

Michels, Sabine

Book Part

Energieeffiziente Mobilität durch Aktivierung menschlicher Ressourcen am Beispiel der Stadt Schwäbisch Gmünd

Provided in Cooperation with:

ARL – Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft

Suggested Citation: Michels, Sabine (2011) : Energieeffiziente Mobilität durch Aktivierung menschlicher Ressourcen am Beispiel der Stadt Schwäbisch Gmünd, In: Hege, Hans-Peter Knapstein, Yvonne Meng, Rüdiger Ruppenthal, Kerstin Schmitz-Veltin, Ansgar Zakrzewski, Philipp (Ed.): Schneller, öfter, weiter? Perspektiven der Raumentwicklung in der Mobilitätsgesellschaft. 13. Junges Forum der ARL 13. bis 15. Oktober 2010 in Mannheim, ISBN 978-3-88838-371-7, Verlag der ARL - Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Hannover, pp. 216-225, <https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0156-3717204>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/60217>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/de/>

Sabine Michels

Energieeffiziente Mobilität durch Aktivierung menschlicher Ressourcen am Beispiel der Stadt Schwäbisch Gmünd

URN: urn:nbn:de:0156-3717204



CC-Lizenz: BY-NC-ND 3.0 Deutschland

S. 216 bis 225

Aus:

Hans-Peter Hege, Yvonne Knapstein, Rüdiger Meng, Kerstin Ruppenthal,
Ansgar Schmitz-Veltin, Philipp Zakrzewski (Hrsg.)

Schneller, öfter, weiter? Perspektiven der Raumentwicklung in der Mobilitätsgesellschaft

13. Junges Forum der ARL

13. bis 15. Oktober 2010 in Mannheim

Arbeitsberichte der ARL 1

Hannover 2011

Sabine Michels

Energieeffiziente Mobilität durch Aktivierung menschlicher Ressourcen am Beispiel der Stadt Schwäbisch Gmünd

Gliederung

- 1 Einleitung
- 2 Ausgangslage in Schwäbisch Gmünd bezogen auf den Systembereich Mobilität
- 3 Haushaltsbefragung
- 4 Mobilitätsplan
- 5 Bilanzierungsmethodik
- 6 Fazit und Ausblick

Literatur

Zusammenfassung

Dieser Artikel zeigt am Beispiel der Stadt Schwäbisch Gmünd, wie sich auch in mittelgroßen Städten und Gemeinden im ländlichen Raum Maßnahmen verwirklichen lassen, um eine energieeffiziente Mobilität zu forcieren. Ein besonderer Schwerpunkt liegt hierbei auf dem Menschen, nicht auf technologischem Fortschritt. Der Artikel stellt zunächst die Ausgangssituation in Schwäbisch Gmünd dar. Im Weiteren beleuchtet er die wesentlichen mobilitätsbezogenen Maßnahmen des Energieeffizienzkonzeptes und zeigt Möglichkeiten auf, wie Energie im Bereich der Mobilität unter Berücksichtigung lokaler Besonderheiten bilanziert werden kann.

Schlüsselwörter

Energieeffiziente Mobilität – Energiebilanz – CO₂-Bilanz – Mobilitätsplan – Mobilitätsberatung – Haushaltsbefragung

Abstract

This paper uses the example of Schwäbisch Gmünd to suggest ideas how medium-sized towns and communes especially in the rural area can implement arrangements to force energy-efficient mobility. The solutions focus mainly on human beings and their mobility behavior, not only on technological advance. First the paper presents the initial situation in Schwäbisch Gmünd. Further it shows the essential mobility-related arrangements of the energy efficiency strategy. Finally it identifies options to account energy in regard to mobility considering the local specific characteristics.

Keywords

Energy efficient mobility – energy balance – CO₂-balance – mobility plan – mobility advisory service – household survey

1 Einleitung

„Eine Stadt hat unzählige Möglichkeiten, Energie zu sparen.“¹ Diese Aussage ist Ausgangspunkt für den Wettbewerb „Energieeffiziente Stadt“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Im Mittelpunkt dieses Forschungsvorhabens steht die Frage, welche Technologien und welche innovativen Dienstleistungen die größten Einsparpotenziale im Bereich Energie besitzen. Zentral ist hierbei, dass die Stadt als Gesamtsystem betrachtet wird und viele Wege genutzt werden, um in der Summe möglichst viel Energie einzusparen. Ein besonderer Aspekt des Wettbewerbs ist die Verbindung von Dienstleistungen mit technologischen Entwicklungen als Forschungsgegenstand.

Die Stadt Schwäbisch Gmünd ist eine von 15 Städten, die in der zweiten Wettbewerbsphase gefördert wurde, um ein Umsetzungskonzept zur Steigerung der Energieeffizienz für die Stadt im Gesamten zu erarbeiten sowie Ansätze für eine Bilanzierung des Energieverbrauchs und der möglichen Einsparpotenziale aufzuzeigen. Sie hat sich mit diesem Konzept um eine weitere Förderung zur Umsetzung dieser Maßnahmen beworben. Ziel des Projektes aus Sicht der Stadt Schwäbisch Gmünd ist ein effizienterer Umgang mit Energie auf allen Ebenen, die die Stadt beeinflussen kann, um den Energieverbrauch bis zum Jahr 2020 um 40 % zu senken.

