

Einkommensdisparitäten im Zentren-Peripherie-Kontext in der Schweiz¹

Von Thomas Hoehn, London, und Marc Reichle, St. Gallen

Armut und Reichtum in einer Gesellschaft sind häufig untersuchte Phänomene, meistens mit der Frage nach dem «Wer» und «Wo» verbunden, d.h. mit der Frage nach der regionalen Einkommensverteilung. Es wird vermutet, daß in unterschiedlichen geographischen und auch kulturellen Räumen ein unterschiedliches Verhältnis zwischen «Arm» und «Reich» besteht und daß diese unterschiedlichen Verteilungen erklären, weshalb einige Orte gesamthaft reicher sind als andere. Insbesondere von den städtischen Zentren wird erwartet, daß sie die höheren Stufen in einer gesamtwirtschaftlichen Einkommensverteilung belegen und damit die umliegenden Peripherien dominieren und in wirtschaftliche und politische Abhängigkeit bringen.

Die vorliegende Untersuchung hat sich zum Ziel gesetzt, die statistischen Kennzahlen einer gesamtschweizerischen Einkommensverteilung in regionaler Hinsicht auszuwerten und vor allem zu analysieren, ob das angesprochene Zentren-Peripherie-Gefälle in der Schweiz empirisch nachgewiesen werden kann oder nicht.

In den folgenden Abschnitten wird das Konzept der regionalen Klassifizierung der Schweiz in Zentren und Peripherien, die Verwendung der statistischen Maßzahlen und die Ergebnisse der statistischen Auswertung von über 6000 Steuererklärungen präsentiert². Im letzten Abschnitt werden die Ergebnisse erörtert und interpretiert.

1. Das Konzept

1.1 Zentren- und Peripherieregionen in der Schweiz

Für die Zwecke der vorliegenden Untersuchung wurde auf Arbeiten im Rahmen des Nationalen Forschungsprogramms 5 «Regionalprobleme» zurück-

¹ Dieser Artikel entstand auf der Basis der Studie «Interregionale Kaufkraftdisparitäten in der Schweiz 1970–1980», die im Rahmen des NFP 5 «Regionalprobleme» am Sozialökonomischen Seminar der Universität Zürich durchgeführt wurde (Projekt Nr. 4.236.0.78.05).

² Die verwendeten Einkommensdaten wurden in einem anderen Teilprojekt des Schweizerischen Nationalfonds erhoben (Projekt Nr. 1.455.0.81; Projektleitung Prof. René L. Frey und PD Dr. Robert E. Leu). Die Autoren danken R.E. Leu und B. Buhmann für ihre Unterstützung und Kommentare. Auch die Anregungen und Kommentare von A.B. Atkinson und A. Shorrocks zu einer früheren Fassung dieser Arbeit waren äußerst hilfreich.

gegriffen, welche die Schweiz in 106 MS-Regionen (MS = mobilité spatiale, räumliche Mobilität) aufteilen³. Weil sich diese Arbeiten mit der wirtschaftlichen Struktur der Schweiz befassen, wurden diese 106 MS-Regionen nach ihren typischen Merkmalen klassifiziert. Von den ursprünglichen, über die ganze Schweiz verstreuten 12 Typen wurden fünf größere Klassen gebildet, welche die Typen nach ihrem Zentrumscharakter klassifizieren⁴.

- 1 Hauptzentren
- 2 Hauptzentrenumland
- 3 Mittelzentren
- 4 Zentrumsnahe Kleinzentren
- 5 Peripherie

Die Zuordnung der 5 Typen bzw. der 106 MS-Regionen ist in der Abbildung 1 kartographisch dargestellt. Die Hauptzentren und ihr Umland setzen sich aus den fünf größeren Agglomerationen der Schweiz, Zürich, Bern, Basel, Genf und Lausanne zusammen. Die für die Beurteilung von Regionalproblemen bedeutsame Peripherie wird hier vor allem durch die Bergregionen (IHG-Regionen) gebildet, welche distanzmäßig weit von einem Hauptzentrum entfernt sind und über kein eigenes größeres Regionalzentrum verfügen.

1.2 Das Einkommenskonzept und die Datenbasis

Wir sind heute in der Lage, Haushaltseinkommen gesamtschweizerisch analysieren zu können. Bisher waren individuelle Daten nur von steuerbaren Einkommen über der Wehrsteuerfreigrenze verfügbar⁵ und aggregierte Daten weder aufschlüsselbar noch sozioökonomisch zurechenbar⁶. Mit der Stichprobe von ca. 6000 Steuererklärungen von Schweizer Bürgern bzw. Haushalten ist der wichtigste Schritt zu einer aufschlußreicheren schweizerischen Verteilungsstatistik vollzogen worden. Eine ausführliche Beschreibung der Stichprobe, der Datenerhebung und des Gewichtungsmodells findet sich bei *Leu et al.*⁷.

³ *Schuler/Nef* (1983), S. 6, verweisen auf die Studie «Räumliche Mobilität» von *Bassand/Brulhardt/Hainard/Schuler*, worin diese Regionalisierung gebildet wurde. *Schuler* (1980) entwirft den Vorschlag, die kantonale gebildeten Planungsregionen durch eine Zusammenfassung gesamtschweizerisch homogener zu gestalten. Vgl. auch *Schuler et al.*, *Strukturatlas Schweiz* (1985).

⁴ *Schuler/Nef* (1983) schlagen verschiedene Typenzusammenzüge vor; der hier verwendete weicht von ihrem Zusammenschluss nach der Distanz vom Zentrum darin ab, daß die Tourismuszentren wegen ihrer bevölkerungsmäßig geringen Bedeutung der Peripherie zugerechnet werden.

⁵ So versucht z.B. *Zwicky* (1984) die personelle Einkommensverteilung mittels sehr wenig Datenmaterial aus einigen Kantonen für alle Kantone zu schätzen.

