

190\_ Wuppertal Paper | Wuppertal, Juli 2016

# Energiesuffizienz als Strategie zur Förderung nachhaltiger Stadtentwicklung (sustainable urban energy transition)

Akteure und Maßnahmen auf  
kommunaler Ebene am Beispiel  
der Stadt Wuppertal



*Marie-Christine Gröne*

**Herausgeber:**

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH  
Döppersberg 19  
42103 Wuppertal  
www.wupperinst.org

**Autorin:**

Marie-Christine Gröne  
Zukünftige Energie- und Mobilitätsstrukturen  
E-Mail: marie-christine.groene@wupperinst.org

„Wuppertal Papers“ sind Diskussionspapiere. Sie sollen Interessenten frühzeitig mit bestimmten Aspekten der Arbeit des Instituts vertraut machen und zu kritischer Diskussion einladen. Das Wuppertal Institut achtet auf ihre wissenschaftliche Qualität, identifiziert sich aber nicht notwendigerweise mit ihrem Inhalt.

Der Text dieses Werks steht unter der Lizenz *Creative Commons Namensnennung – nicht-kommerziell – keine Bearbeitung* Lizenz 4.0 International | <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



## Zusammenfassung

Derzeit vollziehen sich in vielen Städten der Industrienationen gesellschaftliche und räumliche Veränderungen. Diese Prozesse stellen große Anforderungen an die Umgestaltung der bisherigen Infrastrukturversorgung der Bevölkerung. Gleichzeitig bilden Städte ein Zentrum der Emission von klimaschädlichen Treibhausgasen, deren Reduktion auf ein Minimum eine der zentralen Aufgaben in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts sein wird. Eine nachhaltige Entwicklung der Städte, die sowohl den sozialen, ökologischen als auch den ökonomischen Ansprüche der BewohnerInnen gerecht wird, ist offen für die Diskussion unterschiedlicher Konzepte und Strategien zur Bewältigung der großen Veränderungsprozesse in den nächsten Jahrzehnten.

In einigen Städten und Regionen treten Herausforderungen wie der demographische Wandel, wirtschaftliche und finanzielle Schwierigkeiten sowie Klimawandel schon heute gemeinsam auf. Ein Beispiel ist die Stadt Wuppertal, die im Bergischen Land zwischen Rheinschienen und Ruhrgebiet liegt. Der Handlungsdruck bietet die Chance, als *early adopter* neue Lösungswege zu gehen und bei erfolgreicher Umsetzung als Vorbilder für andere Kommunen zu dienen.

Mit der Frage, wie Städte die Herausforderungen bewältigen können und zu zukunftsfähigen Orten werden, beschäftigt sich die *sustainable urban transition* Forschung. Dabei stehen bislang technisch orientierte Neuerungen mit ihren sozialen Implikationen wie Energieeffizienz und der Einsatz erneuerbarer Energien im Forschungsinteresse. In diesem Paper wird eine weitere Nachhaltigkeitsstrategie, die Energiesuffizienz, unter Anwendung verschiedener Konzepte des Transition-Ansatzes analysiert und anhand der Befragung von Expertinnen und Experten sowie lokalen Stakeholdern (=Akteuren) in der schrumpfenden Stadt Wuppertal untersucht.

Aus theoretischer Sicht stellt sich zum einen die Frage, ob Energiesuffizienz in der Stadtentwicklung ein konkretes Transformationsfeld im Rahmen der *sustainable urban transition* ist. Zum anderen wird die Frage aufgeworfen, ob Energiesuffizienz als in erster Linie „nicht-technisch“ orientierte Strategie mit den zentralen Konzepten der Transition-Forschung zu analysieren ist. Und wenn ja, ob theoretische Erweiterungen/Anpassungen vorgenommen werden sollten.

In der Fallstudie wird für Wuppertal entsprechend der Phase der Problemanalyse des *transition enabling cycles* untersucht, welche Akteure vor Ort entscheidend sind, wie sie Energiesuffizienz heute und in Zukunft sowie ihre eigene Position beurteilen. Es wird der Frage nachgegangen, welche Maßnahmen auf städtischer Ebene aus Akteurs- und Expertensicht dazu geeignet sind, Energiesuffizienz langfristig zu fördern. Dabei wird eine Fokussierung auf zwei Sektoren vorgenommen, die zusammengenommen einen großen Teil des städtischen Energiebedarfs ausmachen: Raumwärme privater Haushalte sowie Personenverkehr.

Die Förderung von Energiesuffizienz ist eine sektorübergreifende Aufgabe, die darüber hinaus auf verschiedenen politisch räumlichen Ebenen umgesetzt werden muss. Die Analyse in Wuppertal zeigt dennoch, dass sich die kommunale Ebene als Ansatzpunkt für die Untersuchung von Suffizienz im Bereich Personenverkehr und Raumwärmenachfrage von Haushalten eignet. Obwohl einige Akteure überrascht sind, dass sie als zentral für die Umsetzung von Energiesuffizienz fördernden Maßnahmen angesehen werden, ist das Interesse an dem

Thema groß. Es werden zahlreiche Ansatzhebel identifiziert, die auf lokaler Ebene energie-suffizientes Verhalten unterstützen können.

## Abstract

Many cities in industrialized countries currently pass through societal and spatial transformation processes. These processes make high demands on the reconfiguration of the previous infrastructure provision. At the same time, cities in general built a center for the emission of climate-wrecking greenhouse gases (GHG). Reducing these GHG emissions to a minimum is one of the most challenging tasks during the first half of this century. A sustainable urban development which embraces the social, ecological and economic requirements is open to discuss different concepts and strategies to accomplish the transformation processes in the coming decades.

In some cities and regions a variety of challenges such as demographical changes, economical and financial difficulties as well as climate change emerge all together. One example is the city of Wuppertal located between Rhineland and Ruhr area. The pressure to act offers the chance to strike a new path as an early adopter. In case of success the city might serve as a role model for other cities.

The *sustainable urban transition research* deals with the question of how cities can cope with long term challenges and become viable for the future. Technological oriented innovations with their social implications such as energy efficiency and renewable energy technologies currently stand in the research focus. In the paper we analyze a third sustainability strategy called energy sufficiency. We apply different concepts of the *transition research* to this strategy and examine sufficiency on the basis of expert and stakeholder interviews.

From a theoretical point of view the question raises if energy sufficiency presents a concrete research field in the *sustainable urban transition theory*. Moreover, we pose the question if energy sufficiency as a predominantly non-technical strategy can be adequately analyzed by central concepts of the *transition theory*. If it is the case, does it necessitate amplifications or additions?

In the case study of Wuppertal it is examined in accordance with the *problem analysis phase* of the *transition enabling cycle* which local stakeholders are important to foster energy sufficiency. How do they rate energy sufficiency today and in the future as well as their role concerning the strategy? Furthermore, we analyze which strategies and measures are suitable to foster energy sufficiency in the long run. A focus is set on two sectors that jointly count for a great deal of urban energy demand: space heating of private households and passenger transport.

The promotion of energy sufficiency as a strategy of action is a cross-sectoral task which has to be put into practice on different political and spatial levels. However, the analysis in Wuppertal shows that the local level is an appropriate starting point for the investigation of energy sufficiency in the sectors of space heating of private households and passenger transport. Even though many stakeholders were surprised that they are considered to be very important for the establishment and implementation of energy sufficiency they were interested in the strategy. Moreover, all interviewed stakeholders could imagine supporting energy sufficiency. Many individual measures and general strategies were identified which facilitate energy sufficiency on a local level.

## **Inhaltsverzeichnis**

Zusammenfassung.....	i
Abstract.....	ii
Abbildungsverzeichnis .....	iv
Tabellenverzeichnis .....	iv
1. Einleitung .....	1
2. Die Stadt Wuppertal.....	2
3. Forschungsstand zu den Nachhaltigkeitsstrategien und Suffizienz.....	4
4. Ausformulierung des theoretisches Analysekonzeptes .....	11
4.1 Transition-Forschung.....	12
4.2 Der Akteurzentrierte Institutionalismus .....	22
4.3 Maßnahmen(kategorien) und deren qualitative Wirkungsebenen .....	23
5. Methodisches Vorgehen .....	25
6. Energiesuffizienz in der Stadtentwicklung: Phase der Problemanalyse .....	26
6.1 Akteursanalyse .....	28
6.2 Analyse des Handlungsfeldes und Problemstrukturierung.....	39
6.3 Erste Ansatzhebel zur Förderung der Energiesuffizienz .....	44
7. Implikationen.....	52
8. Schlussbetrachtung und Forschungsbedarf .....	57
Literaturverzeichnis: .....	60

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Prozentuale Anteile der Anwendungsbereiche am Primärenergieverbrauch von Wohngebäuden im Jahr 2013 .....	8
Abbildung 2: Prozentuale Anteile der Anwendungsbereiche am Primärenergieverbrauch im Verkehr im Jahr 2012 .....	8
Abbildung 3: Energieverbrauch pro Pkm verschiedener Verkehrsträger zu Beginn der 2010er Jahre .....	11
Abbildung 4: Transition enabeling Cycle .....	14
Abbildung 5: Ablaufdiagramm der Datenerhebung .....	26
Abbildung 6: Untersuchungsansatz abgeleitet aus dem AZI .....	28
Abbildung 7: Zentrale Akteure im Handlungsfeld Energiesuffizienz in der Stadtentwicklung	29
Abbildung 8: Multilevel Perspektive auf das Untersuchungsfeld Energiesuffizienz in der Stadtentwicklung .....	53

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Strategien und Maßnahmen zur Suffizienzförderung im Raumwärmebereich privater Haushalte .....	46
Tabelle 2: Strategien und Maßnahmen aus dem Bereich motorisierter Personenverkehr ....	47
Tabelle 4: Strategien und zentrale Akteursgruppen für die Einführung und Umsetzung im Verkehrsbereich .....	52

## 1. Einleitung

Die gesellschaftlichen Herausforderungen, den Wandel von einer zu großen Teilen fossilen, auf materielle Werte fokussierten Lebensweise zur post-fossilen und post-materiellen Gesellschaft in diesem Jahrhundert zu bewerkstelligen, sind enorm. Nach dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse hätte ein Scheitern aufgrund des Klimawandels schwerwiegende negative Folgen für Mensch und Natur (IPCC 2007; 2014).

Während die Leitideen für umfassende Lösungsstrategien zukunftsfähiger Entwicklung zu meist auf internationaler oder nationaler Ebene ausgearbeitet werden (bspw. „Große Transformation“ WBGU (2011), „Nachhaltige Entwicklung“ UN (1992)) kommt der lokalen Ebene eine entscheidende Bedeutung bei der Vermittlung und Umsetzung dieser Konzepte in der Alltagswelt der Menschen zu. Neben dem Klimaschutz und der Klimaanpassung, die seit den 1990er Jahren immer stärkere Bedeutung in der Stadtentwicklung erlangen, rückt seit der Jahrtausendwende in Deutschland der demographische Wandel langsam in das Bewusstsein lokaler Stakeholder. Im Jahr 2002 wurde mit 82,54 Mio. die bislang höchste Einwohnerzahl der Bundesrepublik erreicht (vgl. Statista 2016). Ergebnisse von langfristigen Bevölkerungsprognosen zeigen, dass es deutschlandweit erstens zu einem Rückgang der Bevölkerung, zweitens zur Alterung und drittens zur ethnischen Durchmischung der Gesellschaft kommen wird (vgl. Statistisches Bundesamt 2009, 2015). Die Zahl der Haushalte wird zunächst aufgrund der Abnahme der durchschnittlichen Haushaltsgröße weiter zunehmen, langfristig aber auch rückläufig sein (DIW 2007). Wirtschaftliche Umstrukturierungsprozesse beeinflussen seit jeher die Entwicklung von Kommunen. Besonders seit der Finanzkrise Ende des letzten Jahrzehnts wird in der Politik und Wissenschaft über das Ende der Phase des wirtschaftlichen Wachstums und den Implikationen für die Gesellschaft diskutiert (vgl. Geels 2013). Auf kommunaler Ebene sind in vielen Städten steigende Arbeitslosigkeit und Insolvenzanmeldungen, sinkende Steuereinnahmen, erhöhte Verschuldung der Gemeinden und Zunahme der Ausgaben für Sozialleistungen Ausdruck dieser Entwicklung (vgl. Klemme 2009: 3). Jeder dieser langfristig wirkenden Prozesse tritt räumlich differenziert auf. Neben Schrumpfungs- wird es vorläufig auch immer Wachstumsregionen geben bzw. Gegenden, die die Auswirkungen des Klimawandels stärker zu spüren bekommen als andere (vgl. MUNLV 2007:11; LANUV NRW 2010: 35). Zudem werden die Entwicklungen nicht linear verlaufen, sondern kurz- oder mittelfristigen Schwankungen unterworfen sein. Langfristig gelten die Trends aber als stabil.

Wie Städte die Herausforderungen bewältigen können und zu zukunftsfähigen Orten werden, beschäftigt die *sustainable urban transition Forschung*. Dabei stehen bislang technisch orientierte Neuerungen mit ihren sozialen Implikationen, wie Energieeffizienz und der Einsatz erneuerbarer Energien im Forschungsinteresse. In diesem Paper wird eine weitere Nachhaltigkeitsstrategie, die Energiesuffizienz, unter Anwendung verschiedener Konzepte des Transition Ansatzes analysiert und anhand von Experten- und Akteursbefragungen in der schrumpfenden Stadt Wuppertal untersucht.

Aus theoretischer Sicht stellt sich die Frage, ob Energiesuffizienz in der Stadtentwicklung ein konkretes Transformationsfeld im Rahmen der *sustainable urban transition* ist. Zum anderen wird die Frage aufgeworfen, ob Energiesuffizienz als in erster Linie „nicht-technisch“ orientierte Strategie mit den zentralen Konzepten der Transitionforschung zu analysieren ist. Und wenn ja, ob theoretische Erweiterungen/Anpassungen vorgenommen werden sollten.

Im Rahmen der Fallstudie wird für Wuppertal untersucht, welche Akteure vor Ort entscheidend sind, wie sie Energiesuffizienz heute und in Zukunft sowie ihre eigene Position beurteilen. Darüber hinaus wird der Frage nachgegangen, welche Maßnahmen auf städtischer Ebene aus Akteurs- und Expertensicht dazu geeignet sind, Energiesuffizienz langfristig zu fördern.

Zunächst wird eine kurze Einführung in das Untersuchungsgebiet Wuppertal und dem dortigen Stand der wichtigsten Herausforderungen für Städte gegeben (Kapitel 2). Darauf aufbauend wird der Forschungsstand zu den zentralen Themen des Papers (Nachhaltigkeitsstrategien, Stadtentwicklung und Transition Forschung) in Bezug zur Energiesuffizienz dargestellt (Kapitel 3). Im Folgenden wird das theoretische Analysekonzept entwickelt und auf das Feld der Energiesuffizienz in der Stadtentwicklung angewendet. Das theoretische Konzept besteht aus Ansätzen der Transition Forschung, die durch Komponenten des Akteurzentrierten Institutionalismus (AZI) ergänzt werden, um die Akteursanalyse zu präzisieren. Zudem werden in diesem Kapitel 4 Maßnahmenkategorien und qualitative Wirkungsebenen für die Bewertung der Ansatzhebel zur Energiesuffizienzförderung ausgearbeitet. Das anschließende Kapitel 5 gibt das methodische Vorgehen der empirischen Untersuchung wieder. Es folgt die Auswertung der Fallstudie zu Wuppertal (Kapitel 6). Im Sinne der Phase der Problemanalyse wird, entsprechend des *transition cycles*, zunächst eine Akteursanalyse vorgenommen, woraufhin die Untersuchung des Handlungsfeldes und Problemstrukturierung aus Akteurs- und Expertensicht folgt. Des Weiteren werden sowohl allgemeine Strategien als auch konkrete Maßnahmen zur Energiesuffizienzförderung ausgearbeitet und anhand verschiedener qualitativer Wirkungskategorien analysiert. In Kapitel 7 werden die Implikationen der Untersuchung zusammengefasst, woraufhin das Abschlusskapitel 8 mit der Beantwortung der Forschungsfragen sowie dem Aufzeigen von weiterem Forschungsbedarf endet.

## 2. Die Stadt Wuppertal

In einigen Städten und Regionen Deutschlands treten die oben skizzierten Herausforderungen (demographischer Wandel, wirtschaftliche und finanzielle Schwierigkeiten sowie Klimawandel) schon heute gemeinsam auf. Neben dem dadurch entstehenden Handlungsdruck, der in diesen Fällen die Stadtentwicklung beeinflusst, besteht die Chance als *early adopter* neue Lösungswege zu gehen und bei erfolgreicher Umsetzung als Vorbild für Kommunen zu dienen, in denen die Trends erst langfristig mit zeitlicher Verzögerung zum Tragen kommen. Eine dieser Städte, die schon heute vor den beschriebenen Herausforderungen stehen, ist Wuppertal. Die Stadt im Bergischen Land zwischen Rheinschiene und Ruhrgebiet gelegen, hat ihren höchsten Bevölkerungsstand bereits im Jahr 1963 mit gut 423.000 EinwohnerInnen erreicht (Stadt Wuppertal 2010: 5). Ende 2014 lebten etwas mehr als 350.000 in Wuppertal (vgl. Stadt Wuppertal 2015). Bis 2050 könnte die EinwohnerInnenzahl um 77.500 auf ca. 271.500 zurückgehen (vgl. Reutter et al 2012: 34). Ein Grund für den bisherigen Bevölkerungsrückgang ist der negative natürliche Bevölkerungssaldo, ein zweiter der negative Wanderungssaldo. Dabei stehen bei den Deutschen deutliche Sterbe- und Wanderungsverluste den Geburtenüberschüssen und Wanderungsgewinnen bei der ausländischen Bevölkerung gegenüber, was zu einem steigenden Anteil von Menschen mit Migrationshintergrund führt. Ende 2008 lag der Anteil der Menschen mit Migrationshintergrund bei 28%. Prognosen gehen für die Zukunft von einem anhaltenden Trend aus (vgl. Stadt Wuppertal 2010: 7, 9). Während noch nicht alle deutschen Städte von Bevölkerungsabnahme betroffen sind, ist die Alterung der Gesellschaft ein flächendeckendes Phänomen. Der Anteil der Menschen über



65 Jahre wird sich in Wuppertal von 17% in 1992 auf 27% in 2040 erhöhen (vgl. ebd: 10). Zunehmender Wohnungsleerstand, neue Ansprüche an die Wohnung (altengerechte Ausstattung und Architektur) und das Wohnumfeld (Nahraumversorgung zur Aufrechterhaltung selbstbestimmten Lebens) sowie infrastrukturelle Unterauslastungen (z.B. im Bereich des ÖPNV oder der Kanalsysteme) kennzeichnen die derzeitigen und zukünftigen Herausforderungen durch den demographischen Wandel (vgl. Schiller/Siedentop 2005: 85; Eberlein/Klein-Hitpass 2012:11).

Eine Ursache für den Wanderungsverlust ist der anhaltende wirtschaftliche Strukturwandel in Wuppertal, der bereits in den 1970er Jahren mit dem Niedergang der Textilindustrie im Zuge der Globalisierung einsetzte. Zwischen 1990 und 2006 hat Wuppertal etwa 25% der Arbeitsplätze vorwiegend in technischen Bereichen und bei den Fertigungsberufen verloren (vgl. Stadt Wuppertal 2008: 3). Bislang ist es nicht gelungen, im Dienstleistungssektor ein entsprechendes Beschäftigungswachstum zu erzeugen.

Hinzu kommt ein starker Anstieg der Verschuldung der Kommune. Von 1992, als der Haushalt noch ausgeglichen war, stieg die Verschuldung auf 235 Mio. Euro im März 2012 (vgl. Stadt Wuppertal 2012). In Nordrhein-Westfalen lag Wuppertal 2011 an vierter Stelle der meistverschuldeten Städte pro Einwohner (vgl. WZ 2011). Langfristige Prognosen für die wirtschaftliche und finanzielle Entwicklung in Wuppertal liegen nicht vor. Eine grundlegende Trendwende ist aber derzeit noch nicht zu erkennen. So ist davon auszugehen, dass steigende Transferzahlungen, geringe Steuereinnahmen und hohe Arbeitslosenquote den Handlungsspielraum der Kommune weiterhin prägen werden.