Neben der Stadtverwaltung Schwäbisch Gmünd waren die Projektpartner für den Wettbewerbsbeitrag „Energieeffiziente Stadt Schwäbisch Gmünd 2020“ die VB Consult Beratungsgesellschaft mbH (Aalen), das Institut für Energie und Umwelt GmbH (Mühlhausen), das Institut für wirtschaftliches und technisches Immobilienmanagement GmbH (Stuttgart), die Stadtwerke Schwäbisch Gmünd GmbH (Schwäbisch Gmünd) sowie die STRATA Gesellschaft für Daten- und Informationsmanagement mbH (Karlsruhe). Dieser Artikel zeigt maßgeblich die mobilitätsbezogenen Teile des Umsetzungskonzeptes und der Bilanzierungsmethodik aus der zweiten Wettbewerbsrunde.

Im Kern des Wettbewerbsbeitrages der Stadt Schwäbisch Gmünd steht der Mensch. Während derzeit bei Industrie und Forschung ein besonderer Schwerpunkt auf den technischen Fortschritt zur Energieeinsparung gelegt wird, steht hier das Verhalten der Bürger im Blickpunkt des Konzeptes. Jeder Bewohner beeinflusst mit seinem Verhalten zu Hause, im Alltag, am Arbeitsplatz das Klima und kann somit auch durch Energieeinsparung in diesen Bereichen einen persönlichen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Schon mit auf den ersten Blick eher unscheinbaren Änderungen im Umgang mit Energie und Ressourcen kann man in der Summe viel erreichen. Der „Gmünder Ansatz“ legt deshalb besonderen Wert darauf, dass ein effizienter Umgang mit Energie als „Bürgerwert“ verankert wird und das Thema sich nach und nach im Alltag der Bewohner der Stadt Schwäbisch Gmünd festsetzt.

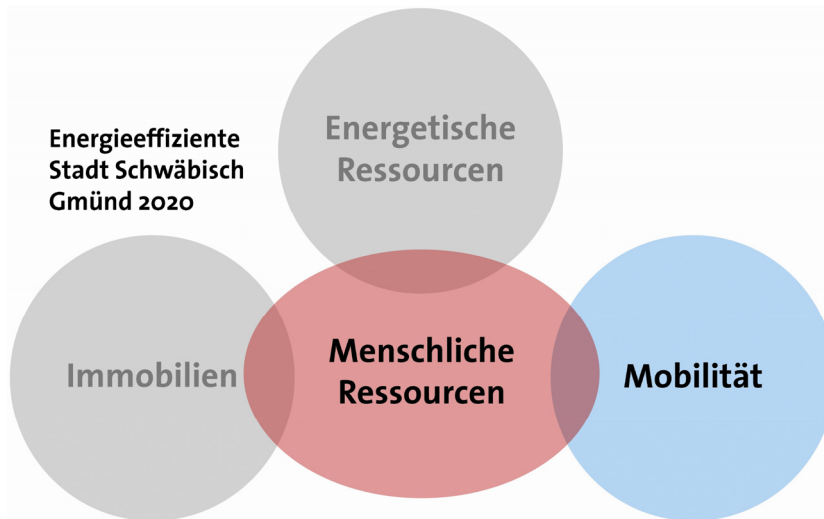
Im Konzept Schwäbisch Gmünds für die „energieeffiziente Stadt“ geht es also verstärkt um die Nachfrageseite: Wie kann es gelingen, dass die Menschen möglichst wenig Energie nachfragen? Das Gmünder Konzept setzt deshalb in hohem Maße auf Themen wie Kommunikation, Vernetzung, Information und Organisation und wendet sich sehr spezifisch an Bürger, an weitere Vermittler und an die Entscheider aus der Wirtschaft, der Politik, der Verwaltung und der Gesellschaft.

Für die Konzepterarbeitung wurde eine thematische Aufteilung des Systems Stadt in vier Systembereiche gewählt: Immobilien, Energetische Ressourcen, Mobilität und Menschliche Ressourcen (vgl. Abb. 1). Der Bereich Menschliche Ressourcen nimmt da-

¹ Pressemitteilung Bundesministerium für Bildung und Forschung vom 07.05.2009

bei aus oben genannten Gründen eine zentrale Stellung ein und hat dabei Schnittmengen mit den drei anderen Systembereichen. In diesem Bereich wurden hauptsächlich Organisations-, Vernetzungs- und Kommunikationsstrategien erarbeitet, die die Umsetzung der Maßnahmen überhaupt erst ermöglichen bzw. katalysieren sollen.