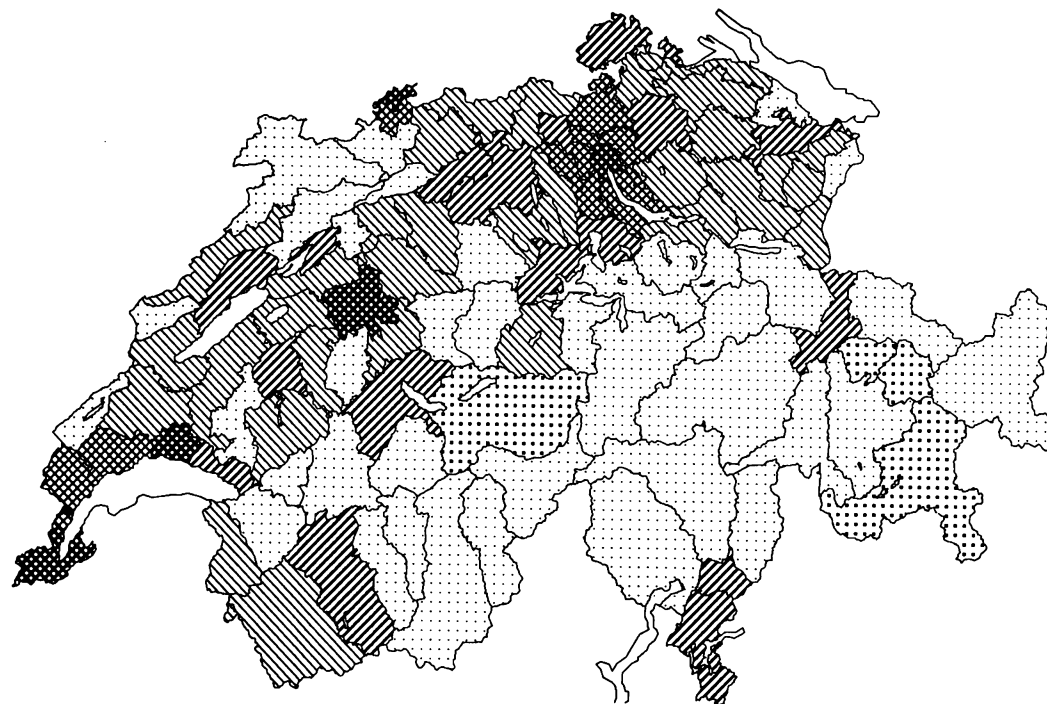
⁶ Vgl. *Fischer et al.* (1983), welche das Volkseinkommen aus der Nationalen Buchhaltung regional desaggregieren und regionale persönlich verfügbare Einkommen (PVE) schätzen.

⁷ Vgl. *Leu et al.* (1986).

Abbildung 1
Karte der Zentren-Peripherie-Typologie der Schweiz

MS-REGIONEN DER SCHWEIZ

REGIONSTYPEN NACH SCHULER
ZUSAMMENZUG NACH DER DISTANZ VOM ZENTRUM



TYPLOGIE:

-  HAUPTZENTREN
-  HAUPTZENTRNUMLAND
-  MITTELZENTREN
-  ZENTR.NAHE KLEINZENTREN
-  TOURISMUSZENTREN
-  ZENTRNFERN

Regionstyp	Einwohner- anteil (%) 1980
1 Hauptzentren	22.7
2 Hauptzentrenumland	11.5
3 Mittelzentren	26.6
4 Kleinzentren	23.4
5 Zentrenfern	15.8

0 10 50 100 KM

>PROGRAMMPAKET VCPL0T<
MARC REICHEL, SOZ.-ÖK. SEMINAR

Die Daten erlauben es, Vor- und Nachsteuereinkommen individuell, d.h. pro steuerpflichtigen Haushalt, auszuwerten. Für die Zwecke dieser Untersuchung interessiert vor allem das verfügbare Netto-Einkommen nach Abzug aller direkten Steuern und Sozialbeiträge, VNET.

Die Regionalisierung der Stichprobendaten erfolgte mittels eines regionalisierten Gewichtungsmodells. Die stichprobenbedingten Abweichungen von der wahren Alters- und Geschlechtsstruktur in den einzelnen Regionstypen mußten korrigiert bzw. gewichtet werden. Dabei mußte darauf geachtet werden, daß die einzelnen regionalen Stichproben nicht zu klein ausfallen (z.B. der Regionstyp 2 enthält als kleinste Stichprobe ca. 630 Beobachtungen).

1.3 Statistische Maß- und Kennzahlen

Zur Darstellung der regionalen Einkommensverteilung wurden die üblichen beschreibenden, absoluten Kennzahlen arithmetisches Durchschnittseinkommen, Medianeinkommen und ausgewählte Dezilgrenzwerte und -anteile verwendet.

Die üblichen Disparitätsmaße gehen meistens von der graphischen Darstellung der Einkommensverteilung, der Lorenz-Kurve, aus. Seit einiger Zeit ist es jedoch gängig, die Sensitivitätseigenschaften z.B. des Gini-Koeffizienten zu beachten, und weitere Konfigurationen der Lorenz-Kurve, die vom Gini-Koeffizienten nicht oder nur ambivalent gemessen werden, zu erfassen⁸. Zu diesem Zweck wurden 5 verschiedene relative Disparitätsmaße eingesetzt, die in ihrer Kombination von größerer Aussagekraft sind: der Gini-Koeffizient (GINI), das Maß von Atkinson (ATK 0.5), das Entropiemaß von Theil in zwei Varianten (Theil1 und Theil2), und der quadrierte Variationskoeffizient (QUARK).

Im weiteren wird ein Vorschlag von *Mookherjee* und *Shorrocks*⁹ aufgenommen, daß eine Aufspaltung der Disparitätsmaße (für die Analyse der Alterseffekte) auch auf andere Effekte, wie eben Regionaleffekte, ausgedehnt werden könnte. Sie zeigen, daß bei Anwendung auf eine Anzahl von Subsamples einer Gesamtstichprobe der Gini-Koeffizient nicht ohne eine unerklärbare Restgröße additiv aufgespalten werden kann. Sie schlagen statt dessen vor, die Analyse mit eindimensionalen Maßen vorzunehmen, die diese Möglichkeit additiver Aufspaltung besitzen und die in ihrer Sensitivität mit weiteren, bekannten Disparitätsmaßen verglichen werden können¹⁰. Die Aufteilung nach Gruppen (Subsamples) erlaubt es, von den 5 Disparitätsmaßen die beiden Maße von Theil und den quadrierten Variationskoeffizienten in zwei grundsätzlich unterschiedliche Komponenten aufzuspalten:

⁸ Vgl. *Atkinson* (1970).

⁹ *Mookherjee/Shorrocks* (1982).

¹⁰ Zur Sensitivität von Disparitätsmaßen vgl. *Lüthi* (1981), S. 65ff, und *Maggi et al.* (1985), S. 49f.

- a) eine gewichtete durchschnittliche Disparität innerhalb (Intra) und
- b) eine Disparität zwischen (Inter) den Gruppen/Klassen/Regionen.

Beispiel: Einfaches Maß von Theil

$$\text{Gesamtdisparität: Theil 1} = \frac{1}{n} \sum_i \log \frac{\mu}{y_i}$$

$$\text{Aufspaltung: Theil 1} = \underbrace{\sum_k \frac{n_k}{n} \text{Theil } 1_k}_{(\text{Intra-Komponente})} + \underbrace{\sum_k \frac{n_k}{n} \log \frac{\mu}{\mu_k}}_{(\text{Inter-Komponente})}$$

wobei: y = Einkommen
 n = Anzahl Fälle
 μ = Durchschnittseinkommen
 und i für Einzelwerte
 j für Stufen/Klassen
 k für Regionen/Regionstypen

Die erste Komponente beschreibt die Bedeutung der Einkommensverteilung innerhalb jedes Regionstyps. Die Bedeutung hängt vom relativen Bevölkerungsanteil sowie vom relativen Durchschnittseinkommen jedes Regionstyps ab. Der eigentliche interregionale Disparitätseffekt wird mit der zweiten Komponente gemessen. Diese Aufspaltung würde es z.B. erlauben, Änderungen in der Struktur des regionalen Einflusses auf die Disparität, die auf Transfers und Steuern zurückzuführen sind, zu analysieren.