Auch wenn der Klimawandel eine globale Herausforderung darstellt, gibt es regional unterschiedliche Formen der Betroffenheit. In Nordrhein-Westfalen kam es seit den 1950er Jahren bereits zu einem Anstieg der mittleren Jahrestemperatur um mehr als 1,5 °C, wobei die Temperatur im nördlichen Bergischen Land stärker angestiegen ist als im Mittel (vgl. MUNLV 2007: 6 f.). Laut des *Regionalen Klimaatlas Deutschland* wird die durchschnittliche Temperatur im Jahresmittel in NRW zwischen 0,5 und 1,2 °C bis zum Jahr 2045 im Vergleich zu heute (1960-1990) zunehmen (vgl. Regionaler Klimaatlas Deutschland 2014a). Besonders früh wird die Region um Wuppertal mit den Auswirkungen von Starkregenereignissen und steigenden Niederschlagsmengen konfrontiert werden. So hat es in der Vergangenheit bereits eine leichte Zunahme der Niederschlagsmenge hauptsächlich in den Wintermonaten gegeben (vgl. LANUV 2010: 24). In Zukunft (bis 2045) ist das Bergische Land im deutschlandweiten Vergleich bei den Starkregentagen eine der Regionen mit dem höchsten Anstieg (+3 Tage) im Vergleich zu 1961-1990 (vgl. Regionaler Klimaatlas Deutschland 2014b). Für die Stadtplanung bestehen die Herausforderungen, die Kanalisation auf kurzzeitig auftretende große Wassermengen hin auszurichten sowie ausreichende Flächen zur Versickerung und zum Ausgleich von Hitzeinseln (Parks, Grünflächen etc.) in die Siedlungsfläche zu integrieren.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass in der Stadt Wuppertal die drei großen Herausforderungen für die Stadtentwicklung (demographischer Wandel, wirtschaftliche und finanzielle Schwierigkeiten sowie Klimawandel) schon heute Handlungsdruck erzeugen, um eine nachhaltige Stadtentwicklung langfristig zu ermöglichen. Sie bieten aber auch Raum für technische und soziale Innovationen, die zu einer umfassende Transformation der bisherigen Lebens- und Wirtschaftsweise in der Stadt führen.

### 3. Forschungsstand zu den Nachhaltigkeitsstrategien und Suffizienz

Seit der politischen Einführung des Konzeptes der nachhaltigen Entwicklung, das 1987 im Brundtlandreport vorgestellt und auf der Konferenz von Rio 1992 verstärkt in die wissenschaftliche und gesellschaftliche Debatte eingebracht wurde, wird nach Transformationsstrategien zu dessen praktischer Realisierung gesucht. Unter dem Begriff Nachhaltigkeit wird nicht ein bestimmter Zustand verstanden. Vielmehr wird Nachhaltigkeit als ein Prozess interpretiert, der es ermöglicht, die Bedürfnisse der heutigen Generation zu befriedigen, ohne die Lebensgrundlagen zukünftiger Generationen einzuschränken (vgl. World Commission on Environment and Development 1987). Es wird nach Wegen zur Sicherung der Zukunftsfähigkeit der Gesellschaft, Natur und Wirtschaft gesucht (Soziales, Ökologie und Ökonomie). Dabei stehen gleichwertige Entwicklungschancen sowohl für künftige Generationen als auch für alle Regionen der Welt im Vordergrund. In der wissenschaftlichen Literatur werden drei maßgebliche Wege zur Umsetzung der Nachhaltigkeit und ihrer Ziele diskutiert. Neben Effizienz und Konsistenz zählt hierzu das Konzept der Suffizienz (vgl. Huber 1994; Peach 2005; von Winterfeld 2007; Linz 2004; Stengel 2011a).

Der Begriff **Effizienz** bezieht sich auf die Verbesserung der Wirksamkeit oder auch Wirtschaftlichkeit. Auf die nachhaltige Entwicklung und Klimaneutralität bezogen, bedeutet dies, dass ein geringerer Einsatz von Stoffen und Energie pro Ware oder Dienstleistung aufgewendet wird. Mit anderen Worten wird durch Effizienz die Input-Output-Relation verbessert, wodurch relativ gesehen der Naturverbrauch und die Umweltbelastung minimiert werden. Dies geschieht besonders aufgrund technischer Verbesserungen (vgl. Huber 1994: 14; Linz 2004: 6). Beispiele für Effizienz-Strategien sind die Verbreitung von Blockheizkraftwerken oder kraftstoffsparender Motoren.

Der Begriff **Konsistenz** zielt auf die Entwicklung und Verbreitung von grundlegenden Technik- und Produktinnovationen, die die ökologische Qualität der Stoffumsätze verändern ab. Konsistenz heißt im übertragenen Sinn Vereinbarkeit, (Natur)Verträglichkeit, Übereinstimmung. Im angelsächsischen Sprachraum ist der Begriff der „industriellen Ökologie“ (industrial ecology) verbreitet (vgl. Huber 1998: 72, Mauch/North/Pulli o.J.: 6 f.). Bei der qualitativen Transformation im Sinne der Konsistenz geht es nicht um ein Mehr oder Weniger vom Gleichen (z.B. Energie), sondern um grundlegende Formen des Strukturwandels und andere Arten der Materialnutzung im Rahmen einer ökologischen Modernisierung (vgl. Huber 2000: 3 f.). Es gibt keine Abfälle mehr, sondern Produkte, die in einer Kreislaufwirtschaft immer wieder Verwendung finden (vgl. Linz 2004: 9). Als nötige Basisinnovationen im Konsistenzansatz werden Technologien genannt, die aus den erneuerbaren Energiequellen Sonne, Gezeiten und Erdwärme nahezu klimaneutral Energie zur menschlichen Verfügung umwandeln.

In die deutsche Nachhaltigkeitsdebatte wurde der Begriff **Suffizienz** zu Beginn der 1990er Jahre von Wolfgang Sachs in Anlehnung an Hermann Daly eingeführt (vgl. Sachs 1993; von Winterfeld/Jungkeit 2005). Suffizienz steht allgemein für die absolute Reduzierung des Verbrauchs von Gütern und Dienstleistungen, die durch Verhaltensänderung und Nachfragereduzierung hervorgerufen wird. Das englische Adjektiv „sufficient“ wird im Deutschen übersetzt mit „ausreichend“, „genügend“ oder „hinlänglich“. In der deutschsprachigen Literatur wird der Begriff Suffizienz oftmals als unanschaulich und zu abstrakt kritisiert, um als Leitmotiv für die gesellschaftliche Entwicklung zu dienen (vgl. Linz 2004: 46 f., von Winterfeld 2007:

47). In der wissenschaftlichen Diskussion hat er sich jedoch durchgesetzt, auch wenn mit ihm sehr unterschiedliche Dimensionen angesprochen werden und keine einheitliche Definition vorherrscht. Zudem findet der Suffizienzbegriff in letzter Zeit Eingang in die Diskussion zwischen Praxis, Politik und Wissenschaft (vgl. z.B. Kessler et al 2012: 6; Solar-Institut Jülich 2016).

In der interdisziplinären Nachhaltigkeitsforschung besteht mittlerweile weitgehend Konsens darüber, dass das Ziel einer nachhaltigen, nahezu klimaneutralen Gesellschaft nur durch eine Kombination der drei Strategien Energieeffizienz, Konsistenz und Energiesuffizienz zu erreichen ist (vgl. Linz/Scherhorn 2011, Mauch/North/Pulli o.J.: 7, Siemens 2009; BUND et al. 2008). Allerdings werden den drei Strategien besonders in der Politik, aber auch in der Forschung verschiedene Bedeutungen beigemessen. Bislang steht die Konsistenzstrategie mit der Förderung der Erneuerbaren Energien im Zentrum der Diskussionen um die Energiewende. Auch Energieeffizienz-Maßnahmen in allen wichtigen Sektoren spielen seit den Meseberger Beschlüssen von 2007, dem nationalen Maßnahmenpaket zur Erreichung der europäischen Klimaschutzziele bis 2020, eine wichtige Rolle.

Die drei Strategien lassen sich für ein vertieftes Verständnis in verschiedener Hinsicht miteinander kombinieren und gegeneinander abgrenzen.

Eine Kombinationsmöglichkeit wird mit den Stichworten „**Mengenänderung vs. Zustandsänderung**“ zusammengefasst (vgl. Huber 2000: 5). Hierbei stehen Effizienz und Suffizienz auf der einen Seite und Konsistenz auf der anderen. Die Suffizienzstrategie strebt eine absolute Reduktion der Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen bzw. dadurch bedingter Inanspruchnahme von Ressourcen und Energie an, während durch technische Effizienzmaßnahmen eine relative Mengenänderung aufgrund des verbesserten Input-Output Verhältnisses erzielt wird d.h. gleicher Output (z.B. stabile Güternachfrage) bei weniger Input (an Energie) oder gleicher Input (an Energie) bei mehr Output (verstärkte Güternachfrage). So bedeutet die Mengenänderung bei der Effizienz nicht unbedingt eine absolute Mengenreduktion. Grund dafür ist der sogenannte "Rebound Effekt". Er entsteht, wenn als Folge der Effizienzgewinne die Nachfrage nach diesem Gut steigt (direkter Rebound-Effekt) oder nun Mittel zur Verfügung stehen, die für zusätzlichen Konsum ausgegeben werden (indirekter Rebound-Effekt) (vgl. Sachs 2002: 52; BUND et al. 2008: 105). Da der Rebound-Effekt die Nachfrage aber in der Regel nicht so stark erhöht, führen Effizienzmaßnahmen meist zu einem geringeren Input z.B. an Energie. Im Verkehrsbereich und Raumwärmebereich liegt empirischen Studien zufolge die größte Wahrscheinlichkeit des direkten Rebounds bei 10 bis 30% (vgl. Santarius 2012: 19). Bei der Konsistenzstrategie kommt es dagegen zu einer Zustandsänderung der bisherigen Deckung des Ressourcenbedarfs. Es werden neue Pfade der Technik- und Produktentwicklung eröffnet, die eine geschlossene Kreislaufwirtschaft mit großen Mengen ermöglicht (vgl. Mauch/North/Pulli o.J.: 6 f.). Nach Ansicht einiger Autoren spiegelt die Gegenüberstellung „Mengenänderung vs. Zustandsänderung“ die frühere Diskussion um quantitatives und qualitatives Wachstum wider, die erstmals Ende der 1970er Jahre geführt wurde (vgl. Huber 2000: 5). Allerdings ist zu erwähnen, dass es sich nach dieser Auslegung um ein enges Verständnis von Suffizienz handelt, welches nur die absolute Mengenreduktion betrachtet. Bei einem weiten Verständnis würden die Wertebasis und die Definition von einem *guten Leben* (vgl. Schneidewind/Zahrnt 2013) mit einbezogen. Hierbei kommt es auch bei suffizientem Verhalten zu einer qualitativen Aufwertung des Lebensstils und des ökonomischen Wirtschaftens beispielsweise durch bewusste Entschleunigung, Entflechtung, Entkommerzialisierung und Entrümpelung (vgl. Sachs 1993: 69) und somit auch zu einer Verbesserung des Ausgangszustandes (z.B. ein Mehr an Lebensqualität).

Eine weitere Nachhaltigkeitsphilosophie stellt Effizienz und Konsistenz auf der einen und Suffizienz auf der anderen Seite gegenüber. Effizienz und Konsistenz werden als **Entkopplungsstrategien** zusammengefasst, da durch Technik- und Systeminnovationen das Wirtschaftswachstum von Stoff- und Energieströmen abgekoppelt wird. Diese beiden Strategien verbindet der Glaube an die Lösungskapazität des technischen Wandels und die Möglichkeit des fortlaufenden ökonomischen Wachstums. Einigen Autoren zufolge setzen diese beiden Strategien vermehrt auf die Ebene der Produzenten und der Forschung & Entwicklung an (vgl. Mauch/North/Pulli o.J.: 2; Paech 2005: 52 ff.). Suffizienz postuliert hingegen **die Grenzen des ökonomischen Wachstums** in quantitativer Hinsicht und wird dadurch als Unterstützung für die Postwachstumsökonomie gesehen. Im Gegensatz zu den Entkopplungsstrategien stellt Suffizienz damit die Auffassung eines beständigen Wirtschaftswachstums in Frage und stellt nicht in erster Linie den technischen, sondern den soziokulturellen Wandel in den Vordergrund. Ursprünglich setzte die Suffizienz-Strategie hauptsächlich auf der Seite der Konsumierenden und ihrem Verbraucherverhalten an. Je nach Definition werden aber in den letzten Jahren auch Wirtschaft (z.B. Palzkill et al. 2015) und Politik (z.B. Schneidewind/Zahrnt 2013) in die Umsetzung von Suffizienzmaßnahmen mit einbezogen (vgl. Diekmann 1999: 25, von Winterfeld 2007: 48 f.).

### **Forschungsstand zu Suffizienz**

Im Gegensatz zu den Handlungsfeldern *Erneuerbare Energien* (vgl. bspw. Rösler et al 2013) und *Energieeffizienz* (vgl. bspw. Krau 2011) besteht in der Fachliteratur sowohl zur nachhaltigen Stadtentwicklung als auch zum Themenkomplex Städte und Klimawandel bislang eine Forschungslücke zur systematischen Entwicklung der Bedeutung und Umsetzung von Suffizienz als handlungsleitende Strategie. Erste Ansätze werden in der Praxis von der Stadt Zürich erarbeitet, die 2008 das langfristige Ziel der 2.000 Watt Gesellschaft in der Gemeindeordnung verankert hat und bei der Zielerreichung auf eine Kombination aller drei Nachhaltigkeitsstrategien setzt (vgl. Kessler et al 2012: 6).

Während der explizite Bezug auf Suffizienz von Seiten der **Stadtentwicklung** weitgehend fehlt, werden aber zum Teil schon seit langer Zeit Strategien und Maßnahmen diskutiert, die energiesuffizientes Verhalten ermöglichen und fördern. Beispiele sind Leitbilder, wie die Stadt der kurzen Wege, Innen- vor Außenentwicklung, neue Balance von Dichte, Offenheit und Mischung sowie die Reduzierung des Flächenverbrauchs bzw. Renaturierung (vgl. Holz-Rau/Scheiner 2005, Gertz 1998). Von Forscherinnen und Forschern im Forschungsfeld Suffizienz wird vermehrt die **Stadtentwicklung/ -planung** als ein mögliches Anwendungsgebiet für Suffizienzpolitik genannt (vgl. Schneidewind/Zahrnt 2013: 71 ff.). Laut LINZ (vgl. 2004: 36 f.) gehören Subventionen, Ordnungsrecht, Planungsrecht, Baurecht, Stadt- und Raumplanung sowie finanzielle Anreize ganz allgemein zu den wichtigsten Maßnahmen, die Suffizienz ermöglichen. Auch der Mobilitäts- und der Gebäudesektor auf städtischer Ebene stehen im Interesse der Suffizienzforschung (vgl. z.B. Linz 2012, Cacilo 2013, Steffen 2013). Diese Studien zielen auf Überlegungen zur Definition von Suffizienz im jeweiligen Sektor, generelle Umsetzungshemmnisse und die Analyse einzelner Maßnahmen oder Strategien ab. PFAHL geht bei seiner Analyse verschiedener Instrumente zur Umsetzung suffizienten Verhaltens auf die beiden Bereiche Raumwärme und Verkehr ein, betrachtet in seiner Analyse aber ausschließlich die Bundesebene (vgl. Pfahl 2002: 171 ff). CACILO (2013) untersucht die Bedeutung von Car Sharing für Suffizienz im Verkehrssektor. STEFFEN (2013) hält neben der Darstellung erster allgemeiner Beispiele für die Umsetzung von Suffizienz im Sektor Bauen und Wohnen ein Plädoyer für eine engagiertere Rahmensetzung der Politik (top-down) und Umsetzung des Suffizienzgedankens durch die Akteure der Baubranche. Erste bottom-up

Ansätze von Seiten der Zivilgesellschaft zur Verbreitung von Suffizienz und anderen Nachhaltigkeitsstrategien auf Stadtebene stellen die Transition-Town Bewegung dar (vgl. Smith 2011).

Auch bei der Betrachtung langfristiger Entwicklungspfade hin zur **Klimaneutralität** auf verschiedenen räumlichen Ebenen spielt Suffizienz bislang kaum eine Rolle. LINZ und SCHERHORN (2011: 3f.) zeigen in einer Metaanalyse von 15 verschiedenen, auf Deutschland bezogenen **Energieszenarien**, dass Energiesuffizienz explizit in keine der Szenariostudien integriert wurde. In einigen Fällen wird lediglich von Verhaltensänderungen ausgegangen, ohne deren Beitrag zur emissionsfreien Energieversorgung bis 2050 näher zu untersuchen (ebd.). Die Autoren betonen die Notwendigkeit der Einbeziehung von Suffizienzmaßnahmen in die Szenarioerstellung. Die Studie *Low Carbon City Wuppertal 2050*, die auf städtischer Ebene Wege und Strategien in Langfristszenarien mit dem Ziel der Klimaneutralität bis 2050 aufzeigt, hat ansatzweise Suffizienzmaßnahmen in einzelnen Szenariopfaden mit integriert (vgl. Reutter et al 2012). In dem Forschungsprojekt wurden erste grobe Abschätzungen zu der Minderungswirkung der Suffizienzstrategien in verschiedenen Sektoren aufgenommen.

Im Forschungsansatz (sustainable) **Transition** ist Energiesuffizienz im Gegensatz zu Energieeffizienz- und Erneuerbaren Energietechnologien bislang noch nicht im Fokus der Anwendung und Übertragung in empirische Studien angelangt. Hier besteht zum einen die Frage, ob Energiesuffizienz in der Stadtplanung ein konkretes Transformationsfeld im Rahmen der *sustainable urban transition* ist. Zum anderen stellt sich die Frage, ob Energiesuffizienz als in erster Linie „nicht-technisch“ orientierte Strategie mit den zentralen Konzepten der Transition-Forschung zu analysieren ist. Und wenn ja, ob theoretische Erweiterungen/Anpassungen vorgenommen werden sollten. Nähere Ausführungen dazu werden in den folgenden Kapiteln vorgenommen.

Obwohl in der Suffizienzforschung die Notwendigkeit eines grundlegenden Systemwandels (**sustainable transition**) hin zur Nachhaltigkeit vielfach diskutiert und betont wird, findet bislang noch keine analytische Einordnung in den theoretischen Bezugsrahmen der hauptsächlich in den Niederlanden entwickelten Transition-Konzepte und -Ansätze statt. Generell ist festzustellen, dass praktische Suffizienzstrategien und ihre Förderung und Verankerung in der Gesellschaft aus theoretisch-analytischer Sicht wenig beleuchtet wurden.

Insgesamt fällt bei der Literaturanalyse des Forschungsfeldes Suffizienz auf, dass die Studien den Begriff Suffizienz teilweise sehr unterschiedlich definieren und zum Bereich der Effizienz abgrenzen bzw. die Abgrenzung offen lassen. Dies ist besonders bei der Analyse möglicher Suffizienzmaßnahmen von Bedeutung. Gemeinsam ist den meisten Suffizienzdiskussionen, dass ein „weiter wie bisher“ nicht nachhaltig ist und es in der zukünftigen Entwicklung zu einem grundlegenden Umdenken hin zu (energie)suffizientem Handeln kommen muss. Was allerdings noch fehlt, ist eine systematische Analyse handlungsrelevanter Akteure auf kommunaler Ebene unter Einbeziehung ihrer Sichtweisen und Handlungsvorstellungen zu Umsetzungsmaßnahmen anhand eines konkreten Bezugsraums. Dies soll in Kapitel 4.2 am Fall Wuppertal vorgenommen werden.

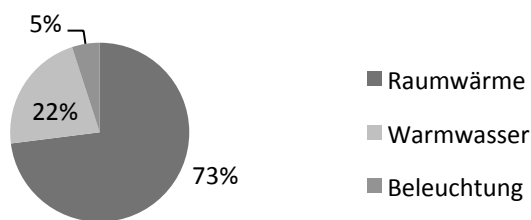
### **Definition des Energiesuffizienzbegriffes und Eingrenzung des Anwendungsfeldes**

Bei der Analyse der Fachliteratur wird deutlich, dass der Stadtentwicklung eine wichtige Rolle bei der praktischen Umsetzung von Suffizienz-Maßnahmen zugesprochen wird. Allerdings gibt es kaum Untersuchungen, die ihre Bedeutung und Möglichkeiten mit Einbezug der Sicht der Beteiligten an konkreten Beispielen analysieren. Da die vorliegende Untersuchung die

Identifizierung und Analyse verschiedener Akteure in Bezug auf ihre Ermöglichung von energiesuffizientem Verhalten zum Gegenstand hat, besteht das Ziel, zur Verkleinerung der bisherigen Forschungslücke beizutragen.

Es wird eine Eingrenzung in Bezug auf die beiden Bereiche des Lebens in der Stadt vorgenommen, die zum einen für einen Großteil klimaschädlicher Treibhausgasemissionen der Städte verantwortlich sind und zum anderen konkrete Auswirkungen auf die Stadtstruktur haben. Es handelt sich dabei um die Bereiche Personenverkehr und Energieversorgung von Haushalten mit Raumwärme.

