

Forschungsprojekte der Universität für Bodenkultur Wien (BOKU)

Michael Meschik, Dagmar Meth,
Gerd Sammer
Martin Treberspurg

Forscher(innen) der BOKU zeigen, wie die Nachhaltigkeit städtebaulicher Projekte überprüft werden und wie bedarfsorientierter öffentlicher Verkehr in ländlichen Regionen funktionieren kann.

Das Dorfmobil: Mobilität im ländlichen Raum

Mit Eigenmitteln der Universität für Bodenkultur Wien zur Stimulierung von interdisziplinären Forschungsthemen startete 1999 das Forschungsprojekt *MOVE (Mobilitäts- und Versorgungserfordernisse im strukturschwachen ländlichen Raum als Folge des Strukturwandels)*. Daraus entstand vor drei Jahren das Modellprojekt „Dorfmobil“ in der Gemeinde Klaus an der Pyhrnbahn (Oberösterreich).

Hintergrund: Ländlicher Raum im Strukturwandel

Der Strukturwandel des ländlichen Raums verändert die Mobilitäts- und Versorgungssicherheit. Ursache und Wirkung bilden hier einen Teufelskreis: Immer mehr Menschen sind mit eigenen Autos mobil. Daher werden die Angebote des öffentlichen Nahverkehrs immer weniger nachgefragt. Gleichzeitig werden Einrichtungen der Nahversorgung wie Kaufhäuser und Postämter in kleineren Ortschaften geschlossen, und Arbeitsplätze konzentrieren sich immer mehr in den Zentren (Abbildung 1). Als Konsequenz bekommen Personen in peripheren Lagen, die selbst keinen Führerschein haben und auf kein Auto zugreifen können, Versorgungsprobleme. Betroffen ist rund ein Drittel der Einwohner(innen) ländlicher Gebiete, vor allem Minderjährige und Senior(innen).

Im Forschungsprojekt *MOVE* wurde in fünf Testregionen in Österreich das Mobi-

litäts- und das Versorgungsverhalten der ländlichen Bevölkerung untersucht. Dabei wurden als Folge unerwünschter wirtschaftlicher und sozialer Effekte des Strukturwandels zahlreiche Probleme identifiziert. So müssen etwa Pendler bis zu 50 Prozent ihres Einkommens für Fahrtkosten ausgeben. Personen ohne Auto bekommen Versorgungsprobleme, und viele Menschen reduzieren wegen der Mobilitätsbeschränkungen ihre sozialen Kontakte.

Eine Reihe von Lösungsmöglichkeiten wurde auf ihre Zweckmäßigkeit und Akzeptanz bei der Bevölkerung überprüft. Dazu zählten unter anderem ein wöchentlicher „Bustag“, an dem das Angebot des öffentlichen Nahverkehrs verdichtet wird, ein fahrender Kaufmann sowie das Dorfmobil. Das Dorfmobil wurde ausgewählt, um im EU-Projekt *ARTS (Actions on the Integration of Rural Transport Services)* im fünften Forschungsrahmenprogramm der EU-Kommission als Modellprojekt in der Gemeinde Klaus an der Pyhrnbahn umgesetzt und evaluiert zu werden.

Dorfmobil: nachfragegesteuertes Nachbarschafts-Sammeltaxi

Die Gemeinde Klaus besteht aus drei Ortsteilen, in denen auf einer Fläche von 108 Quadratkilometern insgesamt 1 200 Menschen leben. Bedingt durch die geringe Bevölkerungsdichte von nur elf Einwohner(inne)n pro Quadratkilometer ist herkömmlicher öffentlicher Verkehr in Teilen des Siedlungsgebiets zu unwirtschaftlich – und daher nicht vorhanden.