Wenn in einer weiteren Zerlegung Lebenszyklusaspekte der Einkommensverteilung berücksichtigt werden sollen, kann die Aufspaltung nach Altersgruppen pro Regionstyp vorgenommen werden. Dieses Vorgehen ergibt für jeden Regionstyp einen Alterseffekt, den Inter-Altersgruppen-Effekt.

$$\text{Zum Beispiel: Theil } 1_k = \sum_j \frac{n_{jk}}{n_k} \text{Theil } 1_{jk} + \sum_j \frac{n_{jk}}{n_k} \log \frac{\mu_k}{\mu_{jk}}$$

Der Durchschnitt dieser 5 Altersgruppen-Effekte ergibt einen Gesamt-Alterseffekt über alle Regionen, der mit dem Regionaleffekt verglichen werden kann.

$$\text{Durchschnittlicher Alterseffekt: } \sum_k \frac{n_k}{n} \sum_j \frac{n_{jk}}{n_k} \log \frac{\mu_k}{\mu_{jk}}$$

2. Statistische Ergebnisse

2.1 Interregionale Einkommensdisparitäten

Abbildung 2 zeigt einen ersten Eindruck des Zentren-Peripherie-Gefälles der Haushaltseinkommen. Von einem stetigen Gefälle kann hier nicht die Rede sein. Das Verhältnis zwischen dem reichsten und dem ärmsten Regionstyp ist ungefähr 4:3, jedoch bilden die Hauptzentren und das Hauptzentrenumland kein reiches Paar, ebenso wenig wie die Kleinzentren und die zentrenferne Region kein gleich armes Paar bilden.

Signifikanztests haben die Unterschiede der regionalen Mittelwerte entlang der Zentren-Peripherie-Achse als signifikant beurteilt, und zwar jeweils zwischen den benachbarten Regionstypen 1 und 2, 2 und 3, 3 und 4, und 4 und 5. Demgegenüber muß jedoch die Ähnlichkeit der Mittelwerte der Regionstypen 1 mit 3 einerseits und mit 4 andererseits hervorgehoben werden. Diese Mittelwertunterschiede (1 liegt zwischen 3 und 4) sind nicht signifikant.

Das Medianeinkommen, in Abbildung 3 entlang der Zentren-Peripherie-Achse dargestellt, teilt die Gesamtheit der Einkommensträger in eine Hälfte, die ein Einkommen unterhalb des Medianwertes aufweist, und in die andere Hälfte, die mehr als dieses Einkommen aufweist. Die Abbildung wird ergänzt durch die Darstellung des 1. Dezilgrenzeinkommens pro Regionstyp. Dieser Wert gibt einen Eindruck der Stellung der sogenannten ärmsten 10% der Steuerpflichtigen.

Das Bild der Medianeinkommen ist dem der Mittelwerte ähnlich, jedoch zeigen sich Unterschiede in der Ausprägung. Die zentrumsnahen Kleinzentren (Regionstyp 4) teilen die Bevölkerung auf einem relativ hohen Niveau in zwei gleiche Teile. Als unterdurchschnittliche Medianverdiener erscheinen nun deutlich die beiden Extreme Zentrums- und Peripherieregionen.

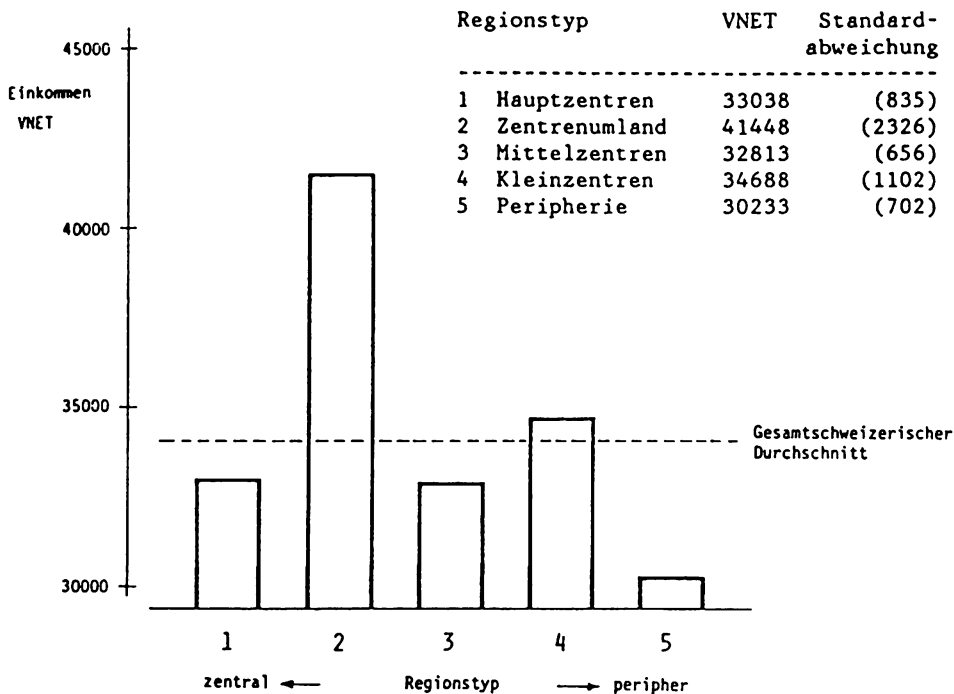
Ähnlich dem Test der Mittelwertabweichungen bzw. Konfidenzintervalle um den Mittelwert, lassen sich die regionalen Abweichungen vom gesamten Medianeinkommen auf ihre Signifikanz testen. Tabelle 1 zeigt diese Anteile, welche in einem Chi-Quadrat-Test auf regionale Abweichung von Gesamt-Medianwert als signifikant ungleich beurteilt werden.

Tabelle 1
Kontingenztabelle der regionalen Anteile um den Medianwert

Regionstyp	1 Haupt- zentren	2 Hauptzentren- umland	3 Mittel- zentren	4 Klein- zentren	5 Zentrenfern
Anteil über Gesamtmedian (%)	47.5	61.6	49.1	53.2	43.4
Anteil unter Gesamtmedian (%)	52.5	38.4	50.9	46.8	56.6

Abbildung 2

Verfügbares Haushaltseinkommen VNET pro Regionstyp 1980



Auf dem Niveau der untersten Dezilgrenzeinkommen zeigt sich ein anderes Bild als auf dem Niveau der Durchschnittseinkommen. Überdurchschnittliche erste Dezilgrenzeinkommen finden sich wiederum in den Hauptzentrenumlandregionen und in den Kleinzentren. Ein eigentliches Zentren-Peripherie-Gefälle ist nicht ersichtlich, da sowohl Haupt- und Mittelzentren als auch die Peripherie-regionen ein ähnliches Grenzeinkommen von ca. 10'000 Franken erreichen. Ohne eine detailliertere Analyse der Lage dieser ärmsten 10% der steuerpflichtigen Haushalte kann wenig über die interregionalen Disparitäten bezüglich dieser Bevölkerungsgruppen gesagt werden. Der Anteil der untersten 10% der Einkommensverteilung am Gesamteinkommen wird mit Tabelle 5 später illustriert. Die Frage nach einer Armutsgrenze bleibt ebenfalls unbeantwortet. Dennoch gehören Dezilgrenzwerte, wie Abbildung 3 zeigt, zu den klassischen Eckdaten einer Einkommensverteilung, und die starke Ähnlichkeit zwischen den Regionstypen 1, 3 und 5 ist bemerkenswert.

