



Forschungsprojekt

**Nachhaltige Stadtteile auf innerstädtischen
Konversionsflächen:
Stoffstromanalyse als Bewertungsinstrument**

Untersuchungen zur regionalen Ökonomie im Raum Freiburg

Uwe R. Fritsche/Martin Schmied

Arbeitspapier zum Workshop „Regionale Stoffströme und Ökonomie“ am 18.6.2001

gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung



im Förderschwerpunkt „Modellprojekte für nachhaltiges Wirtschaften“

1 Regionale Ökonomie im Kontext der nachhaltigen Entwicklung von Stadtteilen

Das Forschungsvorhaben „Nachhaltige Stadtteile auf innerstädtischen Konversionsflächen - Stoffstromanalyse als Bewertungsinstrument“ untersuchte mit einem neuen Ansatz die ökonomischen Wirkung der Stadtteile **Neuruppin-Vorstadt-Nord** und **Freiburg-Vauban** – sowohl im bezug auf das „Bauen“ als auch das „Wohnen“ (Energie, Mobilität, Warenkorb, usw.).

Es interessierten die regionalökonomischen Zusammenhänge, aus denen Schlüsse über Stärkungspotenziale für die regionale Wirtschaft gezogen werden können.

Die Arbeiten waren methodisch zweigleisig angelegt: Die Betrachtung in Neuruppin erfolgt top-down über eine regionalisierte Input-Output-Tabelle¹, während in Freiburg eine bottom-up-Untersuchung für ausgewählte regionalisierte Stoffströme und Umsätze erfolgte.

2 Was ist die Region ?

Für die Untersuchung wurde als Definition der „Region“ der Stadtkreis zzgl. umliegender Landkreise gewählt, also die Stadt Freiburg/Breisgau und die Landkreise Breisgau-Hochschwarzwald und Emmendingen (vgl. Papier Regionaler Stoffstrom). Das Amt für Statistik und Einwohnerwesen in Freiburg/Breisgau nennt dieses Einzugsgebiet „Stadtregion“.

3 Bottom-up-Analyse für den Stadtteil Freiburg-Vauban

Am Modellstadtteil Freiburg-Vauban wird eine regionalökonomische Analyse über einen bottom-up-Ansatz durchgeführt.

Die bei der Errichtung des Stadtteils verbauten Materialien und die durch das Wohnen (Energie, Mobilität, Konsum) ausgelösten Stoffströme wurden mit der Stoffstromanalyse bilanziert, indem die Datenbasis des Computermodells GEMIS auf regionale Prozesse ausgedehnt wurde.

Als Vergleichsgrundlage diente ein durchschnittlicher Referenzstadtteil und die Versorgung mit bundestypischen Produkten.

3.1 Regionalökonomische Analyse für Freiburg-Vauban

Die Ergebnisse der Stoffstromanalyse wurde auf der Ebene der Nachfrage mit ökonomischen Daten (Preisen) verknüpft. Diese erlaubt Aufschlüsse über die Ausgaben der Haushalte für Bauen und Wohnen, d.h. für den Hausbau, die Ver- und Entsorgung, Lebensmittel, sonstige Konsumprodukte, Dienstleistungen und Mobilität.

¹ Die top-down-Methodik und die entsprechenden Ergebnisse werden aus Zeitgründen aus dem Workshop ausgeklammert. Eine Diskussion zu dieser Problematik wird – nach der hoffentlich bald erfolgenden Gesundung von Prof. Stahmer (Stat. Bundesamt) – zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen.

Um eine Kompatibilität mit top-down-Ansätzen zu erlauben, wurde im Anschluss die Ausgaben der Haushalte für Bauen und Wohnen als Wertschöpfung nach der sektoralen Gliederung der Input-Output-Tabellen aggregiert.

3.2 Auswahl relevanter Regionalprodukte

Um die Regionalisierung von Wertschöpfungsketten beispielhaft zu untersuchen, war eine Eingrenzung auf diejenigen Waren (Produkte) nötig, die potenziell in der Region produziert werden können oder als Bodenschatz regional verfügbar sind. Für diese regionalen Produkte wurde die ökonomische Analyse zurück bis in die Vorketten durchgeführt.

Die **Mengenrelevanz** einzelner Bedürfnisgruppen (Bau, Ver- und Entsorgung etc.) liegt mit der Stoffstromanalyse für die einzelnen Bedürfnisfelder vor. Sie diene als Grundlage bei der Auswahl der vertieft in die Vorkette zu betrachtenden Waren.

Die **ökologische Relevanz** wurde mit der Stoffstromanalyse in Form der Emissionen, Reststoffe und Ressourcenbedarfe ebenfalls ermittelt.

Die **ökonomische Relevanz** der einzelnen Bedürfnisbereiche bzw. darin nachgefragter Güter wurde folgendermaßen festgestellt: Die aus dem Stadtteil nachgefragten Waren und Dienstleistungen sind gemäß Systematischen Güterverzeichnis für Produktionsstatistiken (GP), Warenverzeichnis für die Außenhandelsstatistik und Güterverzeichnis für die Verkehrsstatistik einzuordnen. Beim Statistischen Bundesamt wurden im Rahmen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung Preistabellen für die Inlandsproduktion errechnet (Basis 1995).