Universität für Bodenkultur Wien
University of Natural Resources
and Applied Life Sciences, Vienna



bm:bwk

Seit Dezember 2002 ist hier das Dorfmobil unterwegs, ein für sechs Personen zugelassener Minivan, der von Mitgliedern des gemeinnützigen „Vereins zur Förderung der Mobilität in der Gemeinde Klaus/Pyhrnbahn“ gefahren wird. Die Betriebszeiten sind werktags, von Montag bis Freitag, jeweils von sechs bis 19 Uhr. Wer mitfahren will, meldet sich spätestens eine halbe Stunde vor der gewünschten Abfahrtszeit telefonisch an und wird von Tür zu Tür gebracht. Die Fahrer(innen) sind per Mobiltelefon erreichbar und koordinieren die Fahrten. Pro Person und Fahrt ist ein Fahrtkostenbeitrag von 1,50 Euro zu leisten. Im Vergleich mit kommerziellen Taxen ist der Fahrpreis günstig, da die Fahrer(innen) des Dorfmobils keinen Lohn, sondern lediglich eine geringe Aufwandsentschädigung erhalten. Die Fahrtkostenbeiträge tragen nur 27 Prozent der Kosten des Dorfmobils. Zu je einem Drittel finanziert sich das Dorfmobil durch Sponsoren und Spenden sowie durch öffentliche Zuschüsse. Die restlichen sieben Prozent sind Beiträge der Vereinsmitglieder.

Evaluierung des ersten Betriebsjahres

Im ersten Betriebsjahr war das Dorfmobil an 250 Betriebstagen unterwegs und hat auf 2 640 Fahrten insgesamt 3 288 Fahrgäste befördert. Dies ergibt im Schnitt 13,2 Fahrgäste pro Betriebstag. Eine durchschnittliche Fahrt pro Fahrgast war 7,5 Kilometer lang. Inklusive Leer- und Servicefahrten hat das Dorfmobil im ersten Betriebsjahr 31 600 km zurückgelegt. Daraus

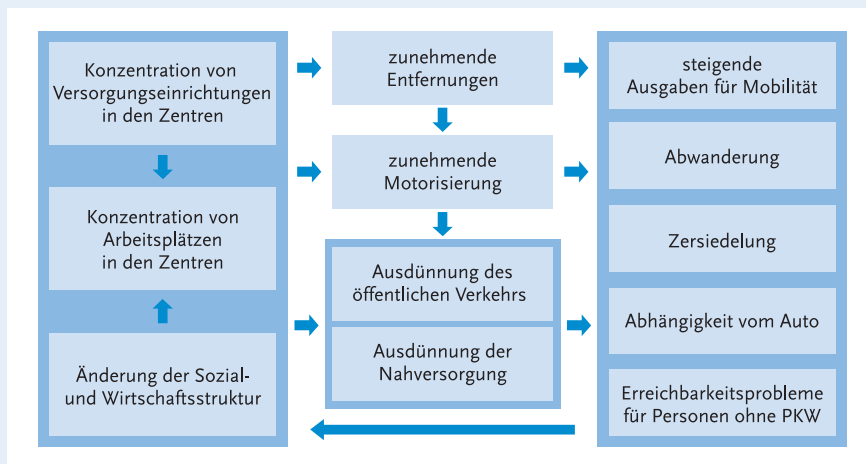


ABBILDUNG 1: Auswirkungen des Strukturwandels im ländlichen Raum.

sind Kosten von rund 18000 Euro entstanden. Pro Fahrt ergibt dies – inklusive Leer- und Servicefahrten – einen Mittelwert von 6,82 Euro, pro Fahrgast 5,47 Euro und 0,57 Euro je gefahrenem Kilometer.

Eine innerstädtische Taxifahrt gleicher Länge kostet im nahe gelegenen Wels etwa elf Euro. In ländlichen Gebieten fallen zusätzliche Kosten für lange An- und Abfahrten an. In Klaus selbst gibt es kein Taxiunternehmen, das nächste Taxi aus der Nachbargemeinde hat einen Anfahrtsweg von 15 Kilometern.