Abb. 1: Systembereiche des Systems Stadt



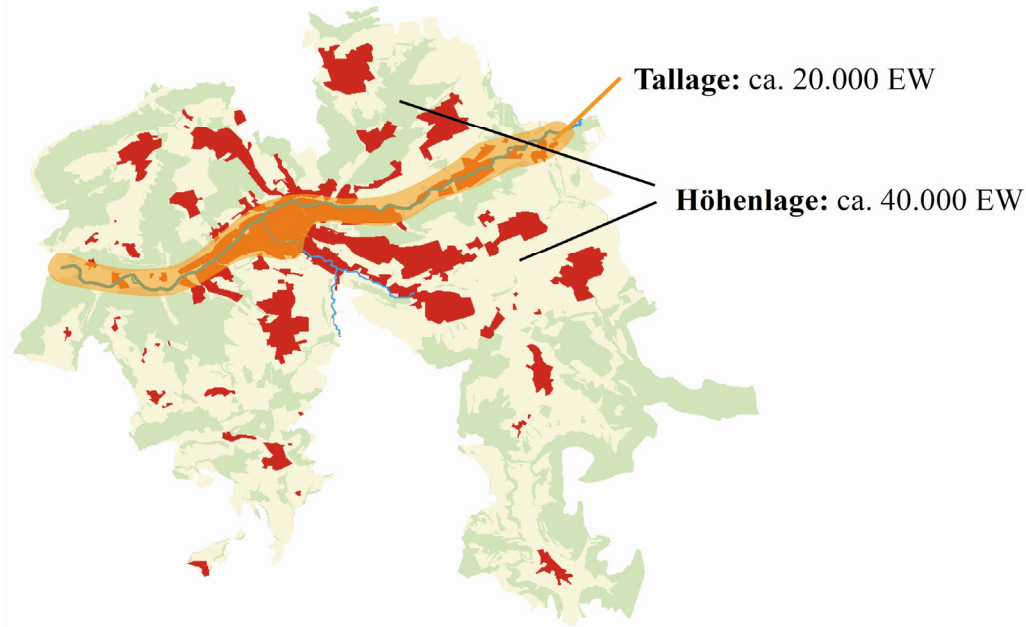
2 Ausgangslage in Schwäbisch Gmünd bezogen auf den Systembereich Mobilität

Schwäbisch Gmünd ist eine Stadt in Baden-Württemberg, etwa 50 km östlich von Stuttgart gelegen. Sie ist mit rund 60.000 Einwohnern die zweitgrößte Stadt des Ostalbkreises und bildet für die umliegenden Gemeinden ein Mittelzentrum (vgl. Stadtverwaltung Schwäbisch Gmünd 2010).

Die Stadtstruktur Schwäbisch Gmünds lässt sich als dispers beschreiben, da der Kernstadt mit zentralem Versorgungsschwerpunkt zehn weitere, wesentlich kleinere Ortsteile mit eher ländlichem Charakter gegenüberstehen.

In der Kernstadt und den Ortsteilen, die im Remstal liegen, leben knapp 20.000 Einwohner. Die restlichen 40.000 Einwohner leben in höher gelegenen, kleineren Stadtteilen zwischen 450 und 9.000 Einwohnern (vgl. Abb. 2). Zwischen dem Tal und den Höhenstadtteilen liegen zwischen 100 und 300 Höhenmeter, die teilweise mit beachtlichen Steigungen zu überwinden sind. Einige der Ortsteile liegen von der Kernstadt bis zu 15 km entfernt. Infolge dieser strukturellen Unterschiede zwischen der Tallage und den Höhenstadtteilen ergibt sich auch ein differenziertes Verkehrsverhalten und damit eine besondere Ausgangssituation für das Konzept wie auch für die mobilitätsbezogene Bilanzierung.

Abb. 2: Stadtstruktur Schwäbisch Gmünd



Quelle: eigene Darstellung, Grunddaten: Stadtverwaltung Schwäbisch Gmünd

3 Haushaltsbefragung

Im Bereich der Mobilität standen zu Projektbeginn für eine Bilanzierung und Identifikation von Maßnahmen keine ausreichenden Daten zur Verfügung. Die bisherigen Planungen der Stadt basierten auf verschiedenen Studien und einer maßgeblich straßenverkehrsbezogenen Empirie.

Über das Mobilitätsverhalten der in der Stadt lebenden Menschen war wenig bekannt. Deshalb wurde im Frühjahr 2010 eine Haushaltsbefragung in der Stadt Schwäbisch Gmünd durchgeführt, die erstmals Aufschluss über das Verkehrsverhalten, die Zufriedenheit mit den verschiedenen Komponenten des Verkehrssystems und das Verlagerungspotenzial zu energetisch effizienteren Mobilitätsformen ergab. Das Konzept wurde so gewählt, dass die Befragung für eine Aktualisierung der Bilanzierung sowie zur Messung von Verhaltensänderungen und der Wirksamkeit von Maßnahmen turnusmäßig (z. B. alle zwei bis drei Jahre) wiederholt werden kann.

Die initiale Erhebung hat ergeben, dass der Modal Split für Schwäbisch Gmünd vergleichbar ist mit dem für Städte dieser Größe, für die diese Daten im Rahmen des Deutschen Mobilitätspanels² erhoben wurden. Der Anteil des motorisierten Individualverkehrs (MIV) beträgt insgesamt rund 60 %, der des Umweltverbundes etwa 40 % (Fuß: 24 %, Rad: 9 %, Bus/Bahn: 6 %). Der ÖV-Anteil ist stadtweit sehr niedrig, in der Kernstadt ist der Fuß- und Radanteil erwartungsgemäß etwas höher (vgl. Tab. 1).

² Im Rahmen des Deutschen Mobilitätspanels (MOP) werden seit 1994 private Haushalte in drei aufeinander folgenden Jahren über den Zeitraum von einer Woche zu ihrem Mobilitätsverhalten befragt. Auf dieser Grundlage liefert das MOP aktuelle Information über den Ist-Zustand sowohl des kollektiven als auch des individuellen Mobilitätsverhaltens. Es erlaubt darüber hinaus auch Einblicke in Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge und längerfristige Entwicklungen im Mobilitätsverhalten. Das Mobilitätspanel wird vom Bundesminister für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung in Auftrag gegeben und finanziert. Das Meinungsforschungsinstitut tns infratest führt die Erhebungen durch, das Institut für Verkehrswesen der Universität Karlsruhe am Karlsruhe Institute of Technology (KIT) ist für die Konzeption und wissenschaftliche Betreuung zuständig.