Zusammenfassend lassen sich die regionstypischen Einkommensdisparitäten der Haushalte als wenig charakteristisch für ein Zentren-Peripherie-Gefälle bezeichnen. Der erste Eindruck ist der einer großen Disparität zwischen Zentrums-kern und Zentrumsumland sowie Kleinstädten und zentrenfernen Gebieten.

2.2 Der Mikro-Makro-Vergleich

Im folgenden werden die Resultate der VNET-Zahlen aus dieser Untersuchung mit den Zahlen der persönlich verfügbaren Einkommen (PVE) aus der Arbeit von *Fischer et al.* verglichen, die ebenfalls die MS-Regionseinteilung verwendet haben¹¹. Der augenfällige Unterschied in der Tabelle 2 ergibt sich aus einer nicht vergleichbaren Basis: die Makrodaten aus der Nationalen Buchhaltung weisen ein Pro-Kopf-Einkommen aus, während die Mikrozahlen der Stichprobe ein Haushaltseinkommenskonzept aufweisen.

Wie in vielen anderen Wohltandsmessungen muß man sich auch hier über die Bedeutung der Haushaltsgröße klar werden. Bei einer regional unterschiedlichen Haushaltsgröße kann es zu unterschiedlichen Bewertungen des Zentren-Peripherie-Gefälles kommen. Tabelle 2 stellt die beiden Durchschnittszahlenwerte einander gegenüber.

Tabelle 2
Vergleich der PVE (pro Kopf) mit VNET (pro Haushalt) 1980

Regionstyp	Persönlich verfügbares Einkommen PVE (pro Kopf)		Verfügbares Einkommen pro Haushalt VNET	
	absolut	relativ*	absolut	relativ*
Hauptzentren	20600	1.18	33038	0.98
Hauptzentrenumland	20300	1.16	41448	1.22
Mittelzentren	17100	0.97	32813	0.97
Kleinzentren	15200	0.87	34688	1.03
Zentrenfern	15100	0.86	30233	0.89

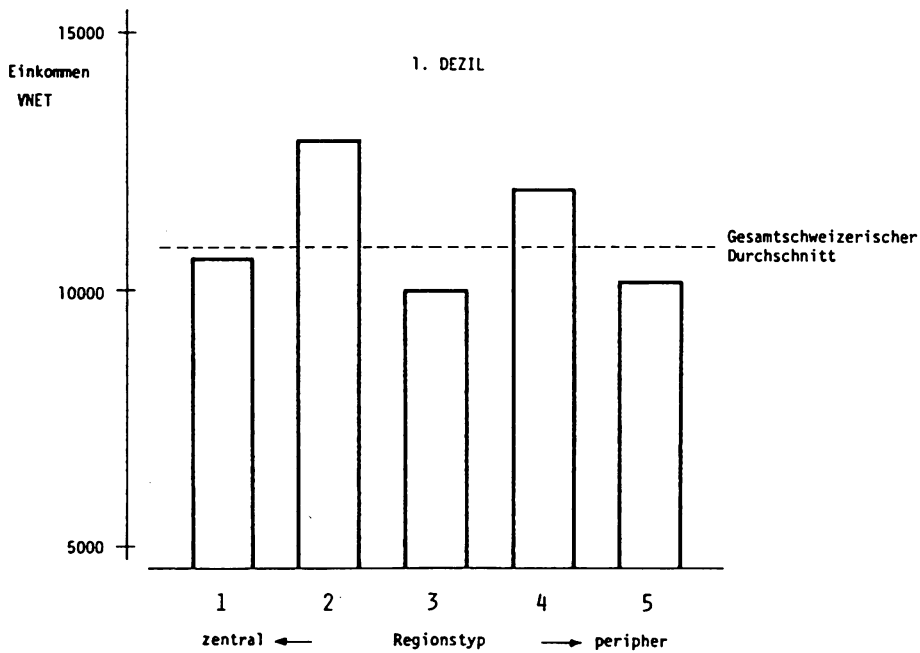
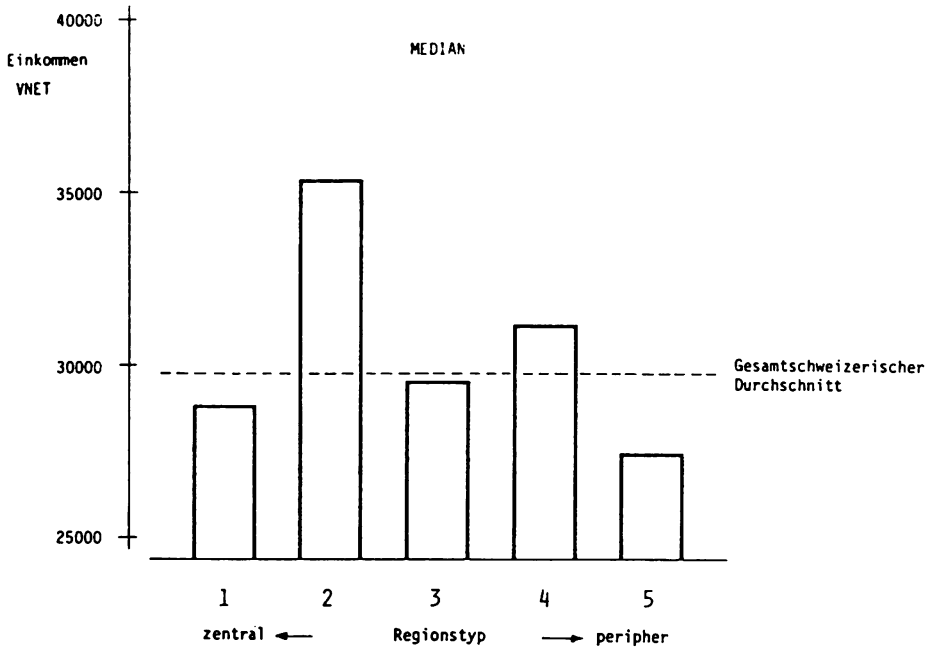
* Relativ zum gesamtschweizerischen Durchschnitt

Durch Berücksichtigung der regionstypischen Haushaltsgrößen können nun die PVE-Zahlen korrigiert werden¹². Die Berechnung wurde mittels Zahlen der Volkszählung 1980 für die Wohnbevölkerung pro MS-Region nach folgender Formel durchgeführt:

¹¹ *Fischer et al.* (1983).

¹² Die Wahl eines Pro-Kopf- bzw. eines Haushalts-Konzepts in Wohltandsmessungen ist implizit mit der Anwendung einer Äquivalenzskala verbunden. Weil die verwendeten Daten keine Haushaltsstruktur aufweisen, kann kein alternatives Wohlstandsmaß geschätzt werden, dessen Konzept zwischen den beiden Extremen «Pro-Kopf» und «Haushalt» liegen würde.

