

3.3 Kleinräumige Pendlerstatistik der Stadt Bern – eine Zusatzauswertung der Eidgenössischen Volkszählung 1980

3.3.1 Einleitung

Die alle zehn Jahre stattfindenden Eidgenössischen Volkszählungen bilden seit 1910 (ohne 1920) die Grundlage für eine gesamtschweizerische *Pendlerstatistik* (Beziehungen zwischen Wohnort und Arbeits- bzw. Schulort). Zunächst wurden unter dem Begriff des Pendlers nur die Erwerbstätigen erfaßt, die in einer anderen Gemeinde als der Wohngemeinde arbeiteten. 1970 wurde die Pendlerstatistik auch auf die sogenannten Ausbildungspendler (Schüler, Studenten) und die Binnenpendler (Personen mit Arbeits- oder Schulort in der Wohngemeinde) erweitert. Neben den Fragen über gegenwärtige Tätigkeiten, Beruf, Arbeitgeber usw. enthielt der Fragebogen für Personen 1980 die folgenden Fragen an Berufstätige, Studenten und Schüler ab 1. Primarklasse:

- *Adresse, Gemeinde* der Arbeitsstätte/des Schulortes,
- *Zeitbedarf* für einen Hinweg zur Arbeit/zur Schule,
- *Häufigkeit* des Arbeits-/Schulweges: täglich *ein- oder zweimal* hin und zurück,
- für einen Arbeits- oder Schulweg üblicherweise *benützte(s) Verkehrsmittel*.

Durch das Bundesamt für Statistik, das die Schlüsselung und Auswertung aller Fragebogen vornimmt, wurde die Frage nach der Arbeitsstätte/dem Schulort nur *gemeindeweise* erfaßt. Entsprechend sind gesamtschweizerisch auch nur gemeindeweise Pendlerzahlen erhältlich. Aus den provisorischen Auswertungen des Bundesamtes für Statistik ergibt sich, daß 1980 aus 821 Gemeinden der Schweiz 59 597 berufstätige Zupendler nach Bern gezählt wurden. Dazu kamen noch 9363 Schüler und Studenten, die aus 500 Gemeinden täglich nach Bern pendelten.

3.3.2 Bedeutung der Pendlerstatistik und der kleinräumigen Pendlerdaten

Die Volkszählungsdaten, obwohl nur alle zehn Jahre anfallend, bilden praktisch die einzige Möglichkeit der (mit Vorbehalten) vollständigen Erfassung der Pendlerströme und damit eines beträchtlichen Teils der Verkehrsströme vor allem während der Spitzenzeiten. Sie erlauben auch die Erfassung des gebrochenen Verkehrs (Park + Ride, Bahn + städtisches Verkehrs-

mittel usw.) und der Ströme von der Quelle (Wohnort) bis zum Ziel (Arbeits-/Schulort). Neben den Pendlerzahlen lassen sich auch die Beschäftigten am Arbeitsort berechnen. Diese Daten sind damit für Untersuchungen der Arbeitsplatzstruktur und für Planungen, speziell Verkehrsplanungen, von großer Bedeutung. Seitdem das Bundesamt für Statistik auch die Binnenpendler innerhalb einer Gemeinde statistisch erfaßt und den Gemeinden und Städten die Möglichkeit gibt, den Arbeits- bzw. Schulort innerhalb der betreffenden Gemeinde zusätzlich kleinräumig zu schlüsseln (ab 1970), können auch kleinräumige Pendlerströme, z. B. zwischen Stadtquartieren, ausgewertet werden. Für Städte von der Größe Berns ist diese zusätzliche Auswertungsmöglichkeit von großer Bedeutung. Nur so können z. B. ein Zupendler, der zu Fuß 200 m über die Stadtgrenze kommt, und ein Binnenpendler, der täglich mit seinem Auto die Stadt von einem bis zum anderen Ende durchfährt, in ihrer richtigen Dimension erfaßt werden.