**Abbildung 1: Prozentuale Anteile der Anwendungsbereiche am Primärenergieverbrauch von Wohngebäuden im Jahr 2013**



Quelle: eigene Darstellung; Datenquelle: Dena 2014: 22

29% der Energienachfrage in Deutschland entfallen auf die Haushalte (vgl. BMWI 2013). Wie in Abbildung 1 zu sehen ist, hat im Bereich der Wohngebäude die Raumwärme mit über 73% den größten Anteil am Primärenergieverbrauch (vgl. Dena 2014: 22).

Der Verkehrsbereich (ohne internationalen Flugverkehr) hat einen Anteil von 25% am Endenergieverbrauch in Deutschland (vgl. BMWI 2013). Hier wiederum beläuft sich der Anteil des Personenverkehrs auf 71% und der des Güterverkehrs auf 29% am Primärenergieverbrauch in 2012 (siehe Abbildung 2) (vgl. UBA 2013).

**Abbildung 2: Prozentuale Anteile der Anwendungsbereiche am Primärenergieverbrauch im Verkehr im Jahr 2012**



Quelle: eigene Darstellung und Berechnung auf Grundlage der Daten des UBA 2013

Im Folgenden wird dargestellt, wie sich Energiesuffizienz auf Ebene der Stadtentwicklung definieren und operationalisieren lässt. Das „pragmatische“ Verständnis von Suffizienz im Sinne von LINZ (2004), das in erster Linie auf Ressourcen sparendes Verhalten im Management, beim Kauf und bei der Nutzung von Gütern und Energie abzielt, liefert einen ersten Ansatzpunkt. Es geht also nicht ausschließlich um das Konsumverhalten einzelner Menschen, das sich durch Verzichtleistungen, Kaufenthaltung oder Bescheidenheit ausdrückt. Sondern das Verständnis schließt alle Teile des wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Lebens mit ein (z.B. Teilnahme an der Arbeitswelt, Gestaltung des öffentlichen Raumes), was den Blick auf die Stadtentwicklung als einen wichtigen Analysebereich ermöglicht.

Noch konkreter geht es im Folgenden um die Verankerung von Verhaltensweisen, welche die (absolute) Reduktion von energieintensiven Gütern und Dienstleistungen im Rahmen der städtischen Infrastruktur bewirken. Dabei setzt das Suffizienz-Verständnis in diesem Paper nicht in erster Linie an der normativen Debatte um individuelle Verhaltensentscheidungen an, sondern richtet die Aufmerksamkeit auf strukturelle Bedingungen für Verhaltensänderung in einem konkreten räumlichen Kontext. Es wird davon ausgegangen, dass die Veränderung der Rahmenbedingungen suffizientes Verhalten, ausgedrückt durch den Nachfragerückgang nach Raumwärmeleistung in Haushalten und Vermeidung von Personenverkehr aufgrund von Verhaltensänderungen, ermöglicht.

Im Themenfeld der Raumwärme geschieht dies durch zwei verschiedene Operationalisierungsansätze:

- **Verringerung der durchschnittlichen Raumtemperatur** gemessen in Grad Celsius
- **Verringerung der beheizten Wohnfläche pro Person** gemessen in m<sup>2</sup>

Im Themenfeld Personenverkehr lassen sich ebenfalls zwei Ansätze unterscheiden:

- **Verkürzung der Wegelängen mit motorisierten Verkehrsmitteln pro Person** gemessen in km
- **Verringerung der Anzahl der Wege mit motorisierten Verkehrsmitteln pro Person** gemessen in der Zahl der Wege

In beiden Themenfeldern lässt sich suffizientes Verhalten auf zwei verschiedenen Entscheidungsebenen untersuchen und durch stadtplanerische und organisatorische Maßnahmen beeinflussen. Zum einen geht es um Handlungsentscheidungen in der Kauf-, Miet- und Investitionsphase verschiedener Akteure (bspw. Kauf bzw. Anmietung von Wohnungen, Investitionen in Verkehrsmittel Auto/Fahrrad). Zum anderen werden Entscheidungen in der Nutzungsphase der Gebäude- und Verkehrsinfrastruktur untersucht (bspw. Wahl der Raumtemperatur, Wahl der Wegelänge und -häufigkeit). Dabei kann zwischen unterschiedlichen Ausprägungen der Nachfragereduzierung differenziert werden, wobei prinzipiell alle Ausprägungen als suffizientes Verhalten gelten. Je nach Einzelfall wird die realistische Möglichkeit der Anwendung zu bewerten sein. Den ersten Fall stellt die vollständige Nachfragereduzierung dar („Null Option“) (bspw. kein Bedarf mehr an einem eigenen Pkw). Der zweite Fall beinhaltet die Verringerung der Nachfrage (bspw. Reduktion der Wohnungsgröße oder Wegelänge). Drittens kann sich suffizientes Verhalten in einer Substitution oder flexiblen Anpassung der Bedarfe ausdrücken (bspw. Home Office anstelle eines auswärtigen Arbeitsplatzes, flexible Wohnungsgrößen, Nutzung von Gemeinschaftsräumen, Car Sharing). Voraussetzung ist hierbei, dass die Nachfrage bzw. Nutzung nicht additiv ist z.B. Nutzung des Car Sharing, wenn ansonsten die Wege mit dem Fahrrad zurückgelegt werden.

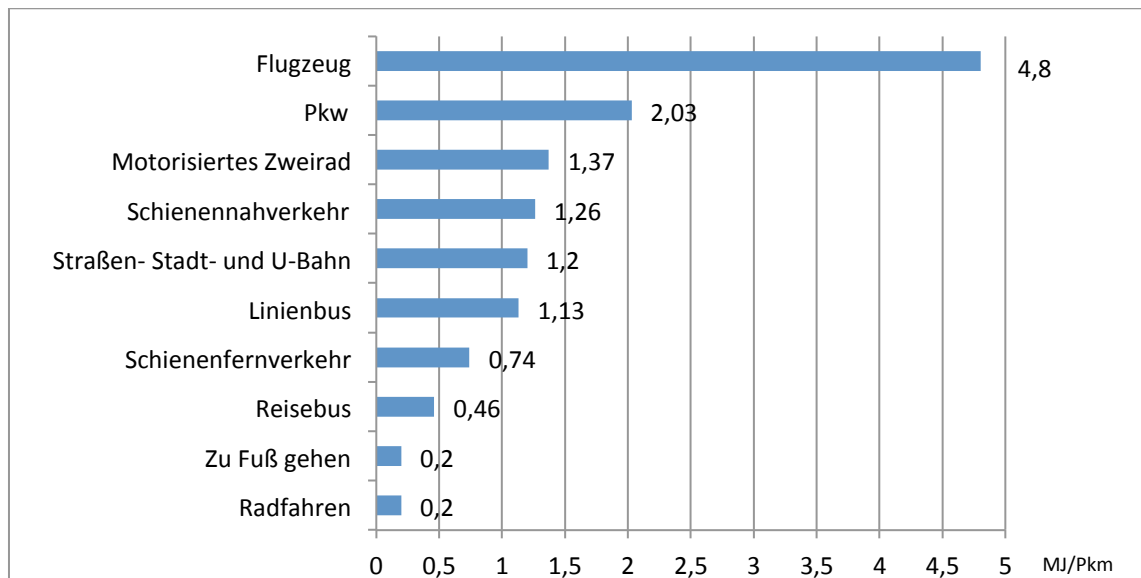
Die Ausdifferenzierung suffizienten Verhaltens macht deutlich, dass zur Definition von energiesuffizientem Verhalten der Begriff „Bedarf“ eine entscheidende Rolle spielt. Abzugrenzen ist der Bedarf vom Begriff „(Grund-)Bedürfnis“. Grundbedürfnisse des Menschen wie bspw. Sicherheit, soziale Beziehungen, Wärme, Kommunikation und Freiheit (Selbstbestimmung) sind als elementar und gegeben anzunehmen. Bedarfe hingegen stellen die spezifische Ausformulierung der Bedürfnisse dar. Da ihre Ausprägung prinzipiell als veränderbar gilt und abhängig von kulturellen, historischen und persönlichen Prägungen ist, bieten sie einen Ansatzpunkt für Verhaltensänderungen (vgl. Pfriem 1996: 265; Paech 2005: 62). Beispielsweise lässt sich das Bedürfnis nach Freiheit durch Mobilität befriedigen. Hier wiederum ist die Befriedigung des Mobilitätsbedarfs mit unterschiedlichen Auswirkungen auf die Energienachfrage und -intensität verbunden, die bei der Energiesuffizienz von Bedeutung sind. So ist

zunächst zwischen geistiger (z.B. Lesen eines neuen Buches, Lernen einer neuen Sprache) und räumlicher Mobilität (z.B. ein Tagesausflug) zu unterscheiden. Bei der tatsächlichen Bedarfsbefriedigung der räumlichen Mobilität (Verkehr) stehen verschiedene Verkehrsmittel zur Verfügung (Auto, Fahrrad, ÖPNV etc.), die wiederum durch nötige Infrastrukturen (Straßen, Parkplätze) ergänzt werden (Nutzungssystem) (vgl. Reichel et al. 2009: 9, Paech 2005: 62). Um eine Verhaltensänderung zu ermöglichen, besteht nun die Möglichkeit, die Rahmenbedingungen und Infrastrukturen auf städtischer Ebene zu beeinflussen.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung werden verschiedene Ansätze einer Suffizienz ermöglichenden Stadt- und Siedlungsentwicklung ausgearbeitet, die eine Untersuchung der Zusammenhänge zwischen der Wahl verschiedener Bedarfsbefriedigungen und deren Ermöglichung anhand verschiedener Beispiele beinhaltet. Dabei wird beispielsweise nicht das Grundbedürfnis nach Freiheit bzw. Mobilität in Frage gestellt, vielmehr werden die Ausprägung der Bedarfsbefriedigungen und die dadurch entstehende Energienachfrage in einem langfristigen Zeitraum untersucht. Es wird im Verkehrsbereich auch nicht die Reduktion der Wegelänge und Wegezahl ohne Rücksicht auf die Wahl des Verkehrsmittels als energiesuffizient definiert, sondern auf die motorisierten Verkehrsmittel beschränkt. Dies lässt sich zum einen dadurch begründen, dass zu Fuß gehen und Radfahren neben der Ortsveränderung auch aufgrund des Wunsches nach körperlicher Fitness, Entspannung und Abwechslung unternommen werden. Zum anderen und das ist noch bedeutsamer, benötigt der Mensch zum Zurücklegen einer Strecke mit motorisierten Verkehrsmitteln Energie, die nicht durch den Menschen selbst bzw. seine Muskelkraft bereitgestellt wird. Die Energie(-dienst-)leistung der Ortsveränderung mit motorisierten Verkehrsmitteln wird daher im vorliegenden Paper als energieintensiv definiert. Natürlich benötigt der nicht-motorisierte Verkehr ebenfalls Energie. Auch wenn es bei den Verkehrsträgern erhebliche Unterschiede gibt, so ist der Energiebedarf beim motorisierten Verkehrsmittel mit dem geringsten Energieverbrauch pro Personenkilometer, dem Reisebus, mehr als doppelt so hoch wie beim zu Fuß gehen und Radfahren (vgl. Abbildung 3). Die dargestellten Werte dienen der Orientierung. Sie sind stark von verschiedenen Annahmen, wie dem Besetzungsgrad der motorisierten Verkehrsmittel, der durchschnittlich zurückgelegten Strecke mit dem jeweiligen Verkehrsmittel und dem Tempo abhängig.



**Abbildung 3: Energieverbrauch pro Pkm verschiedener Verkehrsträger zu Beginn der 2010er Jahre**



Quelle: Pkw bis Reisebus für 2010: IFEU/TREMOD 5.53 (2014); Flugzeug für 2011 Schlesinger et al 2014: 206; Radfahren (10 km/h) und zu Fuß gehen (3 km/h) (bei einem Gewicht von 70 kg): eigene Berechnung nach Herz.at (o.J)

Ähnlich wie im Verkehrsbereich wird im vorliegenden Paper für den Bereich der Raumwärme die energieintensive Energie(-dienst-)leistung definiert als das Bereitstellen von Raumwärme durch die Nutzung verschiedener Energieträger, die über die direkte Nutzung der passiven Sonnenenergie und menschlichen Wärmeabgabe hinausgeht.

Ausgehend von den bisherigen Vorüberlegungen wird energiesuffizientes Verhalten vor dem Kontext der vorliegenden Untersuchung definiert als:

*Verringerung der Nachfrage nach energieintensiven Energie(-dienst-)leistungen aufgrund von Änderungen der Bedarfsbefriedigung in der Kauf- Miet- und Investitionsphase sowie der Nutzungsphase von Gütern und Dienstleistungen*

*(in den Bereichen „Raumwärme privater Haushalte“ und „Personenverkehr“).*

#### **4. Ausformulierung des theoretischen Analysekonzeptes**

Im Folgenden wird nun die Suffizienzstrategie am Beispiel der Stadtentwicklung aus theoretisch-analytischer Sicht anhand einiger zentraler Konzepte der Transition-Forschung diskutiert und analysiert. Erkenntnisleitend ist dabei die Frage, welche Merkmale und Eigenschaften aus dem Bereich der Suffizienz in der Stadtentwicklung zu erkennen sind, die darauf schließen lassen, dass es sich bei diesem Anwendungsbezug um einen möglichen Pfad hin zu einem grundlegenden Systemwechsel im Sinne der *sustainable urban transition* handelt.

Zunächst wird der Ansatz der Transition-Forschung in seinen Grundzügen kurz deskriptiv vorgestellt. Darüber hinaus wird dargestellt, welche Elemente des Ansatzes für die vorliegende Untersuchung und die Beantwortung der Forschungsfrage von Relevanz sind (Kapitel 4.1). Darüber hinaus werden die theoretischen Vorüberlegungen für die Akteursanalyse, die sich hauptsächlich auf den Ansatz des Akteurzentrierten Institutionalismus beziehen, dargestellt (Kapitel 4.2). Anschließend werden in Kapitel 4.3 Maßnahmenkategorien und ausgewählte Wirkungsebenen dargestellt, die die empirische Analyse leiten werden.

## 4.1 Transition-Forschung

In den vergangenen 20 Jahren wurden Wissenschaftsdisziplinen übergreifend der Transition-Ansatz in der Forschung etabliert, um Prozesse, Ursachen und Gestaltung von grundlegenden strukturellen Übergängen (Transitionen) zu neuen Systemen zu untersuchen. Der zuerst in Wissenschaftseinrichtungen in den Niederlande entwickelte Ansatz wird sowohl von systemanalytischen (bspw. Complex System Theory) als auch von politikfeldorientierten (bspw. Policy Cycle) Konzepten beeinflusst (vgl. Schneidewind 2010: 27; Schönberger 2016). Im Gegensatz zu den meisten theoretischen Rahmen zielt er in seiner Gesamtheit nicht nur auf das Beschreiben und Erklären von Übergängen ab, sondern richtet sein Augenmerk auch auf die Mitgestaltung (das Management) heutiger Transitionen. Dadurch kommt sowohl den Forschenden im realen Gestaltungsprozess der Übergänge, als auch den Akteuren der Praxis im Forschungsprozess eine aktive Rolle zu.

Unter dem Transition-Ansatz werden verschiedene Konzepte zusammengefasst, mit deren Hilfe unterschiedliche Fragestellungen in der Empirie beantwortet und Teilaspekte der Transitionen analysiert werden. Zunächst einmal ist festzuhalten, dass bei dem Untersuchungsgegenstand zwischen zwei verschiedene Ausrichtungen unterschieden wird. Dabei handelt es sich zum einen, um **historische Transitionen**, die näher beleuchtet werden. Darunter sind Transformationen im epochalen Sinne zu verstehen, wie bspw. die Veränderung der Form des dominierenden Verkehrsmittels von der Pferdekutsche zum Automobil. Zum anderen stehen im prozessualen Sinn derzeit **andauernde bzw. zukünftig zu gestaltende Transitionen** im Interesse der Forschung, wobei das Hauptaugenmerk auf dem Übergang von einem in ein anderes System liegt (vgl. Markard et al. 2012: 956, Schneidewind et al. 2010: 8). Für die vorliegende Untersuchung ist die zweite Ausrichtung von Transitionen auf derzeitig zu gestaltende Übergänge relevant.

Darüber hinaus ist noch eine weitere Spezifizierung des Transitionbegriffs von Bedeutung. Transition ist zunächst einmal ohne Richtungsbestimmung und Forschungsobjekt zu verstehen. Was genau sich wohin verändert oder welches Ziel durch den Übergang zu einem fundamental anderen Zustand erreicht werden soll, bleibt offen. In der Literatur lassen sich verschiedene Orientierungen erkennen, die mit der Transition-Forschung angesprochen werden. So werden allgemein **sozio-technische Transitionen** untersucht. Dabei stehen sozio-technische Systeme (z.B. das Energiesystem) im Fokus, die durch technische und sozio-kulturelle, aber auch materielle, organisatorische, institutionelle, politische und ökonomische Neuerungen grundlegend verändert werden (vgl. Markard et al. 2012: 956). Der Zusatz sozio-technisch zeigt eine wertneutrale, deskriptiv ausgerichtete Untersuchungsrichtung an und lässt sich sowohl auf historische, als auch auf laufende Transitionen beziehen. Eine normative Spezifizierung des Transitionbegriffs wird durch den Zusatz der Nachhaltigkeit erreicht (**sustainable transitions**). Forschungsvorhaben mit dieser Orientierung zeigen die präferierte Richtung des Übergangs an, sodass die Innovationen, die entwickelt und analysiert werden, der nachhaltigen Entwicklung dienen (sollen) (vgl. Alkemade et al 2011: 5). Das weitere theoretische Konzept dieser Arbeit orientiert sich an diesem Verständnis von Transition. Eine Eingrenzung auf eine konkrete Analysekategorie mit ebenfalls normativer Prägung stellen Forschungsarbeiten zu **Low Carbon oder Post Carbon Transitions** dar (vgl. bspw. Hodson/Marvin 2012: 421 f.). Durch das messbare Ziel, den CO<sub>2</sub> Ausstoß enorm zu reduzieren, um den vom Menschen verursachten Teil des Klimawandels zu vermindern, findet zunächst eine Fokussierung auf die ökologische Dimension der Nachhaltigkeit statt. Durch die Bedrohung des Klimawandels auf die Lebens- und Wirtschaftsweise der heute lebenden Men-

schen und zukünftiger Generationen werden langfristig auch die sozialen und ökonomischen Aspekte der Nachhaltigkeit angesprochen.

Eine weitere Eingrenzung der Untersuchungsgegenstände in der Transition-Forschung betrifft die Anwendungsfelder. Hier kann grundsätzlich zwischen **systemischen, sektoralen und räumlichen Feldern** unterschieden werden. Im Bereich der **systemischen Abgrenzungen** ist festzustellen, dass sich die meisten Transition-Studien explizit oder implizit mit dem Energiesystem (vgl. bspw. Verbong/Geels 2007; Schenk et al 2006; Laes et al. 2014) befassen. Gerade in historischen Analysen werden aber auch andere Systeme beispielsweise im Hygienebereich untersucht (*hygienic transition*) (vgl. Geels 2006). Im Rahmen der Analysen, die auf das Energiesystem fokussieren, wird vielfach eine weitere Eingrenzung auf bestimmte **Sektoren** vorgenommen; beispielsweise auf den Verkehrssektor (sustainable transport sector (Geels et. al (Hrgs.) 2012) oder den Stromsektor (vgl. bspw. Foxon 2012; Verbong et al. 2013). Im vorliegenden Anwendungsfall wird die Betrachtung des Energiesystems auf die Sektoren Mobilität und Energieverbrauch privater Haushalte zur Raumwärme eingegrenzt. Eine weitere Präzisierungsmöglichkeit ist die **räumliche Abgrenzung**. In den vergangenen Jahren sind die städtische und die regionale Ebene (vgl. bspw. Hodson et al. 2011; Späth/Rohracher 2011; O’Riordan, T. 2013) verstärkt in das Interesse der Untersuchungen gerückt (*urban transitions*). Seit Beginn der Ausarbeitung des Transition-Ansatzes steht bereits die nationale Ebene im Zentrum (bspw. Geels/Schot 2007; Foxon et al. 2012; Laes et al. 2014). In der vorliegenden Fallstudie stellt die städtische Ebene den Untersuchungsraum dar.