Tab. 1: Modal Split in Schwäbisch Gmünd im Vergleich zum Deutschen Mobilitätspanel (in %)

Verkehrsmittel	Schwäbisch Gmünd			Deutsches Mobilitätspanel	
	Kernstadt	Höhenstadtteile	Gesamtstadt	Bundesdurchschnitt	Städte vergleichbarer Größe
Zu Fuß	29	20	24	22	24
Fahrrad	14	6	9	11	11
Pkw, Motorrad	51	67	61	55	59
Öffentlicher Verkehr	6	7	6	12	6

Quelle: Haushaltsbefragung „Energieeffiziente Stadt Schwäbisch Gmünd 2020“ und Deutsches Mobilitätspanel

In den meisten Teilen Schwäbisch Gmünds ist die Nahversorgung (noch) gesichert. Mehr als drei Viertel der Bewohner der Kernstadt können fußläufig Geschäfte des täglichen Bedarfs (Lebensmittelmarkt, Bäcker, Apotheke usw.) erreichen. Im Umland ist dieser Anteil etwas geringer. Um Energie im Bereich der Mobilität langfristig einzusparen, ist es daher notwendig, die Nahversorgung auch zukünftig zu sichern.

Das Auto hat für die Gmünder Bürger einen besonderen Stellenwert. In Schwäbisch Gmünd haben 95% aller Haushalte mindestens ein Auto, bundesweit sind es nur ca. 80% für Städte vergleichbarer Größe. Auch gibt es in der Stadt überproportional viele Führerscheine. Gerade in den Höhenorten werden drei Viertel aller Wege mit dem Pkw zurückgelegt. Dennoch können sich zwei Drittel der Gmünder Bürger vorstellen, maximal 50% der bisherigen Auto-Fahrten auf umweltfreundlichere Verkehrsmittel zu verlagern. Aufgrund der Stadtstruktur scheint dies in der Umsetzung jedoch wenig realistisch. Mehr als die Hälfte der Einwohner ist dem Thema Elektromobilität gegenüber positiv eingestellt, aber etwa ein Drittel der Bürger ist noch unentschlossen, ob ihr Neuwagen auch einen Elektromotor haben könnte.

Ein wesentliches Hemmnis, Verkehrsmittel des Umweltverbundes regelmäßig zu nutzen, ist das Verkehrsangebot: Obwohl fast jeder Gmünder Bürger innerhalb von zehn Minuten fußläufig eine Bushaltestelle erreichen kann, wird der Bus nur sehr selten benutzt. Mehr als die Hälfte aller Bürger ist mit dem bestehenden Tarifsystem und den Fahrplänen der Busse unzufrieden.

Auch im Bereich des Radverkehrs gibt es Verbesserungspotenzial. Jeder zweite Bürger beklagt die Führung, Beschilderung oder Beleuchtung der vorhandenen Radwege.

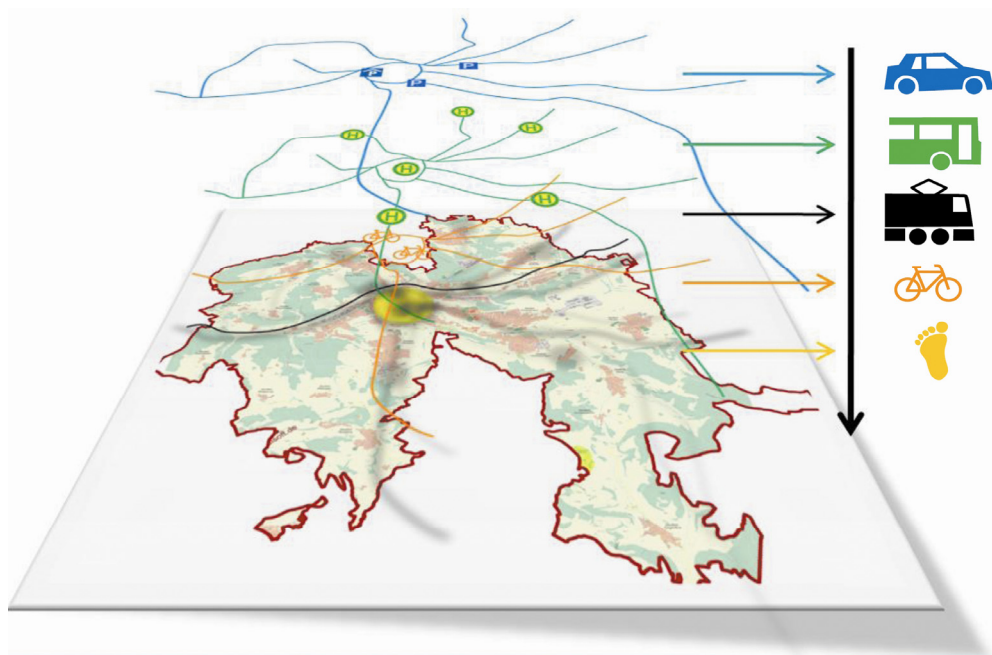
Die Befragung zeigt somit große Verlagerungspotenziale und liefert Ansätze für eine Vielzahl unterschiedlicher Maßnahmen, deren Kombination den Energieverbrauch und die CO₂-Emissionen im Bereich des Verkehrs nachhaltig mindern kann.