3.3.3 Zusatzschlüsselung für die Region Bern 1980

Das Volkszählungsbüro der Stadt Bern hat in Absprache mit dem Bundesamt für Statistik und im Auftrag des Vereins für die Zusammenarbeit in der Region Bern (VZRB, ehemals Regionalplanungsverein) eine Zusatzschlüsselung des genauen Arbeits- bzw. Schulorts aller Bewohner der Region Bern (Stadt Bern und 21 angrenzende Gemeinden mit total 296 600 Einwohnern 1980) vorgenommen, soweit der Arbeits-/Schulort innerhalb der Region Bern lag. Dabei wurde die Nummer des Zählkreises, in dem der betreffende Arbeits- oder Schulort sich befindet, in computerlesbarer Schrift in ein Feld des Personenfragebogens geschrieben. Bei der Erfassung der Personendaten der Volkszählung durch das Bundesamt für Statistik wurde auch dieser Code eingelesen und wie

Tabelle 1 Ausgangsdaten für die Aufrechnung der Pendlerstatistik 1980

Merkmale	Binnenpendler innerhalb der Stadt Bern	Zupendler		Berufstätige mit Arbeitsort in der Stadt Bern
		aus der Region Bern	von außerhalb der Region Bern	
Berufspendler total	66 461	37 165	21 012	124 638
Prozentanteil ohne codierten genauen Arbeitsort	21,0	13,8	100	32,2
Prozentanteil mit unbekanntem be- nütztem Verkehrsmittel	11,8	4,6	5,8	8,6

der bereits auf dem Fragebogen enthaltene Zählkreiscode des Wohnortes auf dem Personenfile abgespeichert. Als Größenordnung sei angefügt, daß die Stadt Bern 1980 rund 1100 Zählkreise umfaßte.

Ein Teil der Fragebogen der Volkszählung enthielt keine oder nur ungenügende Angaben für eine kleinräumige Schlüsselung des Arbeitsortes. Aus Zeit- und Kostengründen mußte in diesen Fällen auf eine Nacherhebung verzichtet werden. Aus dem gleichen Grund wurde auch auf die Zusatzschlüsselung des genauen Arbeitsortes derjenigen Personen verzichtet, die von einem Wohnort außerhalb der Region Bern in die Region pendeln. Damit wurde in Kauf genommen, daß der resultierende Datensatz unvollständig sein wird.

3.3.4 Sonderauswertung und Aufrechnung der Pendlerdaten

Ausgehend von einem Personenfile des Bundesamtes für Statistik mit allen Binnen-, Zu- und Wegpendlern der Stadt Bern der Volkszählung 1980 und einem Programmpaket des Statistischen Amtes der Stadt Zürich wurde die Sonderauswertung für die Stadt Bern von der Zentralstelle für elektronische Datenverarbeitung der Stadt Zürich durchgeführt.

Aus den im vorangehenden Abschnitt dargestellten Gründen enthalten die Roh Tabellen der Sonderauswertung bezüglich der Merkmale «benütztes Verkehrsmittel» und «Arbeits-/Schulort» Datenfelder mit «unbekannt» bzw. «Stadt Bern ohne genaue Angabe» (siehe Tab. 1). Diese Fälle wurden für die Berufstätigen nach den folgenden Regeln, ausgehend vom Wohnort, verteilt und aufgerechnet:

- Die Pendler mit unbekanntem Verkehrsmittel benutzen proportional die gleichen Verkehrsmittel wie die Pendler mit bekanntem Verkehrsmittel am gleichen Wohnort.
- Die Pendler mit unbekanntem genauem Arbeitsort innerhalb der Stadt Bern verteilen sich proportional auf die 32 Statistischen Bezirke wie die Berufspendler mit gleichem Wohnort, gleichem Verkehrsmittel und bekanntem genauem Arbeitsort.