Die Wahl der räumlichen Ebene hängt zum Teil auch mit den angewendeten Konzepten der Transition-Forschung zusammen, von denen die zentralen im Folgenden kurz vorgestellt werden. Zunächst bleibt noch festzuhalten, dass Transition im vorliegenden Artikel auf die Entwicklung hin zu einem nachhaltigen Energiesystem in der Stadt ausgerichtet ist (*transition toward a sustainable urban energy system*). Welche Wege dorthin führen können und welche genauen Eigenschaften und Akteure das neue System auszeichnen kann, wird noch zu untersuchen sein.

Im Zentrum der zukunftsorientierten Transition-Forschung stehen der **Transition Management Ansatz** und seine theoretischen Konzepte zur Strukturierung und Analyse der Übergangsprozesse (vgl. bspw. Kemp et al. 2007, Loorbach/ Lijnis Huffenreuter 2013). Erkenntnisleitend sind dabei die Fragen, wie (nachhaltige) Systemübergänge gelingen und wie Transitionen effektiv beeinflusst werden können. Das Begriffs- und Kategoriensystem, das in den einzelnen Konzepten entwickelt wurde, bildet den Analyserahmen zur theoriegeleiteten Erfassung von möglichen Faktoren, die die Übergänge beeinflussen und gestalten und die neuen Systemeigenschaften bilden. Da Suffizienz als eine der drei Nachhaltigkeitsstrategien bislang wenig systematisch daraufhin untersucht wurde, welchen Beitrag sie zu einem nachhaltigen Energiesystem leisten kann, werden Erklärungsmuster aus verschiedenen Konzepten zusammengetragen.

Der **Transition Enabling Cycle** wurde von ROTMANS und LOORBACH (vgl. ebd. 2010) federführend ausgearbeitet und dient der Beschreibung und Strukturierung von Schritten/Phasen, die für das Management von Transition wichtig sind (vgl. Abbildung 4). Das Bild des Zyklus zeigt an, dass Schritte sich gegenseitig beeinflussen und einem beständigen Wandlungsprozess unterliegen und die Schritte nicht zwangsläufig sequenziell ablaufen müssen bzw. an einem festen Punkt beginnen. Eine der vier Schritte des Cycles ist die **Problemanalyse**, mit der Systemwissen generiert wird. In dieser strategischen Phase geht es um die Identifikation von Hauptakteuren des Anwendungsfeldes. Darüber hinaus werden

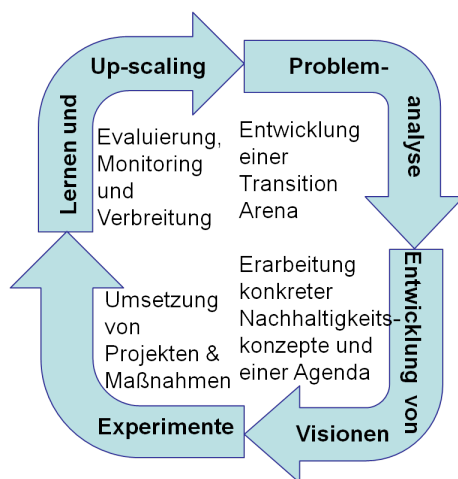
die Interessen, Positionen und Handlungsressourcen dieser Akteure analysiert. Kommen die Akteure der Transition Arena dann zusammen, wird das Problem strukturiert, sowie mögliche Chancen, Hemmnisse und Ansatzhebel identifiziert, die den Transitionprozess beeinflussen. Dabei ist darauf zu achten, dass nicht nur die Akteure der vorherrschenden Machtstrukturen in dieser Phase mit einbezogen werden, sondern auch innovative Akteure, die neue Sichtweisen mit einfließen lassen können (*front runners*) (vgl. Loorbach 2010: 174).

In der zweiten Phase des *Transition enabling cycles* steht die partizipative Entwicklung von **Visionen und Szenarien** im Vordergrund. Dabei geht es aus taktischer Sicht um die Erarbeitung konkreter Maßnahmen, Wege und Agenden für den Transitionprozess, die in die gewünschte Richtung führen (vgl. ebd: 175). Ein besonderes Augenmerk wird hierbei auf Beseitigung der Barrieren gelegt, die regulatoriver, institutioneller oder auch ökonomischer Art sein können. Darüber hinaus können auch Konsumentenverhalten, die physische Infrastruktur und bestimmte Technologien zu den Barrieren zählen. Mit der Zeit kann es passieren, dass Maßnahmen und Konzepte an die tatsächliche Entwicklung angepasst werden.

Die nächste Phase besteht aus der Umsetzung von konkreten Projekten und Maßnahmen. Die Durchführung und wissenschaftliche Begleitung der **Experimente** stehen im Zentrum der operationalen Aktivitäten (vgl. Schneidewind et al 2010: 11). Sie stellen einen wichtigen Meilenstein zur tatsächlichen Veränderung und Wandlung der Systeme und Subsysteme dar.

In der Phase des **Lernen und Up-scaling** geht es um die Evaluierung und die Verbreitung von Umsetzungsmaßnahmen aus der experimentellen Phase. Dabei stehen sowohl die einzelnen Maßnahmen als auch der gesamte Transitionweg hin zu einem Systemwechsel im Vordergrund der Reflexion (vgl. ebd: 12). Durch positive Ergebnisse der Evaluierung wird die Weiterverbreitung der Maßnahmen gefördert.

**Abbildung 4: Transition enabling cycle**



Quelle: eigene Darstellung nach Loorbach 2010: 173; Schneidewind et al 2010: 12

Das Konzept des *Transition enabling cycle* dient im Folgenden dazu, das Forschungsfeld der Suffizienz in der Stadtentwicklung als Strategie zur Förderung nachhaltiger Entwicklung zu strukturieren. Darüber hinaus werden die Arbeitsschritte der vorliegenden Untersuchung in den Cycle eingeordnet und orientieren sich in der inhaltlichen Ausgestaltung wiederum an einzelnen Phasen des Cycles. Die empirische Untersuchung beinhaltet die Phase der Problemanalyse, einer Akteursauswertung und der Entwicklung einer Transition Arena. Außerdem werden erste Ansatzpunkte und konkrete Maßnahmen für die Förderung von energieeffizientem Verhalten auf Ebene der Stadtentwicklung definiert. Erste Visionsentwicklungen

und Szenarienerstellung zur Energiesuffizienz in der Stadtplanung gibt es, wie oben besprochen, von der Stadt Zürich, für schrumpfende Städte wurde diese Phase bislang nicht ausgearbeitet. Auch zu Realexperimenten, der Evaluierung und Weiterverbreitung besteht Aktionsbedarf.

Ein zweites zentrales Konzept der Transition Forschung ist die Multi-Level-Perspektive (**MLP**). Zum einen wird das Konzept genutzt, um zu strukturieren und zu analysieren, wie historische Transition abgelaufen sind. Erkenntnisleitend ist dabei die Frage, welche Dynamiken und Muster den Transition Prozess kennzeichnen (vgl. Geels 2002: 1258; Späth/Rohracher 2012). Zum anderen wird die MLP angewendet, um mögliche, zukünftige oder gerade ablaufende Transitionen auf verschiedenen Ebenen zu beschreiben und zu analysieren. Dies geschieht in Verbindung mit der Ausarbeitung von Handlungsoptionen und der Frage, wie und von welchen Elementen die Entwicklung von Strategien beeinflusst werden (vgl. Foxon et al 2012: 2).

Dem Konzept zufolge finden die Transitionen aufgrund von Entwicklungen auf drei verschiedenen funktionalen Ebenen (levels) statt, wobei die Ebenen auch miteinander interagieren: auf der Ebene der sozio-technischen **Landschaft** (landscape) laufen Prozesse ab, die von den Akteuren des Anwendungsfeldes kaum direkt beeinflusst werden können und sich nur über lange Zeiträume wandeln (vgl. Geels/Schot 2007: 400). Dazu zählen beispielsweise makroökonomische Entwicklungen, klimatische Veränderungen oder kulturelle Normen und Wertvorstellungen. Diese exogenen Prozesse bilden die Makroebene und bauen Druck zum Wandel auf der Mesoebene auf (ebd.). Das sozio-technische **Regime** bildet die Mesoebene. Diese ist geprägt von drei miteinander verbundenen Dimensionen, die sich gegenseitig stabilisieren: erstens vom Netzwerk der Hauptakteure des Anwendungsfeldes, zweitens von formalen, normativen sowie kognitiven Regeln und drittens von materiellen und technischen Elementen (vgl. Verbong/Geels 2007: 1026). Bei einer Transition findet ein grundlegender Wandel der Dimensionen des bis dahin stabilen Regimes statt und führt zu einem andersartigen Set von Hauptakteuren, gemeinsam anerkannten Verhaltensweisen, Gesetzen und Standards sowie Infrastrukturen. Auf der Mikroebene ist die sozio-technische **Nische** (niche) zu verorten, wo sich Innovationen und neue strukturelle Konfigurationen entwickeln. In der Literatur gibt es verschiedene Möglichkeiten darüber, wie sich Nischen verorten lassen. So kann es sich dabei um Marktnischen (z.B. vegane Produkte) oder um technologische Nischenprodukte (z.B. Elektroautos) handeln (vgl. ebd.). Andere AutorInnen definieren Nischen auch geographisch als abgegrenzte Orte z.B. Städte oder Regionen, in denen neue Strategien, Technologien und Verhaltensmuster erprobt und vom allgemeinen Wettbewerb vorerst verschont werden (vgl. Hodson/Marvin 2012: 424).

Ein grundlegender Wandel im Sinne einer Transition findet statt, wenn Entwicklungen auf allen drei Ebenen sich verbinden und gegenseitig bestärken (vgl. Verbong/Geels 2007: 1026). So entsteht Druck zur Veränderung des aktuellen Regimes auf der Landschafts- und/oder der Nischenebene. Dadurch wiederum entstehen Möglichkeitenfenster (*windows of opportunities*) für Nischeninnovationen mit ihren Akteuren und Institutionen, die das alte Regime ersetzen können.

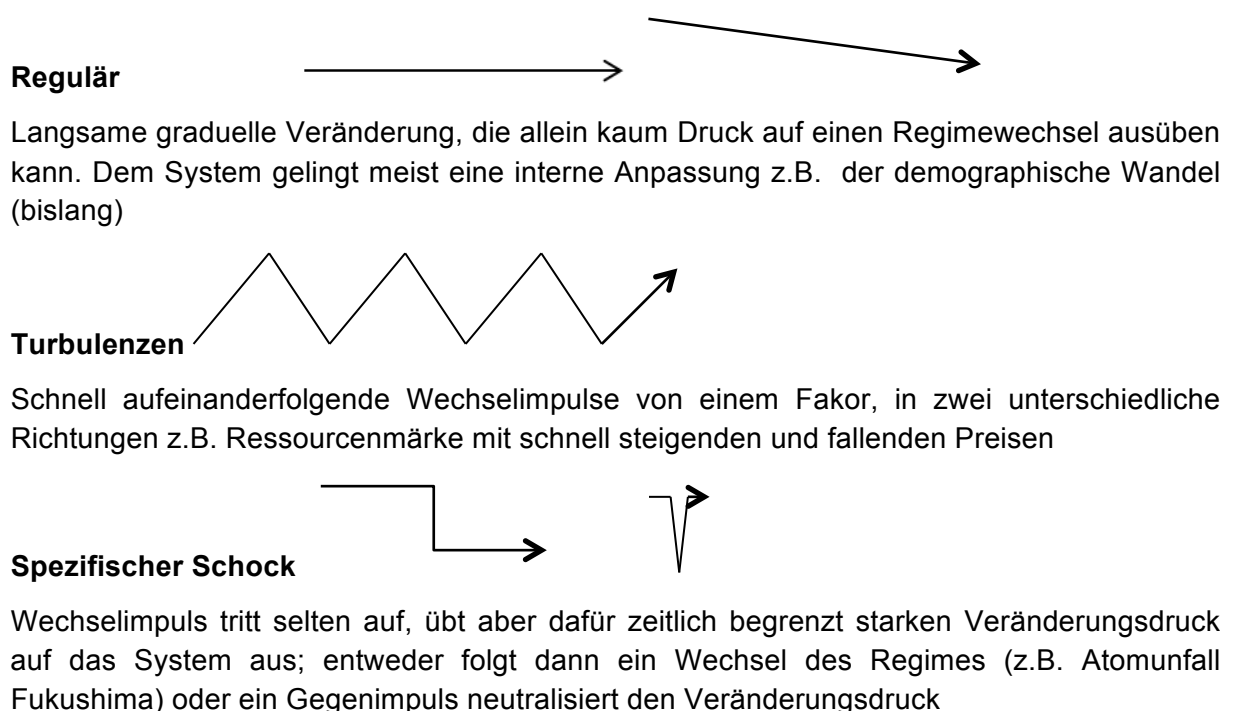
Die Frage, warum und wie manche Nischen zu Regimen werden, spielt im MLP Konzept eine wichtige Rolle und wird darüber hinaus im Rahmen der Transition-Forschung um das Konzept des **Strategic Niche Management** (SNM) erweitert (vgl. Maassen 2012: 443). VERBONG et al (2013: 118) führen aus, dass beim SNM Entwicklungen innerhalb der Nische untersucht werden, die als notwendige, aber nicht hinreichende Voraussetzungen gelten, damit sich Nischen so weit entwickeln, um das vorherrschende Regime ersetzen zu

können. Dabei werden drei Prozesse ausgemacht, die die Akteure der Nischen betreffen und bei der Weiterentwicklung dieser Nischen eine zentrale Bedeutung haben (vgl. Kemp et al. 1998: 189 ff; Seyfang et al 2014):

- a) Artikulation von Erwartungen und Visionen
- b) Bildung sozialer Netzwerke
- c) Lernprozesse bei der Anwendung und Weiterverbreitung sowie der Wertschätzung von Innovationen

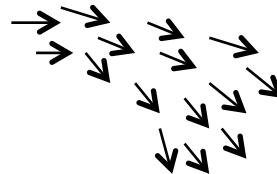
Es fällt auf, dass diese drei Prozesse auch im *Transition enabeling cycle* in der Phase der Problemanalyse, Entwicklung von Visionen sowie Lernen und Up-cycling eine wichtige Rolle spielen. Dies kann dadurch begründet werden, dass das Ziel des älteren SNM ebenfalls die Unterstützung von Transitionen zu einem nachhaltigeren Produktions- und Konsumverhalten ist. Trotz des Managementanspruchs sehen VERBONG et al. (2013) die Hauptanwendung des SNM als Analyseinstrument von vergangenen oder laufenden Nischenentwicklungen. Bei empirischen Anwendungen des MLP-Konzeptes stehen bislang technologische Innovationen, die vor dem Hintergrund ihrer sozio-kulturellen Implikationen untersucht werden, im Forschungsinteresse (vgl. bspw. Kemp et al 1998; Verbong/Geels 2007; van den Bergh et al. 2011). Im Zentrum der Energiesuffizienz in der Stadtentwicklung sind aber eher planerische und organisatorische Veränderungen. Um das Anwendungsfeld des Konzeptes zu erweitern, werden daher im Laufe des Artikels die Untersuchungsmuster der MLP auf Strategien übertragen, die die Energiesuffizienz fördern.

Welche Faktoren der Landschaftsebene auf den Transitionprozess Einfluss haben können, und welche Formen sie im Veränderungsprozess annehmen, um externen Druck auf das vorherrschende Regime auszuüben, haben unter anderem LOORBACH und LIJNIS HUF-FENREUTER (2013) untersucht. In Anlehnung an eine Typologie von SUAREZ und OLIVIA (2005) haben sie fünf verschiedene **Arten der Veränderung** definiert:



### **Disruptive Veränderung** (Veränderung in einer Dimension)

Über einen langen Zeitraum baut sich Veränderungsdruck auf, der an Bedeutung und Intensität zunimmt; der Impuls tritt eher selten auf und führt immer zu tiefgreifenden Veränderungen des Systems z.B. Demographische Veränderungen, wenn dadurch bisherige Systeme gefährdet werden (bspw. Abwasserkanäle, soziale Sicherungssysteme wie Rente etc.)



### **Lawine** (Veränderungen in mehreren Dimensionen)

Mehrere Faktoren der Landschaftsebene üben relativ schnell Druck hin zu tiefgreifenden Veränderungen des Systems aus. Das Auftreten ist eher selten z.B. Extremwetterereignisse, Bewertung des Klimawandels durch die Gesellschaft verändert durch mediale Berichterstattung und Fachpublikationen

Bereits 2007 haben GEELS und SCHOT, ebenfalls aufbauend auf der Typologie von SUAREZ und OLIVIA (2005), eine Typologie von Transition Pathways erarbeitet, um der Vielfalt der Transitionsmuster gerecht zu werden. Während sie zur Darstellung der Veränderungsprozesse auf Landschaftsebene die oben vorgestellten Typen nutzen (mit Ausnahme der Turbulenzen), unterscheiden sie auf der Nischenebene die Zustände,:

- a) dass Nischeninnovationen noch nicht ausreichend entwickelt sind, um mit dem Regime zu konkurrieren
- b) dass einzelne Nischeninnovationen sich bereits ausreichend entwickelt haben, um in Konkurrenz zu den Technologien und Praktiken des vorherrschenden Regimes zu treten.

GEELS und SCHOT (2007) definieren vier idealtypische Transition Pathways, wobei sie darauf hinweisen, dass es in der Praxis zu Überschneidungen kommen kann.

#### **P1 Transformation (*transformation*) (Disruptive Veränderung plus Nischeninnovationen nicht ausreichend entwickelt):**

Wenn der Druck durch die Landschaftsebene moderat, aber beständig ist (disruptive Veränderung) und Nischeninnovationen noch nicht ausreichend entwickelt sind, werden die Regimeakteure inkrementelle Innovationen entwickeln, um das Regime von innen zu verändern und anzupassen. Nischeninnovationen und -akteure werden zwar in das vorherrschende Regime mit aufgenommen, übernehmen aber nicht das System. Ein Beispiel aus der Vergangenheit ist die Transition von den Latrinen zum Abwassersystem Ende des 19. Jahrhunderts (vgl. ebd. 406f.).

#### **P2 Wechselnde Ausrichtung und Neustrukturierung (*de-alignment and re-alignment*) (Lawine trifft auf nicht ausreichend entwickelte Nischeninnovationen)**

Wenn der Veränderungsdruck auf Landschaftsebene von verschiedenen Dimensionen ausgeht und innerhalb relativ kurzer Zeit starken Veränderungsdruck ausübt (Lawine), führt dies dazu, dass die Regimeakteure durch die auftretenden Probleme das Vertrauen in das vorherrschende Regime verlieren. Ist keine Nischeninnovation ausreichend entwickelt, werden

verschiedene Nischeninnovationen nebeneinander existieren und um Aufmerksamkeit und Ressourcen kämpfen. Wenn sich eine Nischeninnovation durchsetzen kann, kommt es zur Neustrukturierung des Regimes. Der Übergang von Kutschen zu pferdegezogenen Bahnen bis zum Automobil in Amerika ist ein Beispiel für diesen Transition Pathway (vgl. ebd: 408).

### **P3 Technologische Substitution (*technological substitution*) (spezifischer Schock oder Lawine treffen auf einzelne weit entwickelte Nischeninnovationen)**

Ist der Veränderungsdruck der Landschaftsebene auf das Regime hoch (spezifischer Schock oder Lawine), wenn einzelne Nischeninnovationen bereits so weit entwickelt sind, dass sie in Konkurrenz zu den Technologien und Praktiken des vorherrschenden Regimes treten, werden die Nischeninnovationen ein neues Regime definieren. Ein Beispiel ist der Übergang vom Segel- zum Dampfschiff in Großbritannien im 19. Jahrhundert (vgl. ebd. 409)

### **P4 Umgestaltung (*reconfiguration*) (disruptive Veränderung oder Lawine trifft auf entwickelte Nischeninnovationen)**

Auf Nischenebene werden Innovationen als Zusatzkomponenten oder Ersatzteile für Technologien oder Praktiken der Regimeebene entwickelt. Nischen- und Regimeakteure arbeiten zusammen. Mit der Zeit kommt es durch den Austausch der Komponenten zu einem grundlegenden Wechsel der Regimearchitektur. Der Wechsel von traditionellen Fabriken zur Massenproduktion ist ein Beispiel für diesen Transition Pathway (vgl. ebd. 411).

Die Typologie ermöglicht auch eine differenzierte Untersuchung laufender und beginnender Transitionprozesse, weist aber einige Schwachstellen auf. Die Bezeichnungen der einzelnen Entwicklungspfade sind teilweise nicht sehr eingängig oder klar abzugrenzen. So wird der Begriff „**Transformation**“ im Sprachgebrauch oft mit Transition gleichgesetzt und eignet sich als Bezeichnung eines bestimmten Transition Pathways nur bedingt. Der Begriff „**technologische Substitution**“ bezieht sich auf den klassischen Weg der Transition nach dem MLP Konzept, ist durch den Zusatz „technologisch“ aber zu eingeschränkt und lässt vermuten, dass lediglich eine Technologie ausgetauscht wird, der Rest des Systems aber weiterhin bestehen bleibt, was bei grundlegenden Transitionen nicht der Fall ist.