Das Dorfmobile hat die Einwohner(innen) von Klaus mobiler gemacht. 90 Prozent der befragten Fahrgäste geben an, mit dem Dorfmobile flexibler und unabhängiger beim Zurücklegen ihrer Wege zu sein, rund die Hälfte kommt nun öfter „in den Ort“ oder zu Bekannten. Vorher war dies schwierig: Ehemalige Pkw-Mitfahrer(innen) haben etwa 35 Prozent der Dorfmobile-Fahrten in Anspruch genommen. Für 19

Prozent der Fahrten gaben die Passagiere an, sie hätten diesen Weg ohne das Dorfmobile nicht zurückgelegt. Dies betrifft vor allem Wege, die sozialen Kontakten dienen.

Fazit

Das Dorfmobile ist zu einer Dauereinrichtung geworden. Es trägt für Personen in peripheren Lagen, die über kein Auto verfügen, wesentlich zur Versorgungssicherheit (Abbildung 2) und zur Sicherung sozialer Kontakte bei. Nicht zu unterschätzen ist auch der Effekt der sozialen Kohäsion in der Dorfgemeinschaft. Das Dorfmobile stellt – unterstützt durch Freiwillige und Sponsoren sowie öffentliche Zuschüsse – eine kostengünstige Lösung von Versorgungs- und Mobilitätsproblemen der Gemeinde Klaus dar, wie sie durch herkömmliche Taxi- und öffentliche Verkehrssysteme nicht erbracht werden kann.

WEITERE INFORMATIONEN:

- Projekt Move (1999–2002): www.boku.ac.at/verkehr/move.htm
- Projekt ARTS (2000–2004): www.rural-transport.net/
- Dorfmobile Klaus Steyrling Knievas (KSK): www.gemeinde-klaus.at/gemeinde/DorfmobileWeb/Startseite.htm



ABBILDUNG 2: Das Dorfmobile bringt einen Fahrgast vom Einkauf nach Hause.

Kontakt Autor(innen): Dr. Michael Meschik | E-Mail: michael.meschik@boku.ac.at
 Dagmar Meth | E-Mail: dagmar.meth@boku.ac.at
 Prof. Dr. Gerd Sammer | E-Mail: gerd.sammer@boku.ac.at
 Institut für Verkehrswesen der BOKU: www.rali.boku.ac.at/verkehr.html

Zukunftsfähige Stadterweiterungen

Nur ökologisch „funktionierende“ Städte bieten die Chance, natürliche Landschaften zu erhalten und gleichzeitig die Lebensbedürfnisse der Bevölkerung zu sichern.¹ Bei der Gründung neuer Städte oder Stadtteile können ökologische Maßnahmen am konsequentesten umgesetzt werden, da auf keine vorhandenen herkömmlichen Energie-, Verkehrs- und Versorgungssysteme Rücksicht genommen werden muß. Statt einer weiteren Zersiedelung im Umland der Großstädte („Speckgürtel“) sollten Stadtplaner(innen) neue, weitgehend eigenständige Siedlungseinheiten abseits der Verdichtungsgebiete anstreben und nach ökologischen Prinzipien strukturieren (Treberspurg 1995 b, 1999: 47–58).

Das Beispiel solarCity Linz-Pichling

Im Jahr 1990 beschloß die Stadt Linz eine Stadterweiterung in Niedrigenergiebauweise und für den sozialen Wohnbau.

Im Süden der Stadt Linz, im Raum Pichling, entstand mit der solarCity ein europaweit einzigartiges ökologisches Stadterweiterungsprojekt.