Abbildung 3
Median- und 1. Dezilgrenzeinkommen pro Regionstyp



- Wohnbevölkerung
- Personen im Alter unter 20 Jahren
 - verheiratete Frauen
-
- = Steuersubjekte bzw. Haushalte

Diese Annäherungsformel unterschätzt die Anzahl der Steuersubjekte wegen dem Wegfall von erwerbstätigen 18–20-jährigen und von getrennt lebenden Frauen.

Das Ergebnis ist eine deutlich kleinere Haushaltsgröße in den Hauptzentren und überdurchschnittlich große Haushalte in den Regionstypen 2, 4 und 5. Dies führt zu einem veränderten Bild der PVE-Zahlen pro Haushalt, welche nun besser mit den VNET-Zahlen der Stichprobe verglichen werden können (Tabelle 3 und Abbildung 4).

Tabelle 3
Vergleich der korrigierten PVE-Zahlen mit VNET

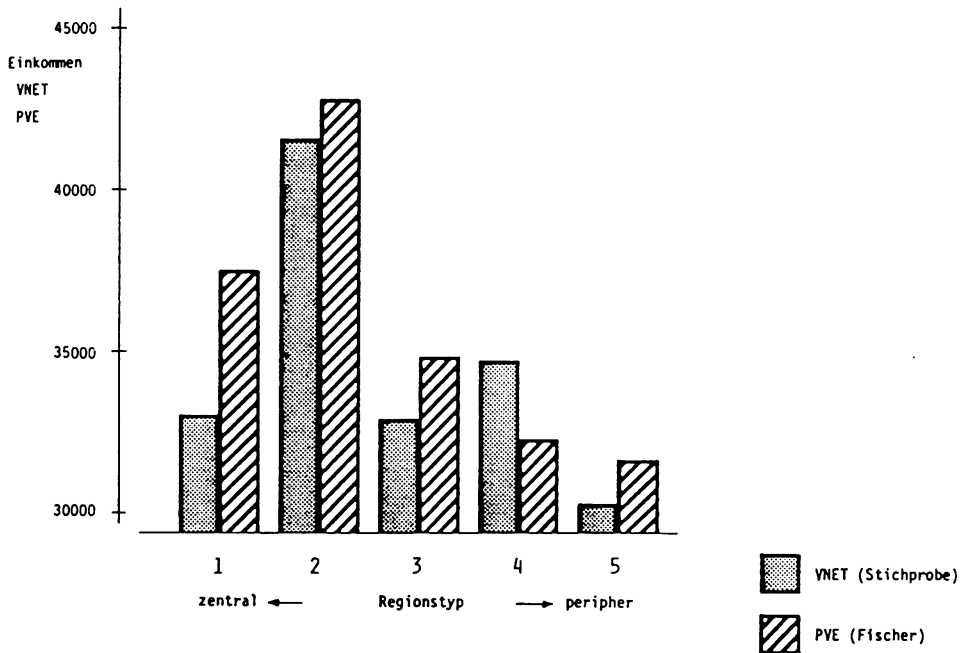
Regionstyp	Anzahl Personen pro steuerpfl. Haushalt, ges. Wohnbevölkerung	PVE pro Haushalt relativ*	absolut	VNET	Differenz
Hauptzentren	1.8158	1.06	37493	33038	+ 4455
Hauptzentrenumland	2.1059	1.21	42788	41448	+ 1340
Mittelzentren	2.0415	0.99	34812	32813	+ 1999
Kleinzentren	2.1172	0.91	32232	34688	– 2456
Zentrenfern	<u>2.0966</u>	0.90	<u>31608</u>	<u>30233</u>	<u>+ 1375</u>
Total	2.0170		35309	34083	+ 1226 (+ 3.6%)

* Relativ zum gesamtschweizerischen Durchschnitt

Zuerst sei das ähnliche gesamtschweizerische Durchschnittseinkommen genannt. Die Differenz bzw. die Unterschätzung des PVE durch das VNET beträgt knapp 4%, was kein schlechtes Ergebnis ist, wenn man an die Unterschätzung der Vermögenseinkommen und der Einkommen der Selbständigerwerbenden bei einer Analyse von Steuererhebungen denkt.

Größere Differenzen finden sich bei den Berechnungen pro Regionstyp. Die Hauptzentrenregionen werden durch die PVE-Zahlen deutlich höher eingestuft als durch die VNET-Berechnungen und fallen außerhalb des Konfidenzintervalls für diese Stichprobenmittelwerte von 90% (ca. 1400 Fr.). In diesem Fall wäre zu überlegen, inwieweit die teilweise entstehungsseitige Berechnungsgrundlage der Nationalen Buchhaltung bzw. der PVE eine zentrumsfreundliche Verzerrung mit sich bringen könnte.

Abbildung 4
Zentren-Peripherie-Gefälle der Einkommen pro Haushalt,
Vergleich von PVE und VNET



Die zentrumsnahen Kleinzentren weisen die gegenteilige Abweichung auf. Hier sind die VNET-Berechnungen deutlich höher als die PVE. In diesem Fall nun fällt eine Interpretation zugunsten der Stichprobenwerte schwerer; auch will das hohe VNET im Regionstyp 4 in Abbildung 4 nicht gut ins Zentren-Peripherie-Gefälle hineinpassen. Wie die interpersonellen Disparitätsuntersuchungen zeigen, stecken in diesem Regionstyp einige sehr hohe Einkommen, welche sowohl disparitäts- als auch mittelwertserhöhend wirken.

2.3 Intraregionale Einkommensdisparitäten

Die Darstellung der verwendeten Ungleichheitsmaße in Tabelle 4 sollte deutlich machen, wie die Disparitäten innerhalb der einzelnen Regionstypen zu verstehen und zu klassieren sind.

Die Lorenz-Kurven schneiden sich und weisen auf unterschiedliche Einkommensverteilungen innerhalb der Regionstypen hin, wie zum einen die Stellung der unteren Dezile und zum ändern der oberen Dezile aufzeigt.

Der Gini-Koeffizient hingegen weist zum Beispiel für die beiden Regionstypen 1 und 2 fast den gleichen Wert auf, bei sich schneidenden Lorenz-Kurven. Werden die einzelnen Regionstypen nach ihrer Höhe der Einkommensungleichheit klassiert, so fällt auf, daß die verwendeten Disparitäten diese uneinheitlich rangieren. Dies kann durch die unterschiedlichen Sensitivitätseigenschaften der einzelnen Maße in bezug auf die Einkommensanteile der untersten bzw. obersten Dezile erklärt werden (Tabellen 4 und 5):

Tabelle 4
Disparitätsmaße innerhalb der einzelnen Regionstypen, VNET

Regionstyp	1 Haupt- zentren	2 Hauptzentren- umland	3 Mittel- zentren	4 Klein- zentren	5 Zentren fern
VNET (Durchschnitt)	33038	41448	32813	34688	30233
ATK 0.5	.1216	.1309	.1131	.1109	.1092
Gini	.3651	.3646	.3451	.3442	.3411
Theil 1	.1829	.1454	.1637	.1311	.1591
Theil 2	.2025	.2281	.1772	.2029	.1833
Quark	.8402	2.2016	.7134	1.4109	.6807

Tabelle 5
Vergleich der Rangfolge von regionalen Disparitäten

Regionstyp	1 Haupt- zentren	2 Hauptzentren- umland	3 Mittel- zentren	4 Klein- zentren	5 Zentren fern
Dezilanteile in %					
1. Dezil	1.67	1.90	1.73	2.23	2.05
10. Dezil	26.06	28.26	24.62	25.52	24.74
Disparitätsmaße in Randpunkten (1 = höchste Ungleichheit):					
ATK 0.5	2	1	3	4	5
Gini	1	2	3	4	5
Theil 1	1	4	2	5	3
Theil 2	3	1	5	2	4
Quark	3	1	4	2	5

1) Das Maß von Atkinson drückt die relativ geringe Stellung des untersten Dezils in den Hauptzentren und ihrem Umland aus und weist diese Regionen mit deutlichen Ungleichheiten aus.