Ein weiterer Schwachpunkt ist die Zweiteilung in der Entwicklung der Nischeninnovationen, denn in der Ausformulierung der Pathways tritt eine dritte Unterscheidung auf. Die Radikalität der Innovationen bzw. Kompatibilität mit existierenden Technologien und Praktiken ist zwischen P3 und P4, die beide entwickelte Nischeninnovationen als Merkmal haben, unterschiedlich. In P3 können einzelne oder eine radikale Innovation den Wettbewerb mit den bis dahin vorherrschenden Systemkomponenten gewinnen und ein neues Regime aufbauen. Im P4 geschieht der Regimewechsel durch ein Aufeinanderfolgen von vielen Innovationen, die als Zusatzkomponenten in das bestehende Regime eingearbeitet werden und erst mit der Zeit das Regime grundlegend verändern. Neben nicht ausreichend entwickelten Nischeninnovationen (a), kann zwischen bereits entwickelten, einzelnen grundlegenden Nischeninnovationen (b1) und bereits entwickelten Nischeninnovationen als adds-on und Austauschkomponenten (b2) unterschieden werden.

Die Einteilung in Transition Pathways von GEELS und SCHOT (2007) ist für die weitere Untersuchung von Suffizienz in der Stadtentwicklung interessant, da sie Anhaltspunkte für die Analyse der suffizienzfördernden Maßnahmen im Nachhaltigkeitsprozess bietet. Sie gibt Anhaltspunkte zur Untersuchung, um welche Art von Innovationen es sich im Forschungsfeld handelt und wie weit sie entwickelt sind. Darüber hinaus richtet sie das Augenmerk auf Entwicklungen der Landschaftsebene, die vermutlich für langfristige Veränderungen wie Verhaltensanpassungen hin zur Suffizienz entscheidend sein können. Außerdem entschärft die



Typologie einen häufig diskutierten Kritikpunkt des MLP Konzeptes. Ein Schwachpunkt, auf den in der Literatur hingewiesen wird, ist die zu sehr vereinfachende Annahme der Aufteilung und Trennung von Akteuren, die entweder in der Nische oder im Regime aktiv sind (vgl. Markard et al. 2012: 963). Bei den Typen P1 und P4 wird deutlich, dass durchaus Akteure, die dem vorherrschenden Regime zugeordnet werden, bei der Bildung und Etablierung von Innovationen maßgeblich beteiligt sein können. Somit kann sich das Regime von innen heraus zu einem anderen Regime entwickeln, ohne dass es einen radikalen Regimewechsel mit grundlegend anderen Akteuren und radikal neuen Innovationen geben muss. Dies wiederum führt auch zu dem generellen Problem der abstrakten und konzeptionellen Trennung von Nische, Regime und Landschaft im MLP-Konzept, die in der Empirie nicht immer aufrecht erhalten werden kann (vgl. Berkhout et al. 2003: 8; Maassen 2012: 444). Je nach Anwendungsfeld und Systemgrenzen ist die Unterteilung unterschiedlich kompliziert. Dies gilt beispielsweise auch bei der Konzeptionalisierung und Operationalisierung der städtischen Ebene in der Transition-Forschung. Die Rolle der Stadt ist erst vor wenigen Jahren in den Fokus gerückt. Zu Beginn wurde das MLP-Konzept hauptsächlich auf die Analyse und Gestaltung von nationalen Transitionen angewendet. Unklar bleibt bislang, wie die lokale Ebene im MLP Konzept verortet wird (vgl. Hodson/Marvin 2011: 58). Dabei wird die Stadt sowohl als **Nische** konzeptionalisiert, wo sich in einem räumlich begrenzten Gebiet Innovationen entwickeln können, als auch als **Regime** mit lokalen Akteuren, Technologien und Institutionen definiert, die unter Wandlungsdruck geraten können. Darüber hinaus wird die Stadt (politisch-administrative) auch als zentraler **Akteur** im Transitionprozess angesehen (vgl. Hodson et al. 2011:199 ff; Hodson/Marvin 2012: 423). SPÄTH und ROHRACHER (2012: 466) lokalisieren die städtische Ebene **außerhalb** oder vielmehr quer zu den Ebenen von Nische, Regime und Landschaft. Ihrer Meinung nach ist die lokale Ebene groß genug, um Regimeeigenschaften zu entwickeln und gleichzeitig über Nischenentwicklungen und allgemeine gesellschaftliche, wirtschaftliche und ökologische Trends Druck auf das Regime auszuüben (vgl. ebd.). Die große Pluralität bei der Konzeptionalisierung der städtischen Ebene in der Transition-Forschung weist auf eine gewisse Beliebigkeit der Anwendung hin, ermöglicht aber auch einen fall- und fragespezifischen Gebrauchszuschnitt in der Forschung.

Ein weiterer Kritikpunkt am MLP-Konzept ist die vereinfachende Annahme, dass Regimewechsel auf Ebene technischer Nischen entstehen und dort entscheidend vorbereitet werden (vgl. Berkhout et al 2003: 1). COOK (2011: 108 f) zeigt in seinen Untersuchungen, dass auch im Regime Ökoinnovationen entstehen können und Regime als Vorbilder dienen, in denen sich über einen gewissen Zeitraum Innovationen erfolgreich etabliert und zu grundlegend neuen Systemkonfigurationen geführt haben.

Des Weiteren wird in der Fachliteratur darauf hingewiesen, dass dem MLP-Konzept der Punkt der „kreativen Zerstörung“ (vgl. Cook 2011: 109) beispielsweise durch Shocks (Ölpreis) oder Krisen (politisch oder ökologisch) als Auslöser für Innovationen fehlt. Als Motor des Regimewechsels wird im MLP-Konzept eine allgemeine Erleuchtung gesehen, die auf einer wachsenden Aufmerksamkeit für das Problem und die Notwendigkeit des Wandels basiert (vgl. ebd.). Dabei stellen sich zwei Fragen, die bei der Anwendung des Konzeptes von Bedeutung sind. Erstens: Wie radikal und schnell muss der Regimewechsel ablaufen? Die Nutzung von Windkraft zur Stromerzeugung gilt als radikale Innovation, die einen Regimewechsel darstellt. Dabei wurden Windturbinen schon seit den 1920er Jahren in Dänemark zur Stromerzeugung entwickelt, aber erst ab den 1970er verstärkt ausgebaut (vgl. Cook 2011:112) und besitzen heute noch unausgeschöpftes Entfaltungspotenzial. Das Beispiel zeigt, dass zumindest die Schnelligkeit, mit der sich Nischen entfalten über mehrere Jahrzehnte hinziehen kann. Und zweitens: Wer sind die Gewinner und Verlierer des unter-

suchten Transitionprozesses? (vgl. van den Bergh et al. 2011). Dieser Aspekt ist für eine Akteursanalyse im Rahmen des *Transition enabeling cycles* in der Phase der Problemanalyse von Interesse und kann mögliche Ablehnungen bei der Umsetzung des Transition Managements frühzeitig anzeigen. Daher wird er auch bei der Akteursanalyse des neuen Anwendungsfeldes der Energiesuffizienz in der Stadtentwicklung Beachtung finden.

Die Tatsache, dass es in einigen Sektoren viele verschiedene nachhaltige Nischeninnovationen und damit mögliche Transitionspfade hin zu nachhaltigen Entwicklungen gibt, zeigt die Bedeutung von Visions- und Szenarienentwicklung im Laufe des Transition Managements auf. So können verschiedene Wege im Vorhinein theoretisch ausgearbeitet und bewertet werden. Beispielsweise werden in der Nachhaltigkeitsdiskussion in jeder der drei maßgeblichen Strategien Effizienz, Konsistenz und Suffizienz Lösungsansätze zur nachhaltigen Lebens- und Wirtschaftsweise gesehen. Es besteht auch Einigkeit, dass die Strategien gemeinsam wirken. Somit ist es denkbar, dass Innovationen in jeder Strategie schließlich zusammen ein neues Regime bilden können. Auch in der Stadt wird es verschiedene Nischeninnovationen geben, die das Potenzial haben, das vorherrschende Energieregime zu wandeln. Eine Methode zur Erstellung von Szenarien ist die Methode der **transition scenarios**, die in ihrer Entwicklung stark an die theoretisch-konzeptionellen Vorüberlegungen der Transition-Forschung angelehnt ist. Die hauptsächlich von SONDEIJKER (2009) entwickelte Methode verbindet inhaltliche Kriterien mit Prozesskriterien zur Erstellung von Szenarien mit quantitativen und qualitativen Elementen. Dabei wird auf den Entwurf von Zukunftsbildern und Umsetzungswegen Wert gelegt, die auf langfristige strukturelle Veränderungen auf der Systemebene abzielen (weiterführende Literatur: Sondeijker 2009).

Bevor nun zentrale Thesen für die Problem- und Maßnahmenanalyse zur Förderung der Energiesuffizienz auf städtischer Ebene aus den theoretischen Vorüberlegungen der Transition-Forschung abgeleitet werden, stellt der folgenden Abschnitt die Vorteile der städtischen Ebene zur Untersuchung von nachhaltigen Transitionen auf Grundlage der Transition-Forschung und seiner Konzepte heraus.

SPÄTH und ROHRACHER (2012: 475) machen deutlich, dass Städte oft nicht nur einen günstigen Raum für Experimente bilden, sondern sie überbrücken die Nische-Regime Unterscheidung und bieten einen einheitlichen sozialen Kontext für die Integration soziotechnischer Konfigurationen. Die Nähe der Akteure untereinander und direkte Auswirkung der getroffenen Maßnahmenentscheidungen auf die alltägliche Lebenswelt sind Vorzüge dieser Ebene.

Ein weiterer Vorteil der städtischen Ebene ist, dass Städte oder Regionen in der Maßnahmeneinführung manchmal schneller als der Nationalstaat sind, da lokale Besonderheiten schnellere Handlungen ermöglichen bzw. erfordern z.B. ist ein Gesetz gegen Luftverschmutzung in Los Angeles in den 1960er Jahren aufgrund der schlechten Luftqualität durch Abgase eingeführt worden, während in Kalifornien und auf nationaler Ebene ein solches Gesetz nicht mehrheitsfähig gewesen wäre (vgl. Cook 2011: 112). So können Städte als Vorreiter für die höheren administrativen Ebenen dienen.

HODSON und MARVIN (2012) stellen heraus, dass im Transition-Ansatz das Regime üblicherweise auf nationaler Ebene verortet wird. Wenn nun von *urban low carbon transition* gesprochen wird, ist das Energieregime auf eine andere räumliche Ebene als der nationalen angesiedelt. Das verändert sowohl die Bedeutung der Stadt also auch des Regimes und fordert vermittelnde Organisationen, die den Übergang gestalten (vgl. Hodson/Marvin 2012:

423). Wer diese Akteure auf städtischer Ebene sein können, wird in der Fallstudie für Wuppertal untersucht.

Transition-Forschung und seine Konzepte scheinen nach Analyse der Literatur ein geeigneter theoretisch-analytischer Rahmen zu sein, um Energiesuffizienz als Nachhaltigkeitsstrategie in bestimmten Anwendungsfeldern (Raumwärme und Personenverkehr privater Haushalte) aus der bisher vorherrschenden rein theoretischen Betrachtungsweise (vgl. bspw. Stengel 2011b) empirisch auf der Ebene der Stadtentwicklung an einem konkreten Fall zu untersuchen. Zusammenfassend werden nun noch einmal die wesentlichen Erkenntnisse und Thesen für die weitere Untersuchung dargestellt.

Im Zentrum der Fallstudie steht die Entwicklung einer nachhaltigen Transition des Energiesystems auf städtischer Ebene (*sustainable urban energy transition*), wobei der Beitrag der Energiesuffizienz als eine Strategie der Nachhaltigkeitsförderung in den Feldern Personenverkehr und Raumwärme untersucht wird. Als theoretischer Analyseansatz wird die Transition-Forschung mit einigen Konzepten gewählt, um das Forschungsfeld zu strukturieren und relevante Erklärungsmuster herauszuarbeiten. Der normativ geprägte Ansatz bietet sich an, da er eine umfassende Analyse des Handlungsfeldes auf verschiedenen Ebenen ermöglicht und darüber hinaus geeignet ist, gerade ablaufende und zukünftig zu entwickelnde Wandlungsprozesse zu strukturieren und vorauszudenken. Vom Konzept des **Transition enabling cycles** ist für die nachfolgende Betrachtung die **Phase der Problemanalyse** von Bedeutung. Demzufolge wird eine Identifikation von Hauptakteuren im Feld Förderung von Suffizienz im Bereich Raumwärme und Personenverkehr auf städtischer Ebene vorgenommen. Es werden die Interessen, Positionen und Handlungsressourcen dieser Akteure analysiert.

Auf Basis der Einteilung **Landschaft, Regime und Nische** des MLP Konzeptes wird untersucht, ob Energiesuffizienz und deren Förderung auf Stadtebene als Innovationsstrategien zu einer Transition hin zur Nachhaltigkeit führen. Das vorherrschende Regime wird definiert als derzeitige Lebens- und Wirtschaftsweise in den Bereichen Wohnen und Personenverkehr im Untersuchungsgebiet. Bestimmt werden diese vom Netzwerk der Hauptakteure, von formalen, normativen sowie kognitiven Regeln und von materiellen und technischen Elementen (bspw. infrastrukturelle Ausstattung). Die Wechselwirkungen zur Ebene der Nische und Landschaft werden anhand der Annahmen des **Transition Pathways** untersucht.

#### **Thesen:**

**These 1:** Strategien und Maßnahmen im Politikfeld „Energiesuffizienz(förderung)“ am Beispiel der Stadtentwicklung sind als Nischenstrategie (aus theoretischer Sicht) geeignet, um den Übergang zu einem nahezu klimaneutralen, nachhaltigen Energiesystem in der Stadt mitzugestalten.

**These 2:** Die Ausrichtung der Lebens- und Wirtschaftsweise an den Indikatoren energiesuffizienten Verhaltens im städtischen Raum bedeutet einen grundlegenden Wandel (Transition) der bisherigen Gegebenheiten und Strukturen zu einer anderen Lebens- und Wirtschaftsweise..

**These 3:** Der radikale Wandel im Kontext der Energiesuffizienz ist nicht die Technologie oder Maßnahme an sich, sondern das Ende einer jahrzehntelangen Entwicklung, die durch Nachfragewachstum bei vielen energieintensiven Verhaltensweisen geprägt ist, und die dahinterstehende Bewertung durch die Gesellschaft. Auf die Typologie des Transition Pathway bezogen, bedeutet dies P4 **Umgestaltung** (*reconfiguration*) (Lawine (Landschaftsebene) trifft auf entwickelte Nischeninnovationen als add-on und Austauschkomponenten).

## 4.2 Der Akteurzentrierte Institutionalismus

Der Transition-Ansatz betont in seinen Unterkonzepten zwar die Bedeutung von Akteuren und deren Interaktion im Handlungsfeld, bietet darüber hinaus aber wenig konkrete Ansätze zur theoriegeleiteten Schaffung von Systemwissen in der Praxis. Aus diesem Grund wird in der Phase der Problemanalyse (Kapitel 6) bei der Akteursanalyse (Kapitel 6.1) sowie Analyse des Handlungsfeldes und Problemstrukturierung (Kapitel 6.2) auf Teilaspekte des Akteurzentrierten Institutionalismus (AZI) zurückgegriffen. In der Stadtentwicklungs- und Raumplanungsforschung wurde der Ansatz bereits mehrfach in empirischen Untersuchungen angewendet (vgl. bspw. Kreuzer/Scholz 2011, Diller 2013).

Der Ansatz des Akteurzentrierten Institutionalismus wurde in den 1990er Jahren von R. MAYNTZ und F. SCHARPF entwickelt, um zunächst in der Politikfeldforschung Akteure, Akteurskonstellationen und Interaktionen zu untersuchen (vgl. Scharpf 2001: 96). Ziel des Ansatzes ist es, systematisch Wissen zu generieren, welches der Praxis zum einen hilft realisierbare Lösungen für zuvor definierte Probleme zu entwickeln. Zum anderen hilft der analytische Rahmen beim Entwurf von Institutionen, die die Formulierung und Umsetzung gemeinwohlorientierter Politik unterstützen (vgl. Scharpf 2006: 84 f.). Es werden sowohl der institutionelle Kontext als auch die individuellen Akteursmerkmale sowie Besonderheiten der Handlungssituation als Analysekomponenten erfasst (vgl. Schmidt 1998: 45).

Zwei Begriffe sind zum Verständnis des Akteurzentrierten Institutionalismus von hoher Bedeutung: **Akteure** und **Institutionen**. Unter „Akteuren“ werden Handlungseinheiten verstanden, die an der Formulierung und Umsetzung gesellschaftlicher Wandlungsprozesse und Handlungsmaßnahmen beteiligt sind (vgl. Schneider 2009: 192). Da Individuen oft im Namen und im Interesse einer größeren Gruppe oder Organisation handeln, wird vielfach eine Unterteilung in individuelle und komplexe Akteure vorgenommen. Als individuelle Akteure werden daher einzelne Menschen aufgefasst, die in soziale Handlungen involviert sind. Komplexe Akteure wie beispielsweise Unternehmen, politische Parteien oder zivilgesellschaftliche Organisationen, zeichnen sich dadurch aus, dass sie viele individuelle Akteure zu einer Handlungseinheit zusammenschließen und im günstigsten Fall ein einheitliches Ziel verfolgt wird. Die komplexen Akteure sind somit durch institutionelle Regeln konstituiert (vgl. Scharpf 2001: 136 f. u. 150 ff.). Komplexe Akteure wiederum werden unterteilt in kollektive und korporative Akteure. Kollektive Akteure (bspw. Bürgerbewegungen) sind von den Präferenzen ihrer Mitglieder abhängig und werden von diesen kontrolliert. Die **Handlungsressourcen** verbleiben ohne formale Organisation bei den Mitgliedern. Mitglieder korporativer Akteure (bspw. Unternehmen/Behörden) legen ihre Ressourcen zusammen, die dann von einer (hierarchischen) Führung kontrolliert werden (Top-down Organisationen) oder über die mit Mehrheitsentscheidungen (Parteien oder Verbänden) entschieden wird (vgl. Blum/Schubert 2009: 53). Eines der Ziele der Akteursanalyse ist die Erfassung von Aspekten der Akteurskonstellation auf allen Ebenen unter Einbeziehung aller staatlicher und nichtstaatlicher Akteure, die an dem zu untersuchenden Sachverhalt bzw. Prozess beteiligt sind (vgl. Schneider/Janning 2006: 92). Der zu untersuchende Sachverhalt ist im Rahmen der vorliegenden Arbeit die Einführung und Umsetzung von Suffizienz fördernden Maßnahmen im Bereich der zukunftsfähigen Stadtentwicklung in Wuppertal.

Der zweite zentrale Begriff des Akteurzentrierten Institutionalismus ist der in der Fachliteratur nicht eindeutig definierte Begriff „Institution“. Daher ist zu klären, wie er in diesem Kontext verwendet wird. Mayntz und Scharpf wählen ein enges Konzept, in dem sie unter dem Begriff *Regelsysteme* verstehen, welche Handlungsverläufe strukturieren, die den Akteuren

offenstehen. Somit umfasst „Institution“ nicht nur formell-rechtliche Regelungen, sondern bezieht auch soziale Normen mit ein, die beachtet werden müssen, um keine gesellschaftliche Missbilligung zu riskieren. Die Regelsysteme prägen somit die Wahrnehmung, Präferenzen und Fähigkeiten der Akteure (vgl. Blum/Schubert 2009: 43). Hierbei werden unter Fähigkeiten die Handlungsressourcen zusammengefasst, die ein Akteur besitzt, um eine Maßnahme oder ein Ziel zu beeinflussen. Zu den Handlungsressourcen zählen nach SCHARPF (vgl. ebd. 2001: 142) Merkmale wie Intelligenz, Human- und Sozialkapital, materielle Ressourcen (z.B. Geld, Grundstücks- und Immobilienbesitz), technologische Ressourcen, physische Stärke, ein privilegierter Informationszugang sowie institutionelle Regeln. Der institutionelle Kontext beeinflusst die Wahrnehmung der Akteure. Zum einen steuert die Zugehörigkeit zu einer Akteursgruppe die selektive Wahrnehmung der Person, in dem sie die Aufmerksamkeit auf unterschiedliche Phänomene lenkt. Zum anderen bestimmen institutionelle Verpflichtungen auch die Einschätzung der Bedeutung von Sachverhalten z.B. dem Klimawandel, die von den verschiedenen Akteuren wahrgenommen werden (vgl. Scharpf 2006: 79).