Roland Rainer erarbeitete 1992 ein städtebauliches Rahmenkonzept für den Wohnbezirk Linz-Pichling: bis zu 6000 Wohnungen in vier Siedlungskernen mit kompletter Infrastruktur sowie ein Gewerbegebiet. Zwei Jahre später beschloß die Stadt Linz, mit vier gemeinnützigen Linzer Wohnbauträgern eine Mustersiedlung von 630 Wohnungen in Niedrigenergiebauweise zu finanzieren.²

Für den zweiten Bauabschnitt mit rund 690 Wohnungen wurde 1996 ein internationaler Architektenwettbewerb ausgeschrieben – und von Martin Treberspurg gewonnen (Treberspurg 2004). Das siegreiche städtebauliche Konzept wurde in Zu-

¹ Wie dies mit technischen Maßnahmen erreicht werden kann, ist im Detail bekannt und erprobt (Treberspurg 1995 a).

² Die Architekten Norman Foster, Richard Rogers, Renzo Piano und Thomas Herzog (READ-Gruppe) erhielten im Rahmen eines EU-Forschungsprojekts den Auftrag, die erste Baustufe zu planen (Waechter-Böhm 2004).



ABBILDUNG: Luftaufnahme solarCity.

sammenarbeit mit acht Genossenschaften verwirklicht (siehe Abbildung).

Die Stadt Linz legte Kriterien für die solarCity fest: Niedrigenergiebauweise mit einer Nutzheizenergiekennzahl von maximal 40 kWh/m² und die Verwendung von Sonnenkollektoren zur Warmwassererzeugung. Darüber hinaus investierte sie 73 Millionen Euro in die Infrastruktur.

EU-Projekt ECOCITY

Im fünften Forschungsrahmenprogramm der EU-Kommission war die BOKU innerhalb des Schwerpunktthemas „Cities of Tomorrow“ im Projekt ECOCITY beteiligt. Ziel war es, Konzepte für eine nachhaltige Stadtentwicklung zu erarbeiten (European Commission 2005a). Dafür wurden sieben Stadtentwicklungen³ geplant und Empfehlungen für nachhaltige Siedlungsentwicklung abgeleitet. Zudem wurde ein Schema zur Evaluation der Planung entwickelt, das die Planungsziele mit europaweit anwendbaren Kriterien, Indikatoren und Benchmarks verbindet. Evaluert wurde während der Masterplanung. Wegen der begrenzten Verfügbarkeit von Daten in diesem frühen Planungsstadium erwiesen sich von den verfügbaren Nachhaltigkeitsindikatoren nur sehr wenige als tauglich. Die Mehrzahl der Indikatoren mußte daher neu entwickelt werden.

Das ECOCITY-Evaluationsschema (European Commission 2005b) besteht überwiegend aus meßbaren Indikatoren und integriert die Sektoren Stadtstruktur, Verkehr, Energiemanagement und Stoffmanagement sowie soziale und ökonomische Aspekte. Die Evaluation soll die Grundlage

LUFTBILD SOLARCITY IM INTERNET

Ein größeres Luftbild der solarCity sowie ein Grundriß sind abrufbar im Internet: www.oekom.de/gaia/gaia_2_05_boku.

für eine transparente Qualitätssicherung bilden. Damit können Planungen zertifiziert oder etwa ein Qualitätslabel für Planungen und ausgeführte Projekte vergeben werden.

Zertifizierung städtebaulicher Planungen

Die Ergebnisse zeigen, daß städtebauliche Planungen wissenschaftlich evaluiert und zertifiziert werden müssen, um die gewünschten Stadtqualitäten zu erreichen.

Die Evaluation dient Planer(inne)n als Selbstüberprüfung, gewährleistet den politisch Verantwortlichen einen langfristigen Projekterfolg und bietet eine Qualitätssicherung für die zukünftigen Bewohner(innen), die in einem nachhaltigen Planungsprozeß immer mit eingebunden werden.

Um ein Qualitätszertifikat für Stadtplanungen zu etablieren, müssen die Forschungsergebnisse in der Praxis an bestehenden „Best-Practice-Siedlungen“ – wie etwa der solarCity – getestet werden. Damit können Politiker(innen), Planer(innen) und andere Interessierte jederzeit die Umsetzung des Qualitätslabels in der Praxis „begehen“ und „erleben“. Die Evaluierung der solarCity umfaßt die Erhebung der Zufriedenheit der Bewohner, das Management von Bodenfläche, Energie, Wasser, Bodenaushub und Baumaterialien sowie Kriterien der Stadtstruktur und des Verkehrswesens. Für die Linzer Politiker(innen) hätte die Zertifizierung zudem den Vorteil, die Qualität der getroffenen Entscheidungen nachweisbar zu machen.