4 Mobilitätsplan

Da die Menschen und ihre Bedürfnisse sehr unterschiedlich sind, ist es besonders im Bereich Mobilität notwendig, mit einem breiten Spektrum von Maßnahmen möglichst viele Menschen zu erreichen. Nur die Summe zahlreicher Einzelmaßnahmen, die konsequente Einbindung („Aktivierung“) der Bürger und deren verändertes Verhalten werden letztlich zum angestrebten Reduktionsziel führen. Denn gerade im ländlichen Raum erreicht man mit einer einzelnen Maßnahme aufgrund der Struktur und geringer Einwohnerdichte nur wenige Menschen. Oft sind größere Maßnahmen im ländlichen Raum auch nicht wirtschaftlich realisierbar.

Erforderlich ist daher eine breit angelegte und allgemein anerkannte Handlungsstrategie, die es der Stadt ermöglicht, nach und nach abgestimmte Teilmaßnahmen umzusetzen, ohne das übergeordnete Ziel aus den Augen zu verlieren. Um die Einbettung aller Maßnahmen in ein abgestimmtes Konzept sicherzustellen, wurde im Rahmen des Projektes für die Stadt Schwäbisch Gmünd in Ansätzen ein integrierter Mobilitätsplan entwickelt. Dieser soll auch in Zukunft alle die Mobilität tangierenden Planungen und auch alle Verkehrsmittel einbeziehen. Dieser Mobilitätsplan hat zum Ziel, die Integration der Verkehrsmittel zu steigern und multimodales Verkehrsverhalten zu fördern, indem Übergangsmöglichkeiten zwischen den Systemen geschaffen oder verbessert werden. Abb. 3 zeigt dies schematisch auf.

Abb. 3: Mobilitätsplan Schwäbisch Gmünd



Quelle: eigene Darstellung, Grunddaten: Stadtverwaltung Schwäbisch Gmünd

Durch die Berücksichtigung aller Aspekte städtischer Mobilität in der Planung, Umsetzung und Kommunikation gelingt es einer Stadt, ein ganzheitliches Bewusstsein für das „System“ Mobilität in der Stadt zu schaffen. So werden einseitige oder konterkarierende Entscheidungen vermieden. Nur durch eine verbesserte Transparenz und Abstimmung aller Prozesse lässt sich eine deutliche Energieeinsparung bis zum Jahr 2020 erreichen.

Folgende exemplarische Maßnahmen sind im Rahmen des Mobilitätsplans vorgesehen:

Spätestens mit dem Beginn der Landesgartenschau im Frühjahr 2014 soll am Bahnhof eine Mobilitätszentrale eröffnet werden. Diese soll zur Anlaufstelle der Bürger und Arbeitnehmer zu allen Themen im Bereich der Mobilität werden. Man kann sich über alle Mobilitätsangebote informieren, Tickets erwerben und sich ganz individuell zur persönlichen energieeffizienten Mobilität beraten lassen. Die Beratungsangebote sind auf die unterschiedlichen Zielgruppen, wie beispielsweise Familien, Pendler und Senioren, abgestimmt sowie auf die verfügbaren Verkehrsmittel. Ausgehend von der Mobilitätsberatung sollen auch Neubürger angesprochen werden, um sie frühzeitig über die vorhandenen Mobilitätsangebote und besonders zu den Alternativen zum Auto zu informieren.

Der Mobilitätsplan sieht außerdem vor, dass sich der Bahnhof in den kommenden Jahren zum zentralen Knotenpunkt entwickelt, an dem das Umsteigen zwischen allen verfügbaren Verkehrsmitteln in Schwäbisch Gmünd und auch der Übergang zum überregionalen Netz optimiert ist.

Der öffentliche Personennahverkehr nimmt bei der Steigerung der Energieeffizienz im Bereich der Mobilität eine zentrale Position ein. Deshalb sind hier umfangreiche Maßnahmen zur Qualitätssicherung des bestehenden Angebotes vorgesehen, um neue Nutzer zu gewinnen. Insbesondere sollen das Netz sowie die Fahrpläne des Gmünder Busverkehrs optimiert und ergänzt werden. Darüber hinaus soll die Integration der unterschiedlichen Netze der privaten Busunternehmen in einen Gesamtplan angestrebt und das Tarifsysteem durch neue Angebote attraktiver gemacht werden. Zusätzlich soll eine breit angelegte Imagekampagne dem Busverkehr in Schwäbisch Gmünd ein neues Gesicht geben. Plakate, Flyer und Taschenfahrpläne machen auf die neuen Angebote in Netz, Fahrplan und Tarifsysteem aufmerksam. Zusätzlich sind Aktionen geplant, um neue Zielgruppen das Busfahren „testen“ zu lassen. Beispielsweise soll an bestimmten Samstagen der öffentliche Nahverkehr in der Stadt kostenlos sein, oder Neubürger erhalten eine Testmonatskarte nach einer Beratung im Mobilitätszentrum. Bei Veranstaltungen hilft der Einsatz von Sonderbussen und das Anbieten von günstigen Tickets in Kombination mit der Eintrittskarte, um weitere Menschen für das Busfahren zu begeistern. Eine Kombikarte, die verkehrsmittelübergreifend für den öffentlichen Nahverkehr, Carsharing, Mietfahrradsystem etc. gilt, rundet das Angebot ab.