Zwei Aspekte müssen bei der Bedeutung von Institutionen beachtet werden. Erstens können Institutionen räumlich und zeitlich variieren, weshalb der Ansatz nur eine Momentaufnahme des empirischen Beispiels zeigt. Zweitens sind es nicht Institutionen allein, die Entscheidungen und Ergebnisse beeinflussen. Auch persönliche Eigenschaften und Motive spielen eine Rolle bei der Untersuchung von Wahrnehmung, Präferenzen und Handeln der Akteure (vgl. Scharpf 2006: 82 f.)

Auch **Interaktionsformen** zwischen Akteuren bestimmen das Handeln in einem Untersuchungsfeld. SCHARPF (vgl. 2001: 145 f. u. 158 f.) unterscheidet zwischen vier wesentlichen Arten der Interaktion. Hierzu zählten:

1. Einseitiges Handeln
2. Verhandlungen
3. Mehrheitsentscheidungen
4. Hierarchische Steuerung

Die Problemlösungsfähigkeit steigt mit aufsteigender Nummerierung, denn die Interaktionsform kann in vielen Fällen die Fähigkeit der Entscheidungsfindung mit beeinflussen. Akteure und Handlungsfelder, die nur auf Verhandlungen angewiesen sind, haben oft eine geringere Durchsetzungskraft als welche die auf Mehrheitsentscheidungen und hierarchische Entscheidungen zurückgreifen können. Interaktionsformen werden ihrerseits von institutionellen Regeln beeinflusst und unterscheiden sich in ihren Anforderungen an institutionelle Arrangements. So kann einseitiges Handeln weitgehend ohne institutionelle Strukturen stattfinden. Verhandlungen hingegen sind auf Strukturen angewiesen die den verbindlichen Charakter von Vereinbarungen sichern. Noch anspruchsvoller sind die institutionellen Regeln bei Mehrheitsentscheidungen und dem hierarchischen Handeln.

### **4.3 Maßnahmen(kategorien) und deren qualitative Wirkungsebenen**

Um Ansatzhebel für die Umsetzung von energiesuffizientem Verhalten zu fördern, können von verschiedenen Seiten Maßnahmen und Strategien entwickelt werden, die das Verhalten der Menschen in eine gewollte Richtung zu lenken versuchen. Nach KÜNNE et al. zählt die Entwicklung von Maßnahmen im Rahmen der Stadtentwicklung und Verkehrsplanung „zu den primären Aufgaben des Ingenieurs“ (2005: 14). Doch wird auch betont, dass sie interdisziplinär erfolgen sollte, da neben baulichen auch ökonomische, ökologische und ordnungs-

politische Einflussbereiche erfasst werden (vgl. ebd.). Im Folgenden werden vier Analysekat-  
egorien für Maßnahmen vorgestellt, die die Suffizienz fördernden Maßnahmen von ver-  
schiedenen Gesichtspunkten beleuchten und zu strukturieren helfen.

### **Push und Pull-Maßnahmen**

In der Fachliteratur gibt es verschiedene Ansätze, um die Art der Maßnahmen zu strukturie-  
ren. Die grobe Einteilung in Push- und Pull-Maßnahmen stammt ursprünglich aus dem Mar-  
ketingbereich und wird heute auch häufig in den Verkehrswissenschaften angewendet.  
Push-Maßnahmen haben zum Ziel, das nicht gewünschte Verhalten zu erschweren (z.B.  
Parkplatzreduzierung in der Innenstadt zur Reduzierung des MIV). Pull-Maßnahmen fördern  
hingegen das gewollte Verhalten (z.B. breitere Fußgängerwege für die Unterstützung des  
Fußverkehrs). Daneben gibt es auch Maßnahmen, die beide Effekte in sich vereinen (z.B.  
Veränderung der Ampelschaltung zugunsten von Fußgängern und Radfahrern) (vgl. Topp  
1993; Harms/Probst 2008: 80).

### **Veränderungsebene**

Im Bereich der Umweltpolitik wird im Allgemeinen das Maßnahmeninstrumentarium unter-  
schieden in (vgl. Jänicke/Kunig/Stitzel 1999: 100):

- Ordnungsrecht
- Planungsrecht
- finanzielle Anreize
- Kooperation und Information

Diese Einteilung an Maßnahmen bezieht sich größtenteils auf staatliche Akteure und lässt  
sich durch eine weitere Ausdifferenzierung auf einen größeren Akteurskreis im Bereich Suffi-  
zienz in der Stadtentwicklung erweitern.

- Veränderung der organisatorischen Gestaltung
- Veränderung der städtebaulichen Struktur/ Raumstruktur
- bauliche Veränderungen am Einzelobjekt
- Veränderung der Informationsbasis/des Bewusstseins

### **Das Konzept der vier E's**

Um eine Bewertung der Ansatzhebel auf die Verhaltensänderung hin zur Energiesuffizienz  
durch Maßnahmen auf städtischer Ebene zu bewerten, bieten sich verschiedene Kategorien  
an. Anders als bei der Strukturierung der Maßnahmen wird hier die Wirkung der Maßnahmen  
auf verschiedene Bereiche bewertet. In der Suffizienzdiskussion hat W. SACHS bereits 1993  
das Konzept der vier E's entwickelt, um Felder zu definieren, die Handlungsbereiche für ein  
energiesuffizientes Leben anzeigen (vgl. Sachs 1993; Schneidewind/Zahrnt 2013: 52 ff.):

- *Entschleunigung*: Langsamer, angemessener Rhythmus bezogen auf die Zeit (Alltag,  
Lebensrhythmus, Urlaub/Freizeit)
- *Entflechtung und die Renaissance der Orte*: Bezogen auf den Raum in dem Men-  
schen ihren Lebensmittelpunkt definieren und Güter produziert werden
- *Entrümpelung*: Maßhalten; Ansprüche überdenken und ein Weniger an Dingen und  
Dienstleistungen
- *Entkommerzialisierung*: Wertschöpfung jenseits des Marktes, Eigenversorgung sowie  
Teilen und Tauschen von Räumen und Dingen (Flexibilisierung der Nutzung)

Die vier Bereiche weisen durchaus Überschneidungen bei der praktischen Umsetzung auf und bedingen sich gegenseitig. Beispielsweise führt die gemeinschaftliche Nutzung eines Trockners (*Entkommerzialisieren*) dazu, dass der alte private Trockner abgeschafft werden kann (*Entrümpeln*).

### **Häufigkeit der Interventionsmöglichkeit**

Bei der in Kapitel 3 vorgestellten Definition von energiesuffizientem Verhalten wird unterschieden in Verhaltensänderung die täglich aufs Neue getroffen werden (können) (z.B. Wahl der Raumtemperatur) und solchen, die nur periodisch entschieden werden und dann das Verhalten für längere Zeit bestimmen (z.B. Kauf/Anmietung einer Wohnung). Diese Unterscheidung ist auch bei der Kategorisierung der Wirkung von Maßnahmen von Interesse.

## **5. Methodisches Vorgehen**

Im Folgenden werden zunächst die Datenerhebungsmethoden und dann die Auswertungsmethoden dargestellt, die beim Untersuchungsprozess zum Einsatz kamen.

Zur Erhebung des Forschungsstandes zum Thema Energiesuffizienz in der Stadtentwicklung und zur Ausarbeitung des theoriegeleiteten Analysekonzeptes wurde zunächst eine umfangreiche Literaturliteraturanalyse durchgeführt.

Die Daten für die empirische Analyse wurden sowohl durch Experten- als auch durch Akteursinterviews gewonnen. Zunächst wurden in einer ersten Phase der Datenerhebung 15 Expertinnen und Experten befragt, die sich hauptberuflich mit mindestens einem der folgenden Themenfelder im wissenschaftlichen Kontext beschäftigen: a) Suffizienzforschung b) Nachhaltiges Bauen und Wohnen c) Nachhaltiger Personenverkehr d) Nachhaltige Stadtplanung. Bei den leitfadengestützten Interview stand die Identifikation von zentralen Akteuren für die Suffizienzförderung ebenso im Vordergrund wie die Beurteilung von Hemmnissen und Chancen von Suffizienz und mögliche Maßnahmen der Umsetzung auf städtischer Ebene. Die Befragungen fanden zwischen August 2011 und Februar 2012 statt und wurden, ausgenommen von zwei Telefoninterviews, face-to-face durchgeführt.

Auf Grundlage der ausgewerteten Experteninterviews wurden aus jeder der als zentral angesehenen Akteursgruppen Personen oder Organisationen in Wuppertal angeschrieben und nach Möglichkeit befragt. Außerdem wurden dem Schneeballprinzip entsprechend die Interviewpartner am Ende des Gesprächs gebeten, weitere aus ihrer Sicht zentrale Personen aus dem Wuppertal-Kontext zu nennen, die befragt werden sollten. So wurden weitere 15 face-to-face Gespräche durchgeführt (zweite Phase der Datenerhebung).

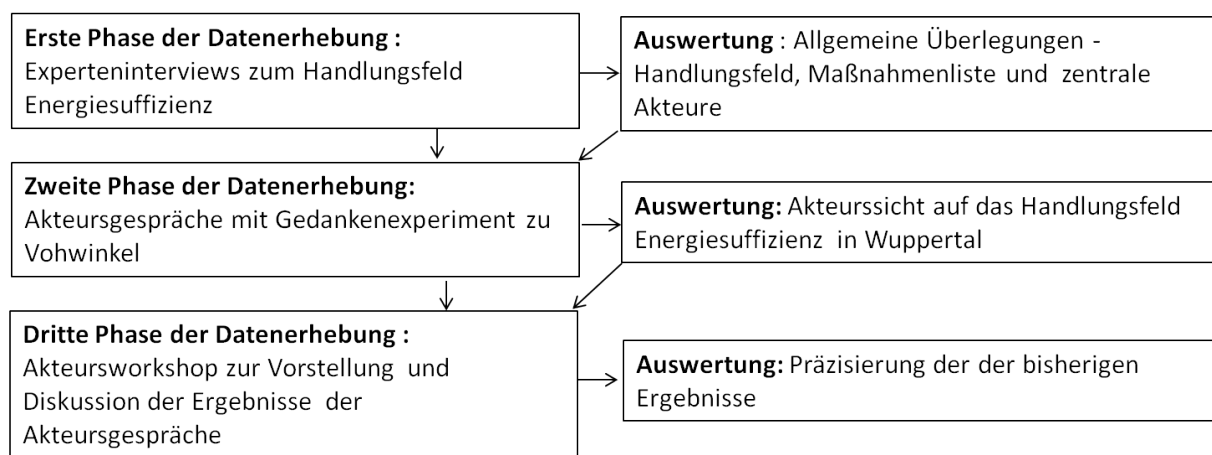
Während des Interviews wurde jeder Teilnehmer/jede Teilnehmerin in einem Gedankenexperiment gebeten, eine positive Zukunftsversion unter Suffizienzgesichtspunkten zu beschreiben. Darüber hinaus wurde auch hier wieder über Treiber und Hemmnisse für die Umsetzung von Suffizienz anhand eines Leitfades gesprochen. Zudem erhielten die Interviewpartner die Möglichkeit, einzelne Maßnahmen der Suffizienzförderung aus den Experteninterviews auf ihre Umsetzungschancen in Wuppertal zu bewerten. Außerdem befasste sich ein Abschnitt des Gesprächs mit der Selbsteinschätzung der Akteure in ihrer Rolle als zentraler Akteur für Suffizienzförderung und dem Verhältnis zu anderen Akteuren im Untersuchungsfeld. Die Gespräche fanden zwischen Mai und August 2012 statt. Ausgenommen vom

Akteur „Mieterverbände“ konnten aus allen von den Expertinnen und Experten genannten Akteursgruppen mindestens ein Interviewpartner gewonnen werden.

Im Oktober 2012 wurden die Ergebnisse der Einzelgespräche auf einem gemeinsamen Workshop, zu dem alle Interviewpartner eingeladen waren, diskutiert und weiterentwickelt (dritte Phase der Datenentwicklung). Sieben GesprächsteilnehmerInnen nahmen an der Veranstaltung teil. Erstmals kamen Akteure aus verschiedenen Bereichen wie Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Zivilgesellschaft zusammen, um sich über Ansätze und Strategien einer Suffizienzförderung in Wuppertal auszutauschen. Ausgewertet wurde das Protokoll des Workshops anhand der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring.

Mit der Methode der qualitativen Inhaltsanalyse (vgl. Mayring 2002: 91 ff) wurden die Daten, der im Forschungsverlauf durchgeführten, eigenen Erhebungen ausgewertet (Experteninterviews, Akteursgespräche und Workshop). Die Transkripte und Protokolle der Interviews wurden dazu als Material aufgefasst, das Daten enthält, welche bei der Inhaltsanalyse extrahiert wurden. Die Entnahme der relevanten Informationen und damit Reduktion des ursprünglichen Materials wurde auf Basis eines Categoriesystems durchgeführt, welches auf den im theoretischen Analysekonzept ausgearbeiteten Kategorien (bspw. Treiber und Hemmnisse für Suffizienz auf der Landschaftsebene) basiert.

**Abbildung 5: Ablaufdiagramm der Datenerhebung**



Quelle: eigene Darstellung

## 6. Energiesuffizienz in der Stadtentwicklung: Phase der Problemanalyse

In diesem Kapitel erfolgt nun die empirische Anwendung des theoretischen Analysekonzeptes auf das Feld der Energiesuffizienz in der Stadtentwicklung. Am Beispiel der Stadt Wuppertal wird eine Akteurs- und Maßnahmenanalyse unter Einbeziehung der jeweiligen Akteurssicht auf ihre Rolle im Zuge der Stadtentwicklung durchgeführt. Dieser Schritt entspricht der Phase der Problemanalyse im *Transition enabeling cycle*.

Die Problemanalyse stützt sich auf die Aussagen der Experten-, Akteursinterviews und des Akteursworkshops, die wiederum mit der Methode der qualitativen Inhaltsanalyse analysiert wurden. Ziel dieses Unterkapitels ist es, ein umfassendes Bild über die als zentral einzustufenden Akteure zu erhalten. Das beinhaltet zum einen die Frage, wer die zentralen Akteure



sind. Zum anderen, wie die sie ihre eigene Rolle und die anderer Beteiligter im Handlungsfeld einschätzen, welche Handlungsmöglichkeiten und -orientierung sie besitzen (Kapitel 6.1). Darüber hinaus zielt die Problemanalyse darauf ab, das Forschungsfeld Energiesuffizienz in der Stadt mit seinen verschiedenen funktionalen Ebenen, Hemmnissen, Chancen (Kapitel 6.2) und Ansatzhebeln (Kapitel 6.3) zu erfassen.

Das Categoriesystem der Inhaltsanalyse bezieht sich auf die zentralen Akteursaspekte dieser Phase (siehe auch Kapitel 4 und Abbildung 5)

- *Identifikation von Hauptakteuren (6.1)*

Hierbei werden Aussagen ausgewertet, die sich auf die Nennung einzelner **Akteure** und die Begründung der Wichtigkeit beziehen. Die einzelnen Akteure werden daraufhin nach ihrer internen Struktur und dem sich daraus ergebenden **Akteurstypen** untersucht.

- *Handlungsressourcen der Akteure (6.1)*

Unter dieser Kategorie werden alle Aussagen zusammengefasst, die sich auf Aspekte beziehen, die die **Handlungsfähigkeiten und –möglichkeiten** der einzelnen Akteure ausmachen. Diese können entweder individuell von der handelnden Person abhängen (z.B. Intelligenz, Überzeugungskraft) oder an die Funktion und Position des kollektiven Akteurs gebunden sein (z.B. finanzielle Ressourcen eines Vereins).

- *Interessen und Positionen (6.1)*

Diese Auswertungskategorie umfasst alle Aussagen der befragten Akteure zu ihrer **Handlungsorientierung**. Darunter fallen Äußerungen zur Wahrnehmung und Bewertung des Handlungsfeldes und der anderen Akteure, Motive für Handeln oder Nichthandeln sowie zur Interaktionsorientierung.

- *formale, normative und kognitive Regeln der Akteurslandschaft (6.2)*

Hier stehen nicht mehr Aussagen zu einzelnen Akteuren im Vordergrund, sondern zum Zusammenspiel der Akteure im Ganzen. Von besonderem Interesse sind daher die **Interaktionsformen**, die das Feld bestimmen wie einseitiges Handeln und wechselseitige Anpassung, Verhandlung, Mehrheitsentscheidung sowie die hierarchische Steuerung. Außerdem wird das Augenmerk auf den **institutionellen Kontext (Rahmenbedingungen)** der derzeitigen Situation gelegt.

- *Hemmnisse, die den Prozess der Suffizienzförderung beeinflussen (6.2)*

Diese Auswertungskategorie umfasst alle Aussagen, die Barrieren und Hindernisse aufzeigen, warum Suffizienz und deren Förderung schwer umzusetzen sind. Sie können sowohl auf **individueller als auch auf städtischer, nationaler oder gesellschaftlicher Ebene** liegen.

- *Chancen, die den Prozess der Suffizienzförderung beeinflussen (6.2)*

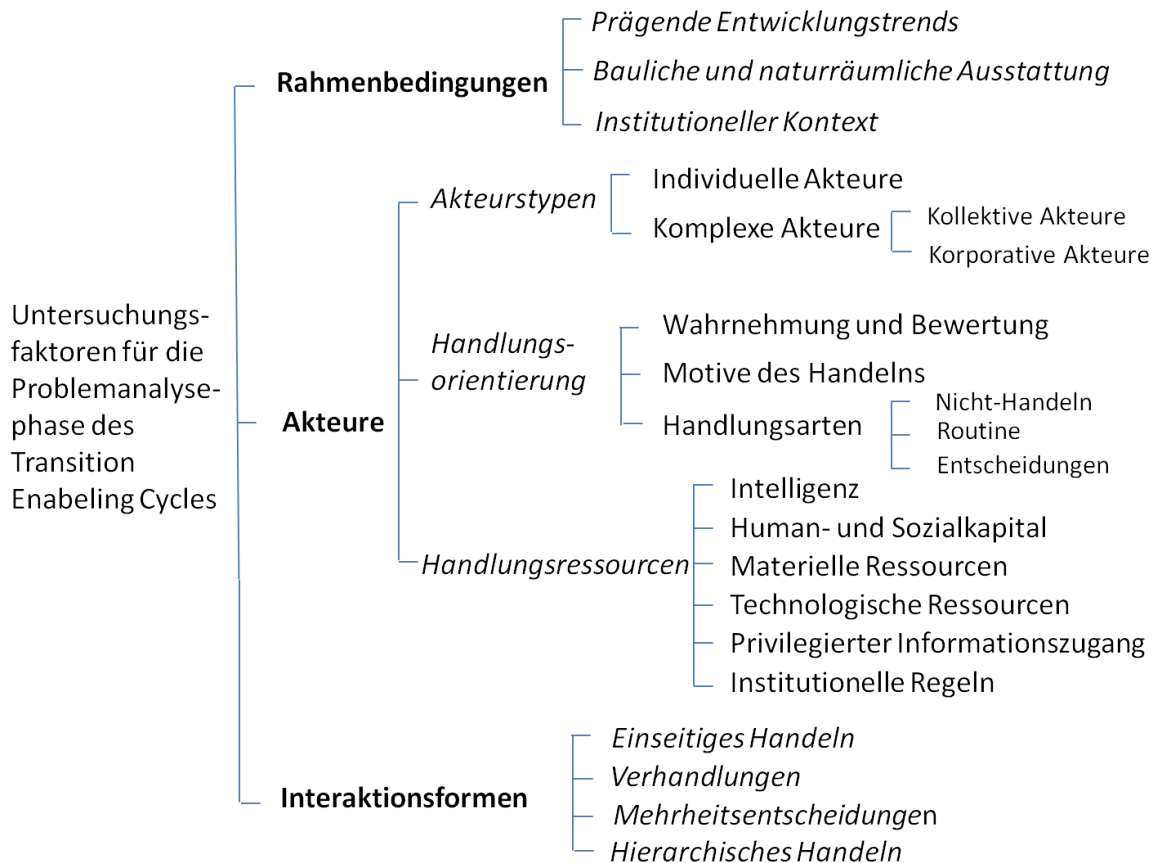
Unter dieser Kategorie werden Äußerungen zusammengefasst und evaluiert, die sich auf die Möglichkeiten und **Entwicklungen auf unterschiedlichen funktionalen Ebenen** beziehen, die dazu führen, dass Energiesuffizienz gefördert und umgesetzt wird (z.B. **bauliche oder naturräumliche Ausstattung**).