Literatur

- European Commission. 2005 a. *ECOCITY basic book. Project ECOCITY – Urban development towards appropriate structures for sustainable transport*. Fifth Framework RTD Programme. City of tomorrow. Contract number: EVK-CT-2001-00056. Brussels: European Commission.
- European Commission. 2005 b. *ECOCITY handbook. Project ECOCITY – Urban development towards appropriate structures for sustainable transport*. Fifth Framework RTD Programme.

BOX:

Ökologische Stadterweiterungen

Freiburg wuchs in den vergangenen Jahren um das „Modellquartier Vauban“ (Jeschek 2001) und um den Stadtteil „Rieselfeld“ (Humpert 1997). In Hannover Kronsberg wurde am Messezentrum ein Wohnquartier mit 3 000 Wohnungen für die Mitarbeiter(innen) der EXPO 2000 errichtet (Landeshauptstadt Hannover 2000). Nahe der Münchner Messe wurde die „Messestadt München-Riem“ gebaut.^a

WEITERE INFORMATIONEN:

- Vauban: www.vauban.de
- Freiburg Rieselfeld: www.rieselfeld.freiburg.de
- Hannover Kronsberg: www.sibart.org
- München-Riem: www.messestadt-riem.com
- solarCity Linz-Pichling: www.linz.at/solarcity

^a Siehe auch die Ergebnisse der Fachtagung *Evaluierung der Messestadt Riem* 10.–11.05.2005 in München-Riem.

- City of tomorrow. Contract number: EVK-CT-2001-00056. Brussels: European Commission.
- Humpert, K. (Hrsg.). 1997. *Stadterweiterung: Freiburg Rieselfeld. Modell für eine wachsende Stadt*. Stuttgart: Avedition.
- Jeschek, V. 2001. Wege zur integrierten Stadt: Konzepte solarer Stadtplanung und Infrastruktur. In: *The city – a solar power station*. Proceedings of the 6th European Conference “Solar Energy in Architecture and Urban Planning”. Edited by Eurosolar. Bonn: Eurosolar. 67–70.
- Landeshauptstadt Hannover. 2000. *Modell Kronsberg: Nachhaltiges Bauen für die Zukunft*. Hannover: Landeshauptstadt Hannover.
- Treiberspur, M. 1995 a. *Ökologischer Stadtbau. Bauwelt* 224.
- Treiberspur, M. 1995 b. *Ökologische Stadterneuerung. Zeitschrift des Club NÖ* 5: 26–46.
- Treiberspur, M. 1999. *Neues Bauen mit der Sonne. Ansätze zu einer klimagerechten Architektur*. 2. aktualisierte und erweiterte Auflage. Wien: Springer.
- Treiberspur, M. 2004. *solarCity – das Konzept. Bauwelt* 18: 33.
- Waechter-Böhm, L. 2004. *Linz und die solarCity. Bauwelt* 18: 30–39.

Kontakt Autor: Prof. Dr. Martin Treiberspur | Institut für konstruktiven Ingenieurbau | E-Mail: martin.treiberspur@boku.ac.at | www.baunat.boku.ac.at/486.html

Kontakt Österreich-Konsortium GAIA: Dr. Christian Smoliner | Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur | Rosengasse 4 | A-1014 Wien | Tel.: +43 / 531 / 2063 53 | Fax: +43 / 531 / 2081 63 53 | E-Mail: christian.smoliner@bmbwk.gv.at

³ In Barcelona, Umbertide, Győr, Trnava, Bad Ischl, Tübingen und Tampere.