Der Rad- und Fußgängerverkehr birgt in Schwäbisch Gmünd ebenfalls ein großes Potenzial. Das Radwegenetz soll ergänzt und erneuert werden. Ein Mietfahrradsystem kann es ermöglichen, gerade in der Innenstadt die alltäglichen Wege einfach, schnell und komfortabel mit dem Fahrrad zurückzulegen. Mithilfe von E-Bikes (Pedelects) kann auch die Steigung zwischen Kernstadt und den Höhenortsteilen problemlos überwunden werden. Um dies zu befördern, kann die Stadt die Anschaffung bezuschussen sowie die notwendige Ladeinfrastruktur aufbauen. Mit der neuen fußgängerfreundlichen Gestaltung der Achse zwischen dem Bahnhof und der Innenstadt sowie der Stärkung der Fußgängerzone im Hinblick auf die Landesgartenschau 2014 kann die Innenstadt auch für Fußgänger noch attraktiver werden. Kurze Wege und die aufgewertete Aufenthaltsfunktion motivieren, mehr Wege zu Fuß zurückzulegen.

Aufgrund der Struktur der Stadt Schwäbisch Gmünd wird der hohe Stellenwert des Pkws vermutlich auch weiterhin erhalten bleiben. Dennoch gibt es Möglichkeiten, die Energieeffizienz des Pkw-Verkehrs zu erhöhen, indem die Stadt beispielsweise die Anschaffung von Pkws mit alternativem Antrieb bezuschusst und die Einrichtung der notwendigen Infrastruktur forciert. Elektromobilität kann dabei ein wesentlicher Baustein

sein. Die Inbetriebnahme städtischer Elektrofahrzeuge (u. a. auch im Rahmen eines Carsharing-Konzeptes) kann zusätzlich eine hohe Signalwirkung und eine Vorbildfunktion für die Bürger schaffen. Die Stadt will darüber hinaus kurzfristig den Aufbau einer mit Strom aus regenerativen Quellen gespeisten Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge sicherstellen. Das Einrichten einer Carsharing-Organisation, das Schaffen einer regionalen Mitfahrbörse sowie die ganzheitliche Parkraumbewirtschaftung in der Innenstadt und das Anlegen von Park & Ride-Plätzen sind weitere Planungen, um Pkw-Fahrten zu reduzieren und somit Energie einzusparen.

Um auch langfristig ein Umdenken bei den Bürgern der Stadt Schwäbisch Gmünd zu erreichen, wird zukünftig bereits im Kindesalter mit der Mobilitätserziehung begonnen. In den Kindergärten und Schulen findet bereits eine Verkehrserziehung statt, um das Verhalten im Straßenverkehr zu erlernen. Durch eine jährliche Schulung der Erzieherinnen und Lehrerinnen werden in die Verkehrserziehung Themen wie Verkehrsmittelwahl, Energieverbrauch, CO₂-Emissionen und deren Folgen integriert. Auch kann in diesem Rahmen die Hemmschwelle zu den unterschiedlichen Verkehrsmitteln abgebaut werden, indem man diese mit den Kindern und Jugendlichen ausprobiert und darüber informiert. Auf spielerische Art und Weise kann schon in jungen Jahren die autoaffine Erziehung vieler Eltern durchbrochen werden. Doch auch im Erwachsenenalter ist eine Mobilitätserziehung denkbar. Beispielsweise können in größeren Unternehmen Weiterbildungen zum Thema „Energieeffizient zur Arbeit und im Feierabend“ angeboten werden. Begleitend kann sich das Unternehmen an Fahrradaktionstagen beteiligen und Fahrgemeinschaften fördern. Ergänzend zur Beratung in der Mobilitätszentrale kann auch an der örtlichen Volkshochschule ein Beratungsangebot zum Thema „Energieeffiziente Mobilität“ etabliert werden.