- *Ansatzhebel zur Ermöglichung und Umsetzung von Suffizienz (6.3)*

Diese Kategorie bildet den Kern der Maßnahmenidentifizierung. Es werden hier alle Aussagen zusammengefasst, die **Fördermöglichkeiten und Verhaltensmaßnahmen** für Energiesuffizienz im städtischen Kontext aufzeigen und bewerten.

Abbildung 6 fasst noch einmal die zentralen Untersuchungsfaktoren zusammen, die abgeleitet aus dem Akteurzentrierten Institutionalismus in Kapitel 4.2 für die Akteursanalyse und Analyse des Handlungsfeldes von Bedeutung sind.

**Abbildung 6: Untersuchungsansatz abgeleitet aus dem AZI**



Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Kreuzer/Scholz 2011

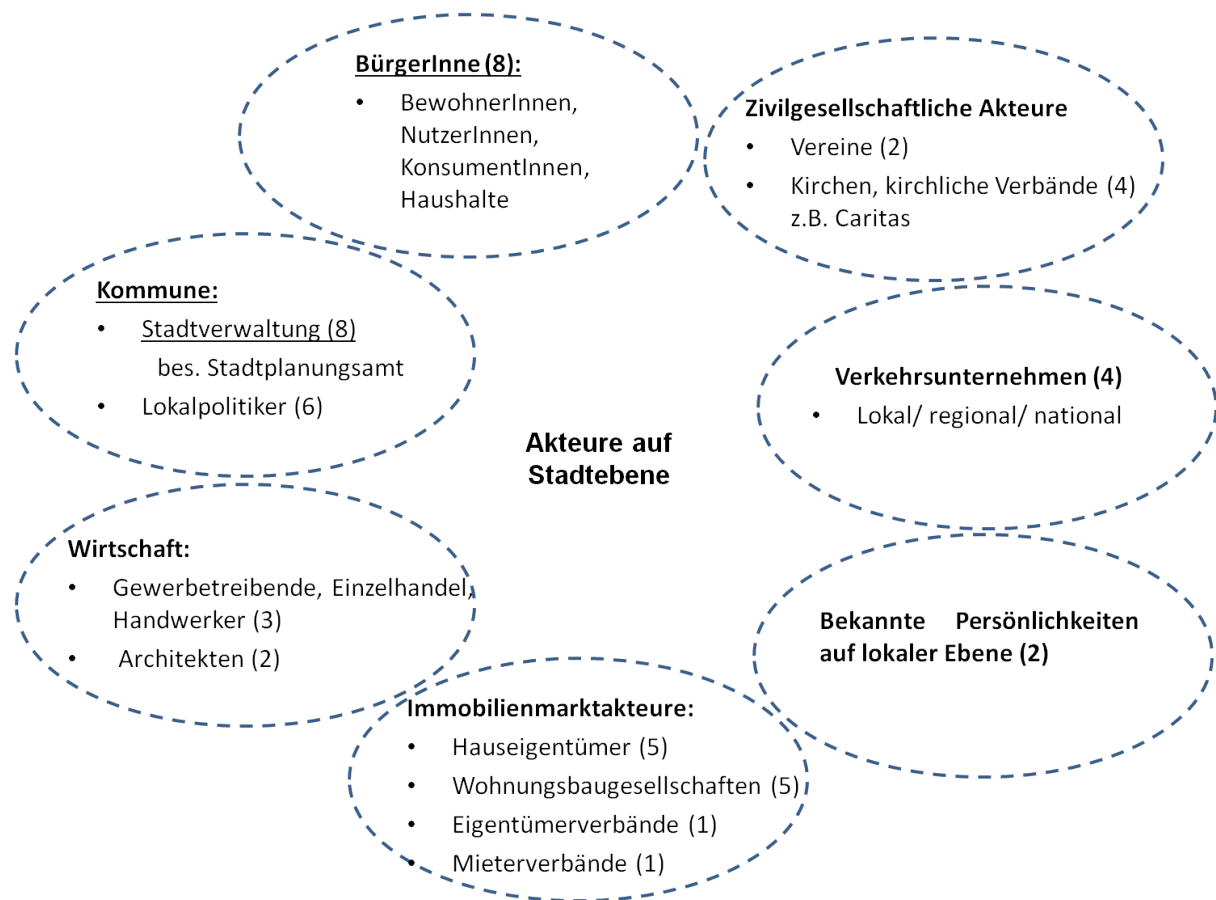
## 6.1 Akteursanalyse

Die Identifizierung der Hauptakteure im Handlungsfeld Energiesuffizienz in der nachhaltigen Stadtentwicklung erfolgt auf Grundlage der Experteneinschätzungen. Dabei stehen Akteure nicht nur auf der Mikroebene von Haushalten und individuellem Verhalten im Interesse, sondern auch Multiplikatoren und Förderer für energiesuffizientes Verhalten. Darüber hinaus werden die Analysekatoren *Handlungsressourcen* der Akteure sowie ihre Interessen und Positionen (*Handlungsorientierung*) ausgewertet. Sie stützen sich hauptsächlich auf die Experteninterviews und die Akteursgespräche.

Abbildung 7 gibt einen Überblick über die verschiedenen Akteure im Handlungsfeld. Dabei lassen sich sieben Akteursgruppen ausmachen, die teilweise in mehrere Unterakteure eingeteilt werden. Die unterstrichenen Nennungen sind von mehr als der Hälfte der Expertinnen und Experten als zentrale Akteure angeführt worden. Die gestrichelte Linie um die einzelnen Akteursgruppen machen deutlich, dass die Mitglieder der einzelnen Gruppen mehreren

Gruppen angehören können. Die Zahlen in Klammern geben an, wie viele der 15 interviewten Expertinnen und Experten die Akteure als zentral eingestuft haben.

**Abbildung 7: Zentrale Akteure im Handlungsfeld Energiesuffizienz in der Stadtentwicklung**



Quelle: eigene Darstellung auf Grundlage der Expertennennungen

Mehr als die Hälfte der Expertinnen und Experten führt die **Kommune** als entscheidenden Akteur bei der Schaffung Suffizienz ermöglichender Strukturen auf Stadtebene an. Als Begründung wird angegeben, dass Rahmenbedingungen für suffizientes Verhalten, die eher auf Bundes- und Landesebene ausgemacht werde, auf kommunaler Ebene in konkrete lokalpolitische Entscheidungen durch die Stadtverwaltung umgesetzt werden. Damit wird deutlich, dass es nicht genügt, von „der Kommune“ als Akteur zu sprechen. Die Expertinnen und Experten differenzieren zwischen **Lokalpolitikerinnen und Lokalpolitikern**, die dem Stadtparlament oder den Bezirksvertretungen angehören und deren Interessen nach Meinung einiger Expertinnen und Experten tendenziell eher der kurzfristigen Entwicklung gelten (z.B. Schaffung neuer Wohn- und Gewerbegebiete trotz Schrumpfung) und der **Stadtverwaltung**, die zwischen langfristigen und kurzfristigen Entwicklungsbestrebungen abwägen muss. Doch letzten Endes können die beiden Akteure nur gemeinschaftlich handeln.

Einige Interviewpartnerinnen und Interviewpartner heben aus dem Bereich der Stadtverwaltung besonders das **Stadtplanungsamt** hervor, das ein Stück weit durch die Steuerung der Siedlungstätigkeit, sowohl wo sie stattfindet, als auch wie sie ausgestaltet wird, Einfluss nehmen kann. Einzelne Experten differenzieren bereits zwischen den Bereichen Raumwärme und Personenverkehr. Ein Interviewpartner ist der Meinung, dass die Kommune ein ganz wichtiger Akteur beim Thema Raumwärme ist, aber fast keinen Einfluss beim Thema Perso-

nenverkehr hat. Ein anderer Experte hingegen sieht in der kommunalen Planung einen zentralen Akteur, der viele Instrumente in der Hand hält, um lokale Mobilität umweltfreundlicher zu gestalten und Anreize für den nicht-motorisierten Verkehr zu setzen.

**Lokalpolitiker und Lokalpolitikerinnen** sind als individueller Akteur zu definieren, die ihre sehr unterschiedlichen persönlichen Ressourcen wie Intelligenz, Bildung, Lebenserfahrung und Werteorientierung in das Handlungsfeld mit einbringen und sehr unterschiedliche Interessen verfolgen können. Wurden sie ins **Stadtparlament** bzw. in den -rat gewählt, sind sie Mitglieder dieses korporativen Akteurs, der durch Mehrheitsentscheidungen Beschlüsse fasst und agiert. Dabei besitzt das Stadtparlament eine Reihe von wichtigen Handlungsressourcen, die von den Expertinnen und Experten hervorgehoben wurden. Dazu zählt die formale Entscheidungsgewalt in Form von abschließenden Beschlüssen im Flächennutzungsplanverfahren und Satzungsbeschlüsse auf der Grundlage des Baugesetzbuchs (Änderung des Bebauungsplans). Das Stadtparlament besitzt (ausgenommen bei Kommunen mit Nothaushalt) finanzielle Handlungsressourcen durch eine Reihe von Einnahmen z.B. die Festsetzung allgemein geltender öffentlicher Abgaben und privatrechtlicher Entgelte, Steuereinnahmen und Zuweisungen von Land und Bund. Durch ein Haushaltssicherungskonzept, das in vielen finanziell schwachen Gemeinden eingeführt wurde, sind die finanziellen Möglichkeiten zur Investition in Suffizienzprojekte jedoch eingeschränkt. Eine weitere Handlungsressource der Kommunen, über die im Stadtparlament entschieden wird, ist materieller Natur. Kommunen können durch den Umgang mit ihren Immobilien und Liegenschaften eine Vorbildfunktion einnehmen.

Die **Bezirksvertretung** als kleinste politische Einheit in kreisfreien Städten in Nordrhein-Westfalen und anderen Bundesländern besitzen als korporativer Akteure verschiedene Entscheidungs- und Anhörungsrechte, müssen bei Entscheidungen aber die Belange und allgemeinen Richtlinien des Stadtparlaments beachten. Zu den formalen Ressourcen zählen unter anderem Entscheidungen über die Unterhaltung und Ausstattung der im Stadtbezirk gelegenen Schulen und öffentlichen Einrichtungen, wie Sportplätze, Altenheime, Friedhöfe, Büchereien etc., Angelegenheiten der Pflege des Ortsbildes sowie der Grünpflege, die Betreuung und Unterstützung örtlicher Vereine, Verbände und sonstiger Vereinigungen und Initiativen im Stadtbezirk. Damit haben die Bezirksvertretungen viele Ansatzpunkte für die Gestaltung der unmittelbaren Wohnumfeldbedingungen der Bürger in ihrem Handlungsbereich. Ohne genügend finanzielle Ressourcen, die vom Stadtparlament bereit gestellt werden, ist der Handlungsrahmen aber begrenzt. Zu den weiteren Ressourcen zählt noch das große Wissen über die Belange und Probleme im Bezirk, die in die Handlungsentscheidungen mit eingebracht werden können.

In Bezug auf die Interessen und Positionen der interviewten Lokalpolitiker lässt sich eine große Einigkeit bei der Bewertung des Handlungsfeldes Energiesuffizienz in Wuppertal feststellen. Bislang ist das Thema noch nicht in der politischen Agenda verankert. Dennoch wird die Bedeutung der Suffizienz besonders bei der Planung der (sozialen) Infrastruktur anerkannt. Gleichzeitig wird auf finanzielle Handlungsrestriktionen bei der Infrastruktur(um)gestaltung hingewiesen. Ein Politiker macht deutlich, dass die Bedeutung und Position als zentraler Handlungsakteur noch nicht etabliert ist, indem er sagt:

„Also meine Rolle müsste da noch mal definiert werden. Ich glaube schon, dass wir als Bezirksvertretung und bei den Themen, die wir behandeln und Vorschlägen und Beschlüsse, die wir machen, dass wir da positiv auf die Entwicklung einwirken können.“

Allerdings bestehen durchaus Ideen und Vorschläge zu den Handlungsmöglichkeiten. Hier werden genannt: die Rahmensetzungsfunktion, die Sensibilisierungsfunktion gegenüber BürgerInnen, die Finanzierung von Projekten und das Agenda Setting in Form von Einbringung von Vorschlägen zur Suffizienzförderung in den Stadtrat. Auch ihrer Vorbildfunktion sind sich die Politiker und Politikerinnen bewusst. Somit erscheint es auch plausibel, dass alle befragten Politiker und Politikerinnen sich in Zukunft eine aktivere Rolle im Handlungsfeld Energiesuffizienz vorstellen können. Als konkrete Maßnahmen werden die aktive Steuerung der Siedlungstätigkeit durch Bebauungspläne, genauso wie die Auswertung der Beratungsangebote genannt. Als Hemmnis für einen vermehrten Einsatz für das Thema wird ein generell zu geringes Engagement von allen Akteuren des Handlungsfeldes angeführt. So wünschen sich die Politiker und Politikerinnen, dass ein gesellschaftlicher Prozess des Umdenkens in Richtung Suffizienzbelange stattfindet. Außerdem würden mehr finanzielle Mittel ein engagierteres Handeln erleichtern, was ein Interviewpartner auf den Punkt bringt:

„Es gibt ja kaum noch Stadtentwicklung, denn man verwaltet ja immer den Mangel und fragt sich immer, wo die Investoren sind, die das für uns machen können. Ich bin da etwas frustriert, das merken Sie ja schon.“

Bei der Bewertung und Wahrnehmung anderer Handlungsakteure im Bereich der Suffizienzförderung unterscheiden die Politiker und Politikerinnen selbst zwischen Mitgliedern der Bezirksvertretung und dem Stadtrat:

„Ich sehe da die Spannung zwischen den Politikern im Stadtrat und den Bezirkspolitikern. So traurig das ist. Das ist ganz unabhängig von der Partei.“

So wird besonders das Thema Schulschließungen, das vom Stadtrat beschlossen wird, von den BezirkspolitikerInnen kritisiert. Gelobt wird die Arbeit der örtlichen Wohnungsgenossenschaften mit ihrem Engagement für die Umstrukturierung einzelner Viertel. Bei den privaten ImmobilienbesitzerInnen wird beobachtet, dass das hohe Alter der BesitzerInnen Investitionen in die Sanierung oft verhindert. Außerdem ist eine Mieterhöhung nach der Instandsetzung aufgrund des allgemeinen Wohnungsmarktes nicht möglich. Eine Lösung wäre es da, die Hausbesitzer durch Gesetze verstärkt in die Sanierungs- und Instandhaltungspflicht zu nehmen. In Bezug auf die Gruppe der BürgerInnen hat ein Politiker die Erfahrung gemacht, dass oft falsches Lüftungs- und Heizverhalten zu beobachten ist, was wiederum das Potenzial für Suffizienzförderung erhöht.

Die **Stadtverwaltung** im Allgemeinen und das **Stadtplanungsamt** im Besonderen sind wiederum korporative Akteure, die in diesem Fall durch hierarchische Steuerung handeln.

Zu den zentralen Handlungsressourcen zählt das Humankapital der Angestellten und BeamtenInnen mit hohem Fachwissen im Bereich der Stadtentwicklung auf verschiedenen Gebieten. Durch die Erhebungen und Aufbereitung der Daten durch die Statistikämter haben diese Akteure einen privilegierten Informationszugang zu vielen relevanten Stadtentwicklungsthemen.

Außerdem besitzen sie eine gewisse Gestaltungsmacht in den einzelnen Ressorts durch die tatsächliche Ausgestaltung der räumlichen und sozialen Strukturen (z.B. Stadterneuerungsprogramme, Aufstellen des FNPs), auch wenn der Stadtrat die Entscheidung trifft. Darüber hinaus besitzen die Akteure die informelle Handlungsressource des Agenda Setting, wenn sie Vorschläge ausarbeiten, die zur formalen Abstimmung dem Stadtrat vorgelegt werden.

Die Analyse der Interessen und Positionen der Interviewpartner aus dem Bereich der Stadtplanung in Wuppertal zeigt ein differenziertes Bild bei der Wahrnehmung des Suffizienzthemas im Berufsalltag. Während ein Interviewpartner durch das Gespräch das erste Mal auf

das Thema aufmerksam geworden ist, spielt die Förderung von Energiesuffizienz bei zwei Interviewpartnern bereits eine Rolle, wobei das Thema Wegelängenverkürzung durch Flächenausweisung besonders hervorgehoben wird. Außerdem betonen sie ihre Beratungs- und Informationsfunktion bei der Suche nach Wohnstandorten, genauso wie Steuerungsmöglichkeiten beim Einzelhandel. Ihre derzeitige Bedeutung als zentraler Akteur und ihre Einflussmöglichkeiten werden von ihnen selbst aber insgesamt als gering eingeschätzt, obwohl sie darauf hinweisen, dass eine aktivere Rolle wünschenswert wäre. Für die Zukunft können sich alle drei Stadtplaner vorstellen, entscheidende Beiträge für die Suffizienzförderung zu leisten. Neben den Beratungsangeboten wird zukünftig auch das Thema Rückbau für die Stadtplaner bei der täglichen Arbeit ein Betätigungsfeld im Handlungsfeld Suffizienz. Als Hemmnis für ein stärkeres Engagement wird angeführt, dass der Wille der Bevölkerung zum „Weniger-Verbrauch“ noch nicht ausgeprägt genug ist, um von stadtplanerischer Seite aktiver für das Thema einzutreten. Die Interviewpartner wünschen sich mehr Förderprogramme für Beratung und Information für die BürgerInnen, ebenso wie Gesetze auf Bundes- und Landesebene, die suffizientes Verhalten verbindlicher fordern. Die Wahrnehmung der Handlungsorientierung anderer Akteure im Suffizienzfeld zeigt eine Reihe von Gründen auf, warum Suffizienzförderung von Seiten der Stadtplaner als schwierig eingestuft wird. So haben die interviewten Stadtplaner die Erfahrung gemacht, dass es schwer sei, erstens Hauseigentümer vom Rückbau zu überzeugen und zweitens Wohnungsbaugesellschaften generell für das Thema Suffizienzförderung zu motivieren. Außerdem sehen sie eine verstärkte Nachfrage nach neuen Baugrundstücken bei den Bauträgern hauptsächlich am Stadtrand, was der Suffizienzförderung genau entgegenwirkt. Als besonders hinderlich für die Suffizienzförderung sehen die Planer die Interessenorientierung der Lokalpolitik an. Ein Interviewpartner macht dies deutlich in dem er sagt:

„Aber von Seiten der Politiker oder des Oberbürgermeisters<sup>1</sup> kommt da nicht viel Unterstützung...Das politische Umfeld in Wuppertal lässt nicht zu, dass ich damit (Anm.: Suffizienz) mehr in Berührung komme.“

Zudem wird in den Interviews deutlich, dass die Stadtplaner die Entscheidungsgewalt zur Suffizienzförderung innerhalb der Kommune bei den Politikern sehen, die von ihnen nur beraten werden. In Bezug auf Suffizienzförderung unterstellt ein Interviewpartner den Lokalpolitikern Beratungsresistenz.

Ebenfalls die Mehrzahl der Expertinnen und Experten nennt als weiteren zentralen Akteur die Gruppe der **BürgerInnen**. Im Einzelnen setzt sich dieser sehr heterogene Akteur aus den Nennungen Konsumenten, Bewohner, Nutzer und Haushalte zusammen. Wenn die Bürgerschaft überhaupt als ein handelnder Akteur zu begreifen ist, ist sie als kollektiver Akteur zu bezeichnen, da die Handlungsressourcen bei den einzelnen Personen verbleiben. Dieser Akteur ist bei der Umsetzung von Suffizienzmaßnahmen von zentraler Bedeutung, da ohne die Einsicht und den Willen der BürgerInnen Suffizienz schwer zu fördern und umzusetzen sein wird. Als wichtigste Handlungsressource nennen die Expertinnen und Experten materielles Kapital wie Immobilien oder Autos und die Investitionsentscheidungen, mit denen sie grundlegende Weichen für ihr suffizientes Verhalten stellen können. Neben dieser langfristig wirkenden Ressource können die BürgerInnen durch ihr tägliches Handeln (Nutzung/Nicht-Nutzung bestimmter Angebote und Infrastrukturen) die Entscheidungen im Handlungsfeld beeinflussen. Über das Wahlrecht als institutionelle Regel besteht formal ebenfalls die Mög-

---

<sup>1</sup> Im Jahr 2015 wurde ein neuer Oberbürgermeister in Wuppertal gewählt. Die Interviews wurden noch während der Amtszeit des Vorgängers im Jahr 2012 geführt.

lichkeit, Entscheidungsmacht auszuüben, in dem sie die Vertreter wählen, die ihre Interessen und Wünsche am besten vertreten.