Ausgehend von den aufgerechneten Arbeitsplatzzahlen pro Bezirk, der gesamtstädtisch bekannten Vertei-

lung der Arbeitsplätze auf die drei Wirtschaftssektoren und den unvollständigen Daten über die Verteilung der Wirtschaftssektoren in den Bezirken, wurden auch letztere proportional aufgerechnet. Schließlich wurde auch für die rund 300 Stadtquartiere die Totalzahl der Arbeitsplätze pro Quartier aus den vorhandenen genauen Zuweisungen und den aufgerechneten Zahlen pro Bezirk proportional bestimmt. Damit stehen für die Stadt Bern die folgenden *aufgerechneten Pendler- und Arbeitsplatzdaten* zur Verfügung:

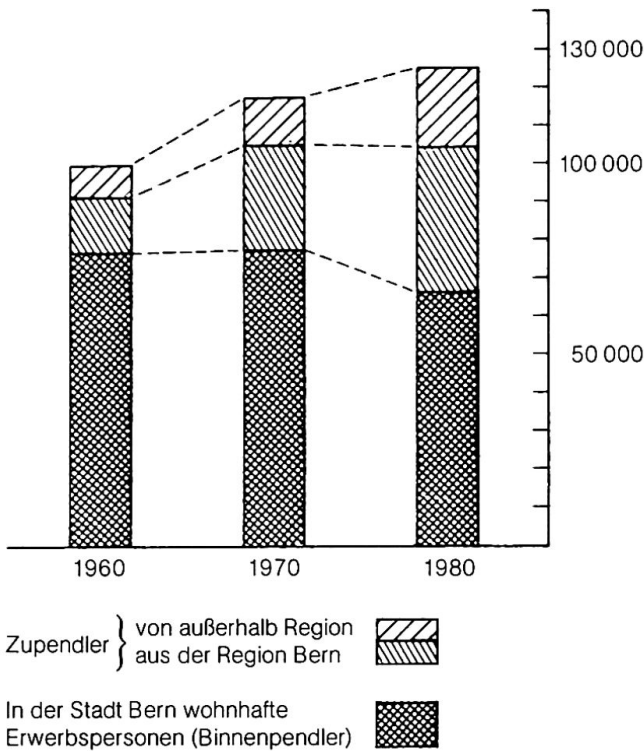
- Pendlermatrix total und nach fünf Verkehrsmitteln für die 32 Statistischen Bezirke der Stadt Bern, sechs Einzugsgebiete aus der Region Bern und das übrige Außengebiet total,
- Arbeitsplätze nach 32 Statistischen Bezirken der Stadt Bern und den drei Wirtschaftssektoren,
- Arbeitsplätze total für rund 300 Quartiere der Stadt Bern.