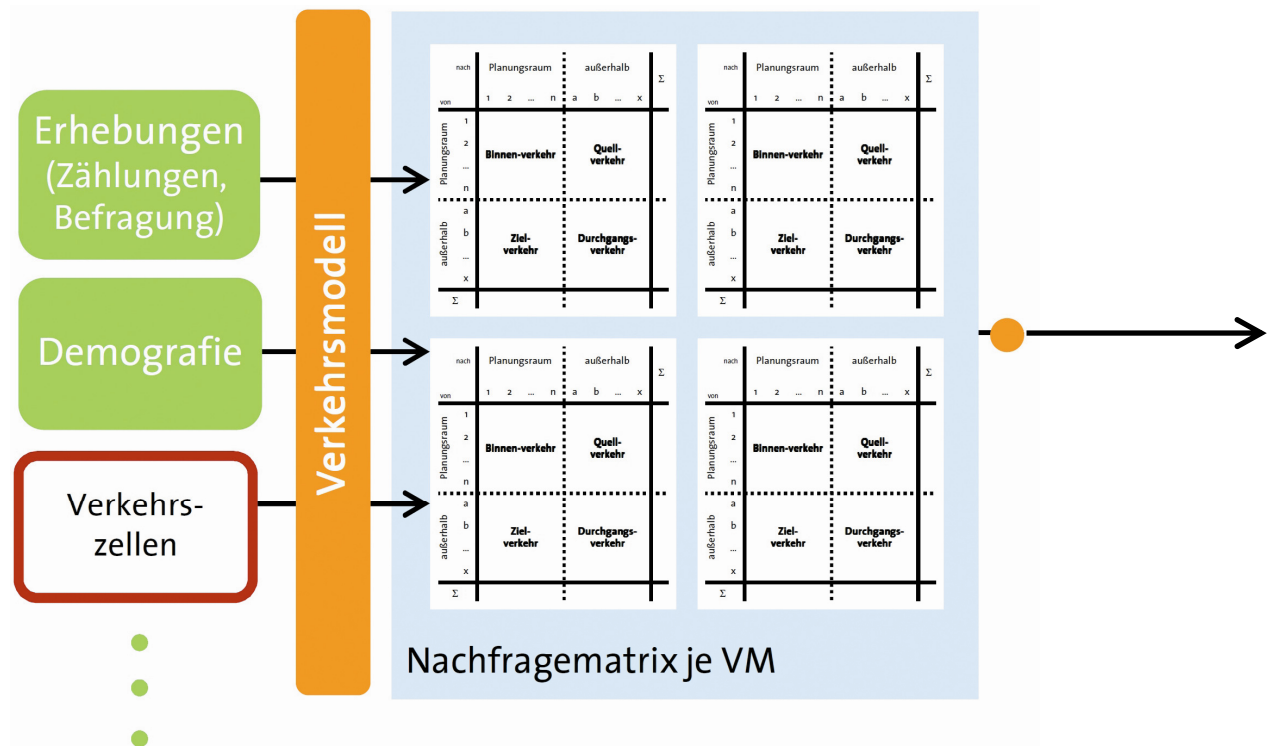
Die Landesgartenschau 2014 ist die ideale Plattform, um das Thema Energieeffizienz bei den Bürgern der Stadt Schwäbisch Gmünd, aber auch über die Stadtgrenzen hinaus zu platzieren. Im Hinblick auf Mobilität können im Rahmen der Landesgartenschau mehrere Maßnahmen integriert werden, um eine breite Öffentlichkeitswirksamkeit zu erreichen, über das Thema „Energieeffiziente Mobilität“ zu informieren und Hemmschwellen abzubauen. Ungeklärt ist derzeit noch der Transport der Besucher zwischen dem Landesgartenschau-Gelände in der Kernstadt und dem 100 m höher gelegenen Gelände in Wetzgau. Hier stellt der Einsatz von Hybridbussen als Massentransportmittel für die Landesgartenschau 2014 einen zentralen Meilenstein für die nachhaltige Umsetzung von Elektromobilität in Schwäbisch Gmünd dar. Alternativ können die Besucher der Landesgartenschau eine E-Mobile-Teststrecke zum Gelände in Wetzgau nutzen. Verschiedene E-Roller, E-Bikes, E-Boards können ausgeliehen und getestet werden. Nach der Landesgartenschau könnten diese E-Mobile für die Verkehrserziehung genutzt werden und in das Mietfahrrad- bzw. Carsharing-System integriert werden.

5 Bilanzierungsmethodik

Um die Wechselbeziehungen zwischen Mobilität, Energie- und Klimafragen zu erfassen sowie die räumlichen Auswirkungen von Maßnahmen zu beurteilen, bedarf es zudem einer angepassten Bilanzierungsmethodik. Bislang wurden mobilitätsbezogene Energieverbräuche lediglich anhand von bundesweiten Durchschnittswerten pro Kopf bewertet. Aus kleinräumiger Perspektive, wie z. B. der einer Kommune, beeinflussen lokale Besonderheiten (Lage, Topographie, Entfernungen usw.) das Ergebnis jedoch übermäßig stark, sodass das Bilanzierungsverfahren ihnen genauer Rechnung tragen muss. Auch soll eine Bilanzierungsmethodik in diesem Bereich Antworten geben, u. a. auf die Frage nach der

von unterschiedlichen Verkehrsmitteln benötigten Energie, um von einem Stadtteil in den nächsten zu gelangen, oder auf die Frage nach dem Einfluss einer bestimmten Maßnahme auf diese Strecke.