2) Der Gini-Koeffizient zeigt überraschenderweise ein kontinuierliches, schwaches Zentren-Peripherie-Gefälle mit deutlichem Knick zwischen den Hauptzentren und ihrem Umland und den übrigen Regionen.

3) Die beiden Regionstypen Hauptzentren und Zentrenumland werden durch die beiden Maße Theil 1 und quadriert Variationskoeffizient unterschiedlich klassiert. Dies weist auf einen größeren Anteil der hohen Einkommen im Hauptzentrenumland hin, was nicht sehr überrascht.

4) Die beiden peripheren Regionstypen 4 und 5 werden durch die Maße Theil und quadriert Variationskoeffizient deutlich klassiert: Der Regionstyp 4 zeichnet sich durch einen großen Anteil der hohen Einkommen aus.

Zusammenfassend läßt sich festhalten: Die größten Ungleichheiten finden sich in den großen Zentren, d.h. den Hauptzentren und ihrem Umland. Eine gleichmäßigere Verteilung kann in den peripheren Regionen gefunden werden, wobei hier die Klassierung durch die verschiedenen Disparitäten nicht eindeutig ist.

2.4 Aufspaltung nach Alters- und Regionsgruppen

Nachdem die regionalen Unterschiede der Durchschnitts- und Medianeinkommen und die Disparitäten der Haushaltseinkommen innerhalb der Regionstypen betrachtet wurden, soll kurz analysiert werden, wie stark regionstypische Unterschiede auf die Analyse der Einkommensungleichheit wirken. Dazu kann eine Aufspaltung dienen, wie sie im Abschnitt über die relativen Disparitätsmaße dargestellt wurde. Es soll auch ein Blick auf demographische Faktoren geworfen werden, die eine wichtige Rolle in der ökonomischen Analyse der Einkommensungleichheit spielen.

Die folgende Aufspaltung zeigt eine relativ kleine Wirkung des Regionseffekts auf die gesamte Disparität der Haushaltseinkommen.

Tabelle 6
Aufspaltung in 5 Regionstypen mit 6 10-Jahres-Altersklassen

Maß	Durchschnitt Intra-Regions/ Altersgruppen	Durchschnitt Inter- Altersgruppen	Durchschnitt Inter Region	Gesamte Disparität VNET
Theil 1	0.1400 (87%)	+ 0.0186 (12%)	+ 0.0016 (1%)	= 0.1602
Theil 2	0.0884 (82%)	+ 0.0177 (16%)	+ 0.0016 (2%)	= 0.1077
Quark	0.4512 (91%)	+ 0.0396 (8%)	+ 0.0039 (1%)	= 0.4947

Demgegenüber ist die Wirkung des Alterseffekts bedeutend größer (8–16%, verglichen zu 1–2% des Regionseffektes). Hervorzuheben ist das sehr ausgeglichene Durchschnittseinkommen der bevölkerungsmäßig größten Regionstypen (1, 3 und 4) und die entsprechende Extremelage der kleineren Regionstypen. Wie Tabelle 7 zeigt, verhilft dies zum kleinen Regionseffekt in der Aufspaltung. Andererseits zeigen die Altersgruppen-Durchschnitte innerhalb der Regionstypen bedeutend größere Unterschiede. Diese tragen bei zu einer hohen Inter-Altersgruppen-Disparität. In den eher peripheren Regionstypen 4 und 5 hat die Altersgruppe 70+ relativ und absolut gesehen sehr tiefe Durchschnittseinkommen, wogegen die Jungen (in den gleichen Regionen) relativ besser fahren und in ihren absoluten Einkommensgrößen sogar eine große Ähnlichkeit mit den andern Regionstypen aufweisen.

Tabelle 7
Alters-/Einkommens-/Bevölkerungs-Profile nach Regionstypen

Regionstyp	Bevölkerungs- Anteil	Relatives VNET zum Gesamt mittel	Relatives VNET zum Regionsmittel (nach Altersgruppe)					
			20–29	30–39	40–49	50–59	60–69	70+
Hauptzentren	0.24	0.98	0.68	1.15	1.45	1.20	1.16	0.69
Hauptzentren- umland	0.11	1.22	0.59	1.14	1.24	1.21	1.23	0.96
Mittelzentren	0.27	0.97	0.75	1.26	1.36	1.31	1.02	0.56
Kleinzentren	0.21	1.03	0.76	1.24	1.27	1.45	0.88	0.57
Zentrenfern	0.16	0.89	0.79	1.24	1.38	1.20	0.99	0.56

Man ist versucht zu sagen, daß das Zentren-Peripherie-Gefälle in den oberen Altersklassen in hohem Maße in Form großer Einkommensdisparitäten gesehen werden kann, wogegen dieses Problem bei den jüngeren Jahrgängen nicht beobachtet werden kann. Falls an dieser Aussage festgehalten werden kann, könnte eine optimistische These sein, daß das Regionalproblem relativ klein und in Zukunft abnehmend ist; dafür fehlt aber eine empirische Bestätigung.

3. Diskussion der Ergebnisse

3.1 Interregionale Einkommensdisparitäten

1) In dieser Untersuchung wird ein Verhältnis zwischen den ärmsten und den reichsten regionalen Durchschnittseinkommen von 4:3 beobachtet. Dieses Verhältnis betrifft den Vergleich der Hauptzentrenumlandsregionen (vor allem um Zürich, dazu das untere Baselgebiet und die Genferseeregionen Nyon und Morges) mit den als zentrenfern definierten Peripherieregionen (vor allem die Berggebiete, IHG-Regionen inkl. die sogenannten Tourismuszentren). Das Verhältnis reduziert sich auf 5:4 (d.h. das Durchschnittseinkommen in der Peripherie erreicht 80% desjenigen in den Zentren), wenn die Hauptzentren mit ihren Umlandsregionen zusammengelegt werden.

