bessere oder schlechtere Humankapitalausstattung einer Region höhere oder niedrigere Durchschnittsverdienste verursacht hat. Analog dazu drückt $S(DISK)$ den Einfluß unterschiedlicher Anteile der bei den Löhnen diskriminierten Frauen und Ausländern an allen Beschäftigten, $S(WI)$ den Einfluß der Regionalen Wirtschaftsstruktur, $S(BETRIEB)$ den der betrieblichen Variablen 'Anteil der Beschäftigten in Forschung und Entwicklung' und $S(FUNKT)$ den Einfluß der Beschäftigten in dispositiven Funktionen' und $S(FUNKT)$ den Einfluß unterschiedlicher Anteile der horizontal und vertikal gegliederten funktionalen Beschäftigtengruppen aus.

Tabelle 8: Der Einfluß der Determinanten der personellen Verdienste auf Unterschiede zwischen den Regionstypen

	Regionen mit großen Verdichtungsräumen				Regionen mit Verdichtungsansätzen				Ländliche Regionen			
	struktur- stark	struktur- schwach	Kern- städte	hochverd. Umland	gesamt	Kern- städte	Umland	ländl. Umland	Umland	stark	struktur- stark	struktur- schwach
$\ln Y_r$	10,4341	10,4143	10,4617	10,3950	10,3319	10,4020	10,3075	10,3075	10,3029	10,2793	10,2793	10,2793
a	0,0493	0,0295	0,0770	0,0102	-0,0528	0,0173	-0,0773	-0,0773	-0,0819	-0,1054	-0,1054	-0,1054
$\ln Y_r^*$	10,4084	10,3946	10,4200	10,3892	10,3581	10,3916	10,3511	10,3511	10,4372	10,3373	10,3373	10,3373
s	0,0256	0,0197	0,0418	0,0058	-0,0262	0,0104	-0,0436	-0,0436	-0,0444	-0,0580	-0,0580	-0,0580
Y_r	33998	33332	34953	32695	30787	32926	29955	29955	29818	29124	29124	29124
A	1636	970	2590	333	-1665	564	-2407	-2407	-2545	-3238	-3238	-3238
Y_r^*	33138	32683	33522	32506	31716	32583	31290	31290	31171	30863	30863	30863
S	860	649	1430	186	-815	343	-1335	-1335	-1353	1739	1739	1739
S/A	0,53	0,67	0,55	0,56	0,59	0,61	0,55	0,55	0,53	0,54	0,54	0,54
$S(HK)$	324	214	563	-49	-340	84	-514	-514	-513	-711	-711	-711
$S(DISK)$	-22	239	-47	213	-32	-24	-26	-26	-301	-73	-73	-73
$S(WI)$	15	244	101	261	-142	57	-169	-169	-88	-190	-190	-190
$S(BETRIEB)$	168	27	185	-12	-148	36	-186	-186	-55	-285	-285	-285
$S(FUNKT)$	382	-71	647	-186	-343	191	-419	-419	-374	-445	-445	-445

Quelle: Eigene Auswertung der Beschäftigtenstatistik

Die Ergebnisse in Tabelle 8 zeigen, daß in allen Regionstypen mindestens die Hälfte des jeweiligen Verdienstniveauvorsprungs oder -rückstands zum Bundesdurchschnitt auf deren spezifische Struktur von Arbeitsangebot und -nachfrage zurückzuführen ist. Dies sei am Beispiel der strukturstarken Verdichtungsregionen illustriert: Die entlogarithmierten Durchschnittsverdienste liegen hier um 1.636 DM über dem Bundesdurchschnitt. Davon sind 860 DM (= 53%) durch eine günstigere Struktur von Arbeitsangebot und Arbeitsnachfrage bedingt. Dieses Resultat bedeutet für die ländlichen Regionen, daß der Rückstand ihrer Durchschnittsverdienste zum Bundesniveau auf weniger als die Hälfte reduziert würde, wenn die Unterschiede zum Bundesdurchschnitt in den Arbeitsangebots- und nachfragevariablen beseitigt würden.

Dem unteren Drittel von Tabelle 8 läßt sich entnehmen, in welchem Ausmaß die Abweichungen der regionalen Durchschnittsverdienste vom Bundesdurchschnitt von den einzelnen Strukturmerkmalen beeinflußt werden. Die Interpretation der Ergebnisse sei wieder am Beispiel der strukturstarken Verdichtungsräume demonstriert. Hier bewirkt die günstige funktionale Struktur um 382 DM höhere Durchschnittsverdienste, die überdurchschnittliche Ausbildung und Berufserfahrung bringt 324 DM. Auch die hohen Beschäftigtenanteile in Forschung und Entwicklung und in dispositiven Bereichen (+ 168 DM) und die Branchenstruktur (+ 15 DM) führen hier zu überdurchschnittlichen Verdiensten, während der hohe Anteil der Frauen an allen Beschäftigten die Durchschnittsverdienste leicht (um 22 DM) nach unten drückt. Dieses Ergebnis trifft in noch stärkerem Ausmaß auf die Kernstädte der Verdichtungsräume und abgeschwächt auf die Kernstädte der Regionen mit Verdichtungsansätzen zu.

Die ländlichen Regionen und das ländliche Umland in den Regionen mit Verdichtungsansätzen weisen für alle Strukturkomponenten negative Vorzeichen auf. Hier haben primär das unterdurchschnittliche Humankapital-

niveau und eine ungünstige funktionale Struktur in starkem Maße die Durchschnittsverdienste nach unten gedrückt. In den strukturstarken ländlichen Regionen des Alpenvorlandes hat zusätzlich der besonders hohe Anteil der Frauen an den Beschäftigten niedrigere Durchschnittsverdienste bewirkt.