Die Preistabellen wurden aus der Außenhandelsstatistik, Produktionsstatistik und zusätzlichen Schätzdaten zusammengestellt.

Die **regionale Relevanz** ist gemäss der Definition „regionale Ressource“ für die einzelnen Warenarten zu bestimmen. Da eine Einzelbefragung der Architekten (Herkunft der Baustoffe und Baufirmen) und Haushalte (Herkunft der konsumierten Produkte) für zu aufwendig war, musste mit Schätzdaten und partiell vorliegender Regionalstatistik operiert werden.

Die Auswahl der vertieft zu betrachtenden Waren erfolgte unter Kopplung ihrer ökologischen Relevanz (Menge, Emissionsträchtigkeit) mit der ökonomischen und regionalen Relevanz.

Die Auswahl wurde dabei vor allem unter Abschätzung der regionalen Relevanz dieser Stoffe getroffen, d.h. eines potenziellen Angebotes aus der Region.

Am Beispiel eines Holzfensters oder einer Holztür, die in ein Haus im Stadtteil Vauban eingebaut werden, zeigt Folie \$\$ im Anhang, wie die ökonomische Analyse der Vorketten angelegt ist.

Ausgehend von der Wertschöpfungsstufe 1 (Einbau des Holzbauteils durch eine Schreinerei) und den damit verbundenen Kosten (Stoffpreis, Preis für Einbauleistung) wird die Kette des Bauteils zurückverfolgt.

Die Verkaufspreise auf allen Wertschöpfungsstufen wurden lokalen Daten (per Umfrage) und der Bundesstatistik (Preistabellen im Rahmen der VGR) entnommen.

3.3 Von der Nachfrage zum Angebot

Durch die stoffstromanalytische Modellierung kann, ausgehend von der Nachfrageseite, somit die Wertschöpfungskette regionalisiert werden. Bei Annahmen zu Konsumquoten lassen sich damit Szenarien zur Regionalisierung berechnen, die **theoretische Marktvolumina** ergeben.

Danach bleibt zu fragen, welches regionale Angebot dieser potenziellen Nachfrage aus dem Stadtteil gegenüber steht.

Die Statistik über das regionale Angebot lässt nach bisherigen Recherchen nur eine monetäre Darstellung auf hochaggregierter Ebene zu - die Bruttowertschöpfung ist aggregiert für fünf Sektoren dargestellt. Damit sind keine stoff- oder produktbezogenen Aussagen möglich, und in der Regel sind die monetären Effekte der „regionalisierbaren“ Warenströme gegenüber der Gesamtwertschöpfung eher klein. Damit ist eine Anteilsrechnung über Schätzungen nicht zielführend.

Eine generelle **physische Darstellung** des regionalen Angebotes für alle potenziellen Produkte erscheint aus derzeitiger Sicht nicht machbar – der Aufwand zur Detaillierung der Stoff- und Energie- sowie Transportdaten wäre immens, und eine klare Abgrenzung zu den bereits erfolgenden „extraregional“ abgesetzten Produkten erforderlich².

Jedoch konnte für die **ausgewählten Produkte** ein Abgleich darüber erfolgen, ob die potenziell vom Stadtteil nachgefragten Mengen durch regionale Angebote gedeckt werden **könnten**. Die dazu erforderlichen Recherchen beschränken sich auf wenige Anbieter, die zudem i.d.R. ein Interesse an der Fragestellung „Regionalisierung“ haben.

Die Gegenüberstellung von Angebot und Nachfrage, bzw. des regionalen Anteils an der Nachfrage gibt dann Aufschluss über die Vernetzungsstrukturen bzw. über den „Selbstversorgungsgrad“ der Region.

Mit den Ergebnissen können auch die Indikatoren „Anteil heimischer Ressourcen“ „Anteil regionaler Baustoffe“ und „Anteil regionaler Umsatz, Anteil regionaler Unternehmen an Bautätigkeit im Stadtteil“ bemessen werden.

Künftig könnte aus den regionalisierten Umsatzdaten über die Differenzbildung mit bundestypischen Wertschöpfungsketten auch Effekte auf Arbeitsplätze bilanziert werden. Hierzu ist eine Disaggregation der Arbeitsplatzintensitäten auf Kreisebene erforderlich, die statistisch erhoben wird.

Offen bleibt dabei – wie bei den Umsatzbilanzen auch – die Problematik der ceteris-paribus-Annahmen: Aufgrund der einfachen Modellstruktur werden nur statische Preise verwendet, die zwar zwischen bundestypischen und regionalen Werten differenzieren, aber keine Rückkopplung zwischen Menge und Preis aufweisen³.

² Die Daten zu dieser Abgrenzung müssten über eine sehr aufwendige Erhebung (Befragung) bei den Unternehmen gewonnen werden.

³ Bei steigenden regionalen Umsätzen könnten sich aber sehr wohl die Preise (wie auch die Arbeitsintensitäten) ändern.