3.3.5 Entwicklung der Pendlerströme und Struktur 1980

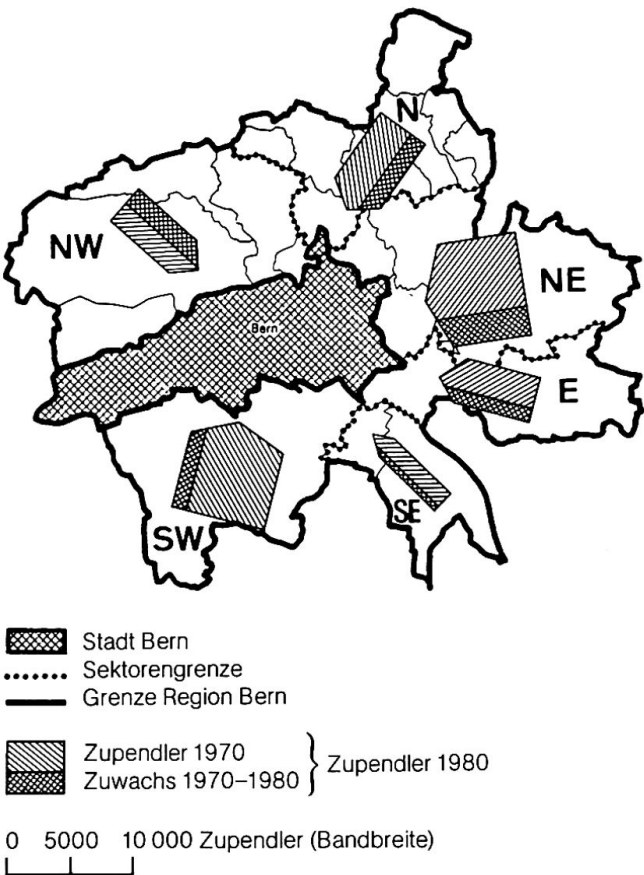
Für die umfangreichen Datentabellen und die vielen graphischen Darstellungen sei auf den detaillierten Bericht (STATISTISCHES AMT DER STADT BERN 1984) verwiesen. Im folgenden seien nur noch einige Bemerkungen zu zwei Figuren aus dem Bericht angefügt. Figur 1 zeigt die Entwicklung der in Bern arbeitenden Personen nach ihrem Wohnsitz seit 1960. Dabei wird das Auseinanderklaffen der berufstätigen Wohnbevölkerung und der Arbeitsplätze der Stadt Bern deutlich sichtbar. Als Folge davon hat sich der Strom der Zupendler von 13 700 Erwerbspersonen im Jahre 1950 über 21 900 (1960) und 40 100 (1970) auf 58 200 Personen im Jahre 1980 erhöht. Eine ähnliche Entwicklung ist in allen größeren Schweizer Städten in der Nachkriegszeit feststellbar.

Die Pendlerströme aus den sechs Einzugsgebieten der Region Bern in die Kernstadt und ihre Entwicklung von 1970 bis 1980 wird in Figur 2 dargestellt. Während die Pendlerströme aus den Sektoren Südwest (Gemeinde Köniz) und Nordost (ehemalige Gemeinde Bolligen, Gemeinden Stettlen und Vechigen) bereits 1970 ein beträchtliches Ausmaß aufwiesen und dieses – relativ gesehen – nur noch in beschränktem Maße steigerten, ergab sich aus anderen Sektoren (vor allem

Figur 1 In der Stadt Bern arbeitende Erwerbspersonen 1960–1980



Figur 2 Zupendler aus der Region Bern 1970/1980



Sektor Nordwest, d. h. die Frienisberg-Gemeinden) zwischen 1970 und 1980 eine deutliche Zunahme der Pendlerströme in die Stadt Bern. Als Ursachen können Verdrängungsprozesse in der Kernstadt, die Wohnbautätigkeit in den betreffenden Regionsgebieten, eine erhöhte Mobilität der Bevölkerung und teilweise die Verbesserung der Verkehrserschließung angeführt werden.

Auf weitere, vor allem kleinräumige Daten aus der Untersuchung kann im Rahmen dieses Artikels nicht eingetreten werden.

Summary

The article informs about the possibilities of additional data exploitation from the Federal population census relative to commuter and place of work statistics. In the region of Berne in 1980 the detailed localization of the work or school sites within the municipalities has been encoded additionally to the municipality number. Due to the lack of some informations on the census papers the data sets have partly to be count up proportionally according to specified rules. As result one gets detailed commuter matrices and place of work statistics for small areas, which are usefull for urban research, specifically for transport planning. The figures show the development of the work places in the town of Berne and the commuter streams from the surroundings to the central town.

Literatur

GÄCHTER E. (1978): Untersuchungen zur kleinräumigen Bevölkerungs-, Wohn- und Arbeitsplatzstruktur der Stadt Bern. In: Geographica Helvetica, 33. Jg., Nr. 1, 1–16.

STATISTISCHES AMT DER STADT BERN, Bearbeitung: Gächter, E. (1984): Eidg. Volkszählung 1980. Pendler- und Arbeitsplatzstatistik für die Stadt Bern.