2) Diese deutlichen, jedoch nicht drastischen Disparitäten lassen sich durchaus mit denjenigen vergleichen, die *Fischer* et al. in ihren Studien der kantonalen Volkseinkommen bzw. regionalen persönlich verfügbaren Einkommen festgestellt haben. Die Unterschiede sind die folgenden: *Fischer* et al. bedienen sich durchwegs einer anderen Berechnungsbasis des persönlich verfügbaren Einkommens. Ihre Pro-Kopf-Basis wurde hier deshalb mittels einer Schätzung der regionalen Haushaltsgröße vergleichbar gemacht und zeigt darauf eine den hier vorliegenden Ergebnissen ähnliche, aber geringere Kern-Umland-Differenz der durchschnittlichen Haushaltseinkommen. Die Haushaltsgröße in den Zentrenkernen ist deutlich geringer, so daß die praktisch gleich hohen Pro-Kopf-Einkommen zu deutlich niedrigeren Haushaltseinkommen führen. Der verbleibende Unterschied, d.h. die Überhöhung der Hauptzentren-Einkommen, läßt sich nicht so einfach erklären und führt zu einer Kritik der *Fischerschen* PVE-Berechnungen: Unserer Meinung nach bestehen gute Gründe für eine nur durchschnittliche Einkommenslage in den Hauptzentren. Diese weisen überdurchschnittlich viele ältere Einkommensbezüger bzw. Pensionäre auf, während die bevölkerungsdynamischen Umlandsregionen ein jüngeres Profil mit deutlich höheren Einkommen aufweisen. Die entstehungsseitige Berechnungsweise der Nationalen Buchhaltung und der kantonalen Volkseinkommen vernachlässigt die Differenzierung von Produktions- und Wohnortsprinzip, dem die Steuergrundlagen der Stichprobe unterliegen.

3) Die als zentrenfern definierten Peripherieregionen fallen in ihren Durchschnitts- und Medianeinkommen deutlich von der übrigen Schweiz ab. Von einem stetigen Zentren-Peripherie-Gefälle kann aber keine Rede sein. Neben der erwähnten Kern-Umland-Disparität der Großstädte findet sich auch ein relativ wohlhabender Regionstyp in den zentrumsnahen Kleinzentren. Diese Gruppe von MS-Regionen vereint sowohl bevölkerungsdynamische als auch wirtschaftlich problematisch tertiäre und industrielle Kleinzentren und muß als

sehr heterogene Gruppe bezeichnet werden. Diese Ergebnisse stehen im Gegensatz zu denen von *Fischer et al.*, welche diesen Regionen praktisch den gleichen niedrigen Lebensstandard zuweisen wie der Peripherie. Bei einer höheren Standardabweichung für diesen Mittelwert müssen zwar die Konfidenzintervalle weiter gesetzt werden, dennoch wird davon abgesehen, die Kleinzentren mit der Peripherie gleichzusetzen.

4) In der Peripherie können auf Grund der Aufspaltungsanalyse Hinweise dafür gefunden werden, daß zum größten Teil die mittleren und älteren Generationen zum deutlich geringeren Einkommensniveau beitragen. Interessant ist hier, daß für die jüngere Generation noch fast keine interregionale Disparitäten auszumachen sind. Eine weitere Analyse unter Berücksichtigung demographischer Faktoren dürfte diesbezüglich interessante Erkenntnisse zeitigen.

3.2 Interpersonelle Einkommensdisparitäten innerhalb der Zentren-Peripherie-Typen

1) Wird von der Betrachtung der durchschnittlichen Einkommensdisparitäten auf die Interpretation der Verteilung der Haushaltseinkommen um den Mittelwert übergegangen, kann man von der Analyse der untersten Dezileinkommen ausgehen, wo kein Zentren-Peripheriegefälle mehr vorgefunden wird. Vielmehr zeigen die Abbildungen für die Haupt- und Mittelzentren sowie für die Peripherie ein ähnliches Bild: die ärmsten 10% der jeweiligen erfaßten Haushalte leben unterhalb einer Einkommensgrenze von ca. 10 000 Fr. pro Jahr. In den Hauptzentrenumlandsregionen und in den Kleinzentren sind diese Grenzen leicht höher mit ca. 13 000 Fr. bzw. 12 000 Fr.

Bevor daraus voreilige Schlüsse gezogen werden, muß darauf aufmerksam gemacht werden, daß hinter diesen Zahlen einige Probleme der demographischen Struktur und der Stichprobennatur stehen. Das unterste Dezil in den Zentren setzt sich aus relativ vielen jüngeren Jahrgängen (meist Studenten, wie auch *Ernst* [1983] feststellt) zusammen, welche vielleicht bis zu 50% dieses Dezils ausmachen. In den Peripherieregionen sind es hingegen die älteren Jahrgänge, die dieses Dezil besetzen. Was weiter auffällt, ist die Tatsache, daß in diesem Dezil kaum verheiratete Haushalte auszumachen sind. Dies hat unter anderem damit zu tun, daß die soziale Sicherung bei den älteren Jahrgängen ein Einkommen von über 10 000 Fr. garantiert. Solange diese Tatsache unberücksichtigt gelassen wird, muß man mit der Diskussion der Armut sehr vorsichtig sein. Armut wird eigentlich immer als Relation von Kaufkraft zu Bedürfnisstruktur verstanden, die als ungenügend empfunden wird. Somit müßte in der Haushaltsstichprobe die Bedürfnisstruktur mit einer Pro-Kopf-Äquivalenzskala angenähert werden, d.h. ein Ehepaar mit minimaler Altersrente müßte mit einem Einzelpensionär verglichen werden, obwohl ihr nominelles Einkommen

nicht gleich ist. Da für die ganze Stichprobenuntersuchung keine explizite Bedürfnisstruktur mitberücksichtigt wird (weil sie auch für höhere Einkommen und andere Altersklassen nur bedingt anwendbar ist), dürfen bei der Analyse der untersten Dezileinkommen keine Überlegungen zur Armutsfrage angestellt werden.

2) Die eigentlichen Unterschiede in der Einkommensverteilung innerhalb der Regionstypen zeigen sich jedoch in der Einkommenskonzentration in den oberen Stufen. So ist in den Hauptzentrenumlandsregionen für die oberste Dezileinkommensgruppe ein Anteil am Gesamteinkommen von über 28% auszumachen, während die Peripherie eine allgemein kleinere Einkommenskonzentration innerhalb ihres Gesamteinkommens aufweist. Das zeigt sich bei der Betrachtung der Lorenz-Kurven, die im oberen Bereich deutlich divergieren.

Die weitere Analyse zeigt, daß die Lorenz-Kurven der meisten Verteilungen sich schneiden. Das bedeutet, daß bei ähnlichen Gini-Koeffizienten keine Aussage über das relative Ausmaß der Disparitäten gemacht werden können. Mit einer differenzierten Betrachtung der ausgewählten 5 Disparitätsmaße kann gezeigt werden, daß keine eindeutige Rangfolge der Regionstypen nach der Höhe ihrer Ungleichheit zustande kommt. Obwohl die Hauptzentren immer eine ungleichere Einkommensverteilung aufweisen als die Mittelzentren und die Peripherie praktisch immer die geringsten Disparitäten aufweist, ist die Rangfolge doch nicht immer dieselbe. Das heißt nichts anderes, als daß man sich hüten muß, nur z.B. den Gini-Koeffizienten als Maßstab der Ungleichheit heranzuziehen, und damit zu glauben, die Ungleichheit eindeutig zu messen.