Abb. 4: Bilanzierungsmethodik



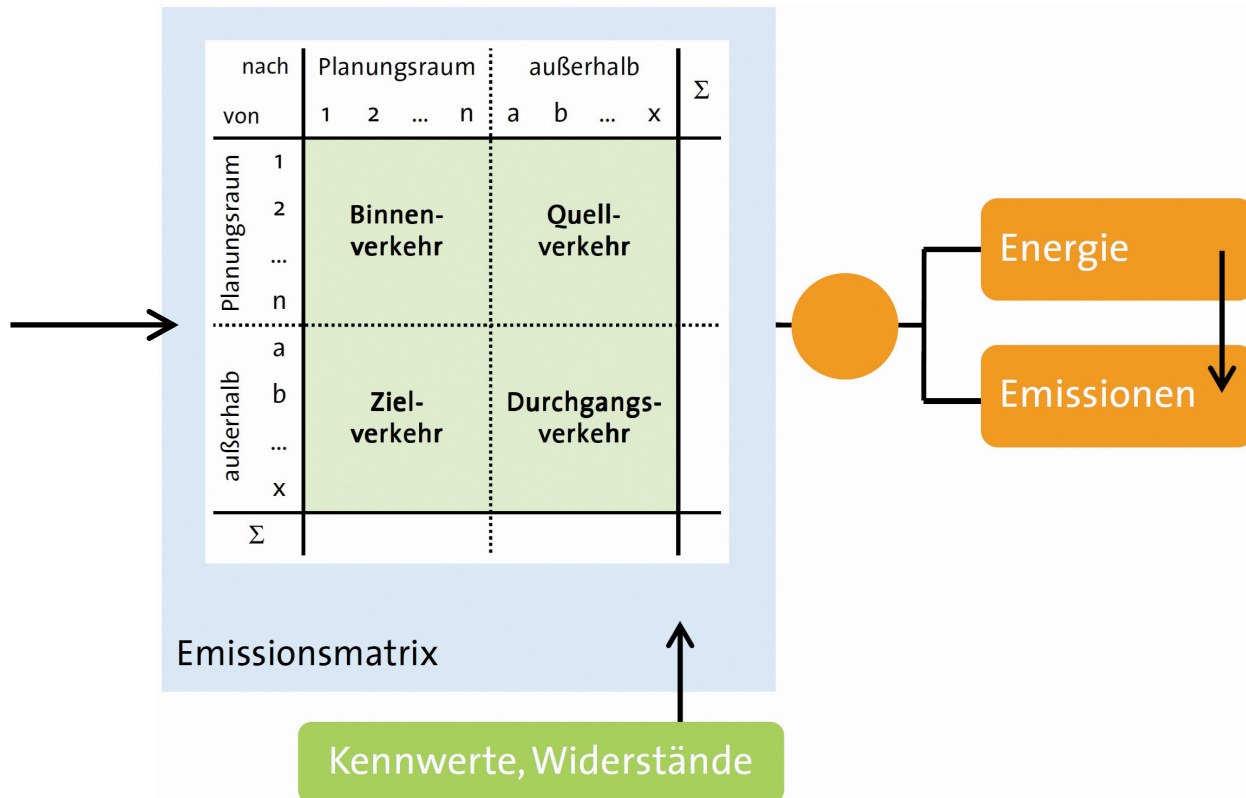
Im Rahmen des Projektes wurde eine angepasste Methodik für den Systembereich Mobilität entwickelt. Mithilfe eines kleinräumigen Verkehrsmodells und detaillierter Emissionskennwerte lassen sich der mobilitätsbezogene Energieverbrauch und die Emissionen regional differenziert (Stadtteilebene) bewerten und die Wirksamkeit von geplanten Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz überwachen (Monitoring). Eine Skizze dieser Bilanzierungsmethodik zeigt Abb. 4.

6 Fazit und Ausblick

Zum Schluss bleibt die Frage, welchen Weg die Stadt Schwäbisch Gmünd hin zu einer energieeffizienten Stadt einschlagen wird. Das Konzept „Energieeffiziente Stadt Schwäbisch Gmünd 2020“ hat die nächste Wettbewerbsrunde und damit die Förderung der Umsetzung der Maßnahmen bedauerlicherweise nicht erreicht. Für die Stadt Schwäbisch Gmünd ist das Umsetzungskonzept jedoch ein wichtiger Impuls und sie möchte trotzdem wichtige Elemente weiterentwickeln und gegebenenfalls umsetzen.

Insgesamt stützen die Erfahrungen aus Schwäbisch Gmünd die bisherigen Erkenntnisse, dass eine energieeffiziente Mobilität gerade im ländlichen Raum schwer umsetzbar ist. Eines wurde jedoch deutlich: Es gibt sie nicht, die eine Maßnahme, mit der man auf einmal sehr viele Bürger erreicht und große Einsparpotenziale realisieren kann. Nur wenn jeder Bürger seinen kleinen Beitrag zur Energieeffizienz liefert, kann auch die Mo-

bilität einen großen Beitrag zu einer energieeffizienten Stadt leisten. Nur eine Summe von aufeinander abgestimmten infrastrukturellen Einzelmaßnahmen und gute Kommunikationsstrategien können diesen Prozess befördern.



Literatur

Bundesministerium für Bildung und Forschung (2009): Meyer-Krahmer: „Welche Städte sparen am besten Energie?“ Wettbewerb „Energieeffiziente Stadt“ geht in die entscheidende Runde. Pressemitteilung vom 7. Mai 2009. Online unter: <http://www.bmbf.de/press/2541.php> (letzter Zugriff am 25.11.2010).

Stadt Schwäbisch Gmünd; VB Consult; Institut für Energie und Umwelt; Institut für wirtschaftliches und technisches Immobilienmanagement; Stadtwerke Schwäbisch Gmünd GmbH; STRATA Gesellschaft für Daten- und Informationsmanagement (2010): Energieeffiziente Stadt Schwäbisch Gmünd 2020. Umsetzungskonzept der Stadt Schwäbisch Gmünd im Rahmen des Wettbewerbs „Energieeffiziente Stadt“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Schwäbisch Gmünd.

Stadtverwaltung Schwäbisch Gmünd (2010): Homepage der Stadt Schwäbisch Gmünd. Online unter: <http://www.schwaebisch-gmuend.de/> (letzter Zugriff am 25.11.2010).

Autorin

Dipl.-Ing. Sabine **Michels**, Karlsruhe