Die alten Industrieregionen weichen von diesem Bild etwas ab. Hier führen eine überdurchschnittlich gute Ausbildung und Berufserfahrung der Arbeitskräfte, der niedrige Frauenanteil und eine im Hinblick auf die Verdienstmöglichkeiten günstige Branchenstruktur zu höheren Durchschnittsverdiensten. Besonders der Brancheneinfluß erscheint etwas überraschend; er dürfte auf den nach wie vor hohen Beschäftigtenanteil in den Grundstoffgüterindustrien mit hoher Produktivität und starkem gewerkschaftlichen Einfluß zurückzuführen sein. Im Ballungsrand wirken die meisten Strukturkomponenten auf niedrigere Verdienste hin, nur der geringe Frauenanteil und im hochverdichteten Umland auch die Branchenstruktur heben die Durchschnittsverdienste etwas an.

Die Untersuchungsergebnisse zeigen somit, daß regionale Verdienstniveaunterschiede einerseits die Struktur von Arbeitsangebot und Arbeitsnachfrage in einer Region zum Ausdruck bringen, andererseits aber auch regional variierende Entlohnungen homogener Arbeit. Dies muß in der Interpretation regionaler Durchschnittsverdienste stets beachtet werden.

Unmittelbare Konsequenzen für die Regionalpolitik lassen sich aus diesen Ergebnissen nur schwer ziehen. Sie begründen zwar die Vermutung, daß eine Förderung der Bildung von Humankapital und eine Verbesserung der funktionalen Arbeitsplatzstruktur in den ländlichen Regionen deren Rückstand im Verdienstniveau zum Bundesdurchschnitt verringern würde. Für eine entsprechende Umsetzung in der Regionalpolitik wäre aber auch die Kenntnis der Bedingungen wichtig, unter denen solche Konzepte Erfolg haben können. So sind insbesondere vertiefte Kenntnisse der wechselseitigen Abhängigkeit von Arbeitsangebot und Arbeitsnachfrage notwendig.

Literaturverzeichnis

- BADE, F.-J., 1987: Die Beschäftigungsentwicklung in den Regionen der Bundesrepublik Deutschland 1976 bis 1983, Berlin
- BADE, F.-J./JAKOBY, H., 1986: Regionale Einkommensunterschiede in der Bundesrepublik Deutschland 1976 bis 1982, Berlin/Dortmund
- BECKER, B., 1985: Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte nach Beschäftigungsdauer und Bruttoarbeitsentgelt, in: *Wirtschaft und Statistik* 12/1985, S. 932-941
- BELLMANN, L., 1982: Regionale Lohnstruktur in der Bundesrepublik Deutschland, in: *Raumforschung und Raumordnung* 3/1982, S. 111-120
- BELLMANN, L./GERLACH, K., 1984: Einkommensfunktionen für Frauen und Männer mit individuellen und strukturellen Bestimmungsfaktoren, in: L. BELLMANN u.a., (Hrsg.), *Lohnstruktur in der Bundesrepublik Deutschland*, Frankfurt/New York
- BLAUG, M., 1976: The Empirical Status of Human Capital Theory, in: *Journal of Economic Literature*, 1/1976, S. 827-855
- DIEKMANN, A., 1985: Einkommensunterschiede zwischen Frauen und Männern, (Forschungsberichte des Instituts für Höhere Studien), Wien
- GEPPERT, K., 1984: Die Arbeitnehmereinkommen in Berlin (West) im interregionalen Vergleich, in *Vierteljahreshefte zur Wirtschaftsforschung*, 2/1984, S. 140-182
- GERFIN, H., 1977: Die interindustrielle Lohnstruktur in der Bundesrepublik Deutschland, in: *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, Bd. 192
- GRANOVETTER, M., 1981: Toward a Sociological Theory of Income Differences, in: I. BERG (Hrsg.), *Sociological Perspectives on Labor Markets*, New York
- HALVORSEN, R./PALMQUIST, R., 1980: The Interpretation of Dummy Variables in Semilogarithmic Equations, in: *American Economic Review*, 3/1980, S. 474-475
- HODSON, R.D., 1983: *Workers Earnings and Corporate Structure*, New York/London
- HÜBLER, O., 1984: Zur empirischen Überprüfung alternativer Theorien der Verteilung von Arbeitseinkommen - Ökonometrische Ein- und Mehrgleichungsmodelle, in: L. BELLMANN u.a. (Hrsg.), *Lohnstruktur in der Bundesrepublik Deutschland*, Frankfurt/New York

- KELLER, U., 1982: Zur Bestimmung regionaler Verdienstdisparitäten, in: *Raumforschung und Raumordnung* 3/1982, S. 100-110
- v. KNORRING, E., 1978: *Lohn und Beschäftigtenstruktur*, Berlin
- v.d. LIPPE, P., 1977: *Wirtschaftsstatistik*, Stuttgart/New York (2. Auflage)
- MINCER, J., 1976: Progress in Human Capital Analyses of the Distribution of Earnings, in: A.B. ATKINSON (Hrsg.), *The Personal Distribution of Incomes*, London, S. 136-176
- MÜLLER, J.H./SCHAEFFER, B., 1983: Die regionale Differenzierung der Arbeitseinkommen im Sekundärbereich, in: J.H. MÜLLER (Hrsg.), *Determinanten der räumlichen Entwicklung*, Berlin, S. 93-123
- WAGNER, M., 1981: *Umverteilung und Lohnstruktur*, Frankfurt/New York
- WEISSHUHN, G./CLEMMENT, W., 1982: Analyse der qualifikationsspezifischen Verdienstrelationen in der Bundesrepublik Deutschland auf der Basis der Beschäftigtenstatistik 1974/1977, in: *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, 1/1982, S. 36-49