3) Vergleiche mit anderen Untersuchungen lassen sich nur schwer anstellen. Die Untersuchung der interpersonellen Einkommensverteilung in den Kantonen von *Zwicky* (1984) z.B. kann nicht zum Vergleich herangezogen werden. Erstens ist die unklare Definition des Einkommens sicherlich vor Abzug der Steuern angesetzt, und zweitens sind die Schätzungen der Einkommensteile von Quantilgruppen zu grob, daß die extrem unterschiedlichen Ergebnisse des einzigen ausgewerteten Disparitätsmaßes, des Gini, keinen Vergleich zulassen (Genf 0.461/Thurgau 0.323).

4) Die Frage, ob mit der Berücksichtigung von unterschiedlichen, regionaltypischen Lebenshaltungskosten ein gewisser Ausgleich der Zentren-Peripherie-Disparitäten gezeigt werden könnte, läßt sich hier nicht beantworten. Die dazu vorhandenen Daten von *Hill* (1984) sind nur tendenziell geschätzt; damit sind sie zu grob und müssen als zu wenig gesichert angesehen werden, um auf eine so detaillierte Verteilungsstatistik angewandt zu werden. Wie in der Frage der Berücksichtigung von Äquivalenzskalen für unterschiedlich große Haushalte wurden auch hier in erster Linie unveränderte Zahlen aus den Steuerausweisen ausgewertet.

Literaturverzeichnis

- Atkinson, A.B. (1970): On the measurement of inequality, in: *Journal of Economic Theory*, 2, 1970, S. 244–263.
- Atkinson, A.B. (1980): *Wealth, income, and inequality*; Hrsg. A.B. Atkinson, 2. Aufl., Oxford 1980.
- Bassand, M. und Brulhardt, M.-Cl. (1980): *Mobilité spatiale*, Saint-Saphorin 1980.
- Brugger, E.A. und Schuler, M. (1982): Zentren und Peripherien in der Schweiz, in: *Jahrbuch der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft, wissenschaftlicher Teil*, 1982/2.
- Bundesamt für Raumplanung (1981): *Stand der Regionalisierung in der Schweiz anfangs 1981*, Bern 1981.
- Ernst, U. (1983): *Die Wohlstandsverteilung in der Schweiz*, Diessenhofen 1983.
- Fischer, G., Rutishauser, P. und Baumeler, J. (1983): Räumliche Einkommensdisparitäten in der Schweiz: Das persönlich verfügbare Einkommen nach Regionen, 1970 und 1980, *Arbeitsbericht des Nationalen Forschungsprogramms «Regionalprobleme»*, St. Gallen 1983.
- Hill, S. (1984): *Regionale Lebenshaltungskosten in der Schweiz*, Bern 1984.
- Johnson, H.G. (1973): *The theory of income distribution*, London 1973.
- Leu, R.E., Buhmann, B. und Frey, R.L. (1986): Die personellen Einkommens- und Vermögensverteilung der Schweiz 1982, in: *Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik*, Heft 2, 1986.
- Lindbeck, A. (1983): Interpreting income distributions in a welfare state, in: *European Economic Review*, 21, 1983, S. 227–256.
- Lüthi, A. (1981): *Messung wirtschaftlicher Ungleichheit*, Berlin 1981.
- Lüthi, A. (1983): *Die wirtschaftliche Ungleichheit im Rentenalter in der Schweiz*, Freiburg 1983.
- Maggi, R. et al. (1985): *Entwicklung, Verteilung, Agglomerierung*, *Arbeitsbericht des Nationalen Forschungsprogramms «Regionalprobleme»*, Bern 1985.
- Mookherjee, D. und Shorrocks, A. (1982): A decomposition analysis of the trend in the UK income inequality, in: *The Economic Journal*, 92, 1982, S. 886–902.
- Paglin, M. (1975): The measurement and trend of inequality: A basic revision, in: *American Economic Review*, 65, 1975, S. 598–609.
- Samuelson, P.A. (1983): Thünen at two hundred, in: *Journal of Economic Literature*, December 1983, S. 1468–1488.
- Schuler, M. (1980): *Problematik der Regionalisierung in der Schweiz*, *Arbeitsbericht des Nationalen Forschungsprogramms «Regionalprobleme»*, Bern 1980.
- Schuler, M. und Nef, R. (1983): *Räumliche Typologien des schweizerischen Zentren-Peripherie-Musters*, *Arbeitsbericht des Nationalen Forschungsprogramms «Regionalprobleme»*, Bern 1983.
- Schuler, M., Bopp, M., Brassel, K.E. und Brugger, E.A. (1985): *Strukturatlas Schweiz*, Zürich 1985.
- Schweizer, W. (1980): *Die wirtschaftliche Lage der Rentner in der Schweiz*, Bern 1980.
- Shorrocks, A.F. (1980): The class of additively decomposable inequality measures, in: *Econometrica*, 48, 1980, S. 613–625.
- Theil, H. (1967): *Economics and information theory*, Amsterdam 1967.
- Zwicky, H. (1984): Eine Methode zur Schätzung der personellen Einkommensverteilung in den Schweizer Kantonen, in: *Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik*, Heft 2, 1984, S. 191–222.

Zusammenfassung

Einkommensdisparitäten im Zentren-Peripherie-Kontext in der Schweiz

Anhand einer Einkommens-Stichprobe wird geprüft, ob sich in der Schweiz die These eines Zentren-Peripherie-Einkommensgefälles und regionstypischer Einkommensdisparitäten empirisch bestätigen läßt. Die Resultate zeigen ein uneinheitliches Bild, was an der etwas engen Regionsabgrenzung, gerade der Zentren, liegen mag. Die höchsten Durchschnittseinkommen werden im unmittelbaren Hauptzentrenumland beobachtet. Die Analyse der Disparitäten innerhalb der Regionstypen zeigt eine Abhängigkeit der Ungleichheiten von der Altersstruktur der Bevölkerung, wobei zwischen den Regionstypen unter den Altersgruppen der 20–49-jährigen kleinere Einkommensunterschiede bestehen als unter der Altersgruppe der 60-jährigen und Ältere.

Résumé

L'inégalité des revenus en Suisse dans le contexte centres-périphérie

Cet article teste à l'aide d'un échantillon aléatoire l'hypothèse d'une baisse des revenus lorsque l'on s'éloigne des centres en direction de la périphérie, ainsi que l'existence d'inégalités des revenus particulières aux différentes régions type. Les tests ne donnent pas des résultats homogènes, ce qui s'explique en partie par des critères de régionalisation trop étroits, surtout pour les grands centres. Les revenus moyens les plus élevés se trouvent dans les ceintures péri-urbaines des grands centres. L'analyse des inégalités des revenus à l'intérieur des régions type montre une corrélation entre inégalité et structure d'âge de la population, on remarque par ailleurs que à travers les régions les différences concernant les revenus des groupes d'âge de 20 à 49 ans sont moins fortes que celles des groupes d'âge de 60 ans et plus.

Summary

Income Inequalities in Switzerland: A Centre-Periphery Approach

On the basis of a sample of income data the hypothesis of a centre-periphery drop in income and of typical regional inequalities is empirically tested. The results are ambiguous due to a somewhat narrow regionalisation particularly of the large city regions. The highest average incomes are measured in the peri-urban regions around the large core cities. The analysis of inequality within the types of regions shows a dependence on the age structure of the population. Between types a higher income inequality of the aged 60 and older is seen compared to that of the aged 20 to 49.