12 der 15 interviewten Akteure haben ihren Wohnsitz in Wuppertal und sind damit Wuppertaler Bürgerinnen und Bürger. Dennoch werden sie alle auch noch mindestens einer weiteren Akteursgruppe zugeordnet. Als Interessen und Positionen der Bürgerinnen und Bürger werden nur solche Aussagen ausgewertet, in denen die Interviewpartner sich eindeutig auf ihre Position als Bürgerin bzw. Bürger beziehen (bspw. Aussagen wie: „Also privat sehe ich mich..., zuhause bei mir und meiner Familie“ etc.). Berührungspunkte im Alltag mit dem Thema Suffizienz sehen viele der interviewten Bürgerinnen und Bürger. Dazu zählt die bewusste Entscheidung, Strecken, wenn möglich, mit dem Fahrrad zurückzulegen oder auch die Entscheidung, am Arbeitsort zu wohnen. Ihre derzeitige Bedeutung sehen die interviewten Bürgerinnen und Bürger, die sich im Alltag suffizient verhalten, darin, ein Vorbild für andere in ihrem Umfeld zu sein. Auch zukünftig wird Bürgerinnen und Bürgern eine wichtige Vorbildfunktion gegenüber ihren Mitmenschen zugesprochen. Außerdem wird erkannt, dass die Bürgerschaft allgemein Suffizienz im Alltag umsetzen muss, was nur gemeinsam mit vielen anderen Akteuren gelingen kann. Zu den Wünschen der Bürgerinnen und Bürger zählt zum einen eine stärkere Unterstützung von Suffizienzbelangen von Seiten der Politik, zum anderen wird ein gesellschaftlicher Prozess des Umdenkens angestrebt. Ein Hemmnis für mehr Suffizienz wird darin gesehen, dass im Alltagshandeln viel über den Preis und die Kosten entschieden wird, was dazu führt, dass viele Leute energieintensive Güter und Dienstleistungen so lange nachfragen werden, wie sie es sich leisten können.

Eine weitere Akteursgruppe, die von den Expertinnen und Experten als zentral eingestuft wird, sind die **Immobilienmarktakteure**. Viele Gesprächspartner nennen in diesem Zusammenhang die privaten **Haus- oder WohnungseigentümerInnen**, die zum einen als VermieterInnen und zum anderen als BewohnerInnen des Eigentums auftreten können. Werden die Immobilienbesitzer über die individuelle Ebene hinaus betrachtet, handelt es sich um einen kollektiven Akteur, dessen Hauptziel Vermietung bzw. der Eigennutz ist. Als Handlungsressourcen werden zum einen der Besitz definiert, zum anderen die Entscheidungsmacht zur Weiterentwicklung (Sanierung, Abriss etc.) der Immobilie.

Jeder der interviewten privaten Haus- und WohnungseigentümerInnen aus Wuppertal hat neben dieser und der Rolle als Bürgerin bzw. Bürger eine weitere Akteursposition inne. Daher ist es oft schwierig, die einzelnen Aussagen der jeweiligen Akteursrolle zuzuordnen. Von den Interviewpartnern äußern sich vier zu ihrer Rolle als private Immobilienbesitzer. Davon besitzen zwei zusätzlich zum eigenen Wohnhaus Mietshäuser und zwei selbst genutzte Eigenheime in Wuppertal. Die derzeitige Rolle im Handlungsfeld wird durchaus unterschiedlich bewertet. Während ein Gesprächspartner sich und seine Akteursgruppe als besonders aktiv in Bezug auf die Umstrukturierung und Aufwertung des Wohnungsangebotes wahrnimmt, schätzen die übrigen ihre Möglichkeiten aufgrund der finanziellen Ressourcen eher schwierig ein. Im privaten Alltag wird der Umgang mit der Immobilie diskutiert. Dabei ist zu beobachten, dass gerade bei Interviewpartnern Mitte 50 Überlegungen laufen, was mit der Immobilie in naher Zukunft geschieht. Ein Interviewpartner macht das deutlich, indem er sagt:

„Meine Frau würde auch lieber in eine kleinere Wohnung in der Stadt ziehen. Wir wohnen da ja jetzt nur noch zu zweit auf vier Etagen, weil unsere Töchter ausgezogen sind.“

Das heute schon bestehende Problem des Wohnungsleerstandes wird von einem Hausbesitzer angesprochen, während ein anderer Vermieter keine Schwierigkeiten hat, seine Woh-

nungen zu vermieten. Zumindest in der großen zukünftigen Bedeutung ihrer Akteursgruppe für die Instandhaltung und Sanierung der Häuser sind sich die Interviewpartner einig. Allerdings sehen sie zum Teil hier auch ein Hemmnis, da einige Hausbesitzer nicht an Sanierungen interessiert sind, sondern für wenig Geld verkaufen. Hier wird ein Umbaumanagement gewünscht, das durch Abrissprämien vom Bund oder Land unterstützt wird und eine Anpassung an die Bedarfe ermöglicht. Da die privaten Hausbesitzer zu mindestens einer weiteren Akteursgruppe zählen, wurden die Einschätzung und Wahrnehmung weiterer Akteure im Handlungsfeld meist bei den anderen Auswertungen aufgegriffen. Zwei Interviewpartner äußern sich aber konkret zur Gruppe der Immobilienmarktakteure. Ein Interviewpartner macht deutlich, dass er kein strukturelles Leerstandsproblem sieht, sondern eher individuelle Gründe:

„Wir haben keinen Leerstand. Wenn andere Vermieter Leerstand haben, dann liegt das an dem Eigentümer.“

Ein weiterer privater Hausbesitzer gibt an, dass gerade große Finanzinvestoren, die Immobilien in Wuppertal besitzen, zu wenig in ihren Bestand investieren.

Darüber hinaus werden von mehreren Interviewpartnern die **Wohnungsbaugesellschaften und -genossenschaften** als zentrale Akteure gesondert aufgeführt. Während Wohnungsbaugesellschaften als korporativer Akteur hierarchisch gesteuert werden, wird bei Wohnungsbaugenossenschaften durch Abstimmung über den Einsatz der Handlungsressourcen entschieden. Handlungsressourcen sind das Fachwissen der UnternehmerInnen und Angestellten zu Belangen der Raumwärme und des Wohnungsmarktes, die materiellen Ressourcen wie Vermögen und Immobilien sowie privilegierter Informationszugang zu relevanten Daten und Fakten. Eine lokale Wohnungsbaugenossenschaft konnte als Interviewpartner gewonnen werden. Überregionale und internationale Wohnungsbaugesellschaften erteilten Absagen, was als Hinweis auf ein derzeitiges geringes Interesse dieser Akteure am Thema Suffizienz gedeutet werden kann. Der Interviewpartner der Wohnungsgenossenschaft kommt allerdings bei seiner täglichen Arbeit schon in geringem Umfang mit dem Thema Suffizienz in Berührung. Als Beispiel nennt er die Unterstützung und Beratung von Mitgliedern, die bei Verkleinerung der Haushaltgröße innerhalb des Wohnungsangebotes der Genossenschaft möglichst im gleichen Stadtviertel eine kleinere Wohnung suchen. Die derzeitige Bedeutung des eigenen Akteurs im Handlungsfeld Energiesuffizienz wird aufgrund der geringen Größe als weniger wichtig eingeschätzt. In Zukunft kann sich die Genossenschaft aber schon vorstellen, durch kontinuierliche Beratungsangebote und Aufwertung des Wohnungsbestandes einen Beitrag zum Handlungsfeld zu leisten. Dafür wünscht sie sich mehr Investitionssicherheit. Erste Zusammenarbeit in Bezug auf Beratung zur Energieeinsparung gibt es bereits mit den Wuppertaler Stadtwerken. In der Betrachtung der Anbieter von Wohnraum hat die Wohnungsgenossenschaft den Eindruck, dass lokale Unternehmen seit Jahren kontinuierlich in den Bestand investiert haben und daher trotz des Einwohnerrückgangs besser dastehen als auswärtige oder private Besitzer. Diese Wahrnehmung deckt sich mit der Selbsteinschätzung privater Hausbesitzer. So wird deren Position aufgrund von finanziellen Schwierigkeiten und Erbstreitigkeiten als schwierig eingeschätzt. Auch die Beobachtung, dass große, auswärtige Konzerne, die Wohnungen in Wuppertal besitzen, sich wenig um ihren Bestand kümmern, deckt sich mit der Einschätzung der privaten Hausbesitzer.

Vereinzelt wird von Expertinnen und Experten die Bedeutung von **Eigentümerverbänden** als korporativer Akteur hervorgehoben. Durch den formalen Zusammenschluss der Einzelinteressen der Immobilieneigentümer kann dieser Akteur seinen Interessen im Handlungsfeld Nachdruck verleihen. Materielle Ressourcen und Fachwissen bilden im Allgemeinen wieder



den Grundstein der Handlungsressourcen. Ein Eigentümerverein, der die Interessen von mehreren tausend Mitgliedern in Wuppertal und Umland vertritt, konnte für ein Interview gewonnen werden. Mit dem Themengebiet Energiesuffizienz kommt der Interviewpartner bei seiner beruflichen Tätigkeit schon heute in Berührung. Besonders das richtige Lüftungs- und Heizverhalten und die Aufklärungsarbeit stehen bei seiner Arbeit im Vordergrund. Hier wird auch die derzeitige Rolle im Handlungsfeld Suffizienz gesehen. In Zukunft könnte sich der Interviewpartner vorstellen, über die bisherige Arbeit hinaus vermehrt Informationsveranstaltungen zu Suffizienzbelangen im Bereich Bauen und Wohnen für die Mitglieder zu veranstalten. Ähnlich wie auch schon von den privaten Eigentümern angedacht, wünscht sich auch der Eigentümervertreter mehr finanzielle Förderung vom Staat in Form von Abrissprämien. Diese Übereinstimmung lässt auf eine generelle Offenheit zum Thema Rückbau auf Immobilieneigentümer schließen. Außerdem wünscht sich der Interviewpartner zur stärkeren Förderung von Suffizienz, dass bürgerliches Engagement verpflichtend eingeführt würde. Die Einschätzung der übrigen interviewten Immobilienmarktakteure deckt sich im Wesentlichen mit den Wahrnehmungen der anderen Interviewpartner. Auch der Interviewpartner des Eigentümerverbandes hat die Beobachtung gemacht, dass sich große ausländische oder auswärtige Immobilienkonzerne weniger für den Erhalt der Wohnungen interessieren, als vielmehr für eine kurzfristige Gewinnmaximierung. Bei den privaten Hausbesitzern hat er die Erfahrung gemacht, dass sie oft zu alt für Sanierungsmaßnahmen sind oder die finanziellen Mittel fehlen. Bei den Bewohnerinnen und Bewohnern von Ein- und Zweifamilienhäusern befürchtet der Interviewpartner, dass sich viele von ihnen das Haus in Zukunft nicht mehr werden leisten können, was zu stärkeren Umwälzungen auf dem Wohnungsmarkt führen wird. Bei der Gruppe der Mieter und Mieterinnen hat der Gesprächspartner festgestellt, dass heute immer noch vielfach falsches Lüftung- und Heizverhalten vorherrscht, was das Potenzial für Verhaltensänderung erhöht. Als Adressaten von Informationskampagnen zur Verhaltensänderung sind seiner Erfahrung nach besonders Kinder und Jugendliche geeignet. In Übereinstimmung mit vielen anderen Akteuren schätzt auch der Vertreter der privaten Hausbesitzer die Stadt als Akteur aufgrund der finanziellen Restriktionen momentan als eher schwach ein, um richtungsweisende Maßnahmen zu treffen.

Zur großen Gruppe der Immobilienmarktakteure zählen auch die **Mieterverbände**, die von einzelnen Expertinnen und Experten erwähnt werden. Dieser kollektive Akteur besitzt ebenfalls keine Handlungsressourcen aufgrund institutioneller Regeln, sondern hat eher beratenden Einfluss aufgrund seines Fachwissens. Von den Vereinen, die Mieterinteressen in Wuppertal vertreten (Bergischer Mieterring, Deutscher Mieterbund Wuppertal), war kein Ansprechpartner für ein Interview bereit, was als Anzeichen dafür gewertet werden kann, dass das Thema Energiesuffizienz noch nicht im Interesse der Vereine angekommen ist. Zudem ist dieser Akteur auch nur von einzelnen Expertinnen und Experten als zentral eingestuft worden.

**Die zivilgesellschaftlichen** oder auch nichtstaatlichen Organisationen sind eine weitere Akteursgruppe, die von mehreren Interviewpartnern als zentral für die Entwicklung suffizienzfördernder Strukturen auf Stadtebene genannt wird. Häufig wird von den Expertinnen und Experten auf die Bedeutung der **Kirchen** aufmerksam gemacht, die die BewohnerInnen für suffizientes Verhalten sensibilisieren und durch ihre Verbände wie zum Beispiel Caritas oder Diakonie Hilfestellung und Beratung vor Ort leisten können. Kirchen, ihre Wohlfahrtsverbände und Einrichtungen sind korporative Akteure. Sie verfügen im Allgemeinen über informelle Ressourcen, um ihre Ansichten und Wünsche im Bereich der Energiesuffizienz in der Stadtentwicklung im Akteursfeld deutlich zu machen. Dazu zählt die moralische Macht, mit der sie

Wissen vermitteln und die ethische Dimension der Suffizienz<sup>2</sup> anderen Akteuren deutlich machen können. Die Analyse der Interessen und Positionen der interviewten kirchlichen Akteure (ein Wohlfahrtsverband und eine Kirchengemeinde) zeigt, dass der Themenbereich der Suffizienz schon in der Wahrnehmung und Handlungsorientierung verankert ist, wenn auch nicht unbedingt unter diesem Namen. So sind sich beide Interviewpartner einig, dass Suffizienz unter dem Oberbegriff „Bewahrung der Schöpfung“ viele Berührungspunkte zur täglichen Arbeit aufweist. Außerdem sind sie sich bereits heute ihrer zentralen Rolle im Handlungsfeld bewusst. Dabei werden besonders die zu leistende Aufklärungsarbeit und die Multiplikatorfunktion hervorgehoben, die sie durch ihr eigenes Handeln im Sinne des Suffizienzgedanken als Vorbild unterstreichen. Auch in Zukunft wird eine aktive Rolle der Kirchen und Verbände im Handlungsfeld gesehen und das Engagement fortgesetzt. Drei Wünsche werden geäußert, damit das kirchliche Engagement noch verstärkt werden könnte. Dazu wird erstens ein Umdenken hin zu Suffizienz in der Gesellschaft gezählt, zweitens wird Kostenwahrheit beim Verbrauch von Energie gewünscht und drittens mehr Unterstützung von Seiten der Politik erhofft. Die Wahrnehmung der übrigen Akteure im Handlungsfeld zeigt Gründe auf, warum das Thema Suffizienz aus Sicht der Kirchen noch keine zentrale Rolle in der Stadtplanung spielt. So macht eine Interviewpartnerin deutlich:

„Ich kann mir überhaupt nicht vorstellen, dass in Wuppertal irgendetwas Konstruktives passiert ... Da müsste man ganz starke Bündnispartner finden. Aber wen will man, außer den Grünen, für so ein Thema begeistern?“

Während sie sich einerseits mehr Engagement von Seiten der Stadt wünschen, wird andererseits das Problem erkannt, dass die Stadt wenig finanziellen Spielraum hat. Die Gründe, warum private Immobilienbesitzer das Handlungsfeld nicht stärker vorantreiben, sind aus Sicht der interviewten kirchlichen Akteure vielfältig und personenabhängig. Da wird zum Beispiel die individuelle Gewinnmaximierung genannt, genauso wie geringes Interesse am Wohnumfeld, finanzielle Restriktionen und das hohe Alter einiger Immobilienbesitzerinnen und -besitzer was Investitionen in die Sanierung und Aufwertung uninteressant macht. Hinzu kommt das Problem, dass die geringen Mieten im Stadtgebiet die Möglichkeiten für Sanierungsaktivitäten einschränken. Bei der Beurteilung der Wohnungsgesellschaften wird zwischen der Handlungsorientierung der lokalen und der Fondsgesellschaften unterschieden. Den lokalen Wohnungsunternehmen wird zugeschrieben, dass sie mehrheitlich an einer nachhaltigen Perspektive und Bewirtschaftung ihrer Immobilien interessiert sind. Wo hingegen Fondsgesellschaften nachgesagt wird, dass sie sich nicht um ihre Immobilien in Wuppertal kümmern. Aus der heterogenen Gruppe der Bürgerinnen und Bürger werden von den kirchlichen Akteuren zwei besonders hervorgehoben. So wird einmal angemerkt, dass ALG II Empfänger wenig Motive für Energieeinsparung haben, da ihre Heizkosten von der Stadt übernommen werden. Zum zweiten werden die Kinder und Jugendlichen als besonders wichtige Zielgruppe für Suffizienzförderung durch Bildungsangebote hervorgehoben.

Ebenfalls zu den nichtstaatlichen Akteuren zählen die **ortsansässigen Vereine** (bspw. Sportvereine, Chöre), deren Stellenwert vereinzelt hervorgehoben wird. Sie zählen zu den

---

<sup>2</sup> Bei der **ethischen Dimension** des Suffizienzverständnisses wird betont, dass sowohl auf individueller als auch auf gesellschaftlicher Ebene Grenzen des Konsums definiert werden sollten. PRINCEN (2003: 43) macht deutlich: „...there can be enough and there can be too much.“ Als Referenzpunkte gelten vor allem der Zusammenhalt der Gesellschaft und die langfristige Erhaltung einer intakten Umwelt, wozu auch die Eindämmung des menschengemachten Klimawandels gehört.

kollektiven Akteuren und verfügen im Handlungsfeld Energiesuffizienz über informelle, wenig institutionalisierte Handlungsressourcen wie Human- und Sozialkapital. Von Expertinnen und Experten werden sie als Träger bürgerlicher Wünsche hervorgehoben. Sollte sich der Wunsch nach Suffizienz in der Bevölkerung festigen, könnten Vereine als Akteure diese Anliegen gegenüber anderen Akteuren vertreten, da sie über die Ansichten der Bürgerinnen und Bürger gut informiert sind. Geht das Ziel der Suffizienzförderung von politischer Seite aus, haben Vereine die Möglichkeit, die Akteursgruppe der Bürgerinnen und Bürger über das Thema zu informieren und für Aktionen zu mobilisieren.

Zwei Vorstandmitglieder aus einem Sportverein und einem Chor wurden nach ihren Interessen und Positionen zum Handlungsfeld Suffizienz befragt, um einen ersten Eindruck ihrer Handlungsorientierung zu bekommen. In der Vereinsarbeit sind beide mit dem Themenkomplex Suffizienzförderung bislang noch nicht in Berührung gekommen und eine zentrale Rolle ihrer Akteursgruppe wird momentan noch nicht gesehen. Für die Zukunft können sich beide vorstellen, dass lokale Vereine einen wichtigen Beitrag zur Suffizienzförderung in Form von Sensibilisierungskampagnen leisten. Wünsche, damit mehr Engagement von ihrer Seite möglich ist oder derzeitige Hemmnisse für eine aktivere Rolle werden bislang nicht gesehen. Durch die nicht vorhandene Wahrnehmung des Handlungsfeldes in der Vergangenheit äußern sich die Interviewpartner auch noch nicht zu anderen Akteuren im Handlungsfeld.

Eine weitere Akteursgruppe ist die ortsansässige **Wirtschaft**, der einige Expertinnen und Experten eine zentrale Stellung für die Förderung der Suffizienz auf städtischer Ebene zuschreiben. Von den Unternehmen werden die Betriebe aus dem Bereich Bauen und Wohnen vereinzelt hervorgehoben. Die Mitglieder sind aufgrund der Eigenständigkeit der Betriebe durch individuelle Akteurseigenschaften bestimmt und können selbst über die Handlungsressourcen entscheiden. Als Akteure im Handlungsfeld Energiesuffizienz werden die einzelnen Unternehmen aber ähnliche Ziele verfolgen und Handlungsorientierungen aufweisen, sodass sie als kollektiver Akteur betrachtet werden können, wenn sie im Handlungsfeld gemeinsam agieren. Als zentrale Handlungsressourcen werden von den Expertinnen und Experten das Fachwissen im Bereich Wärme und die Gestaltungschance im Wohnbereich (Aufteilung der Häuser, Heizsystem) hervorgehoben.

Stellvertretend für den Bereich **Bauen und Wohnen** wurde ein Architekt aus Wuppertal interviewt, der von mehreren lokalen Gesprächspartnern als wichtiger Ansprechpartner genannt worden war. Mit dem Thema Suffizienz kommt er heute schon bei seiner Arbeit vereinzelt in Berührung. Dabei spielt besonders der Bereich des richtigen Lüftungsverhaltens zur Senkung der Nachfrage nach Raumwärme eine wichtige Rolle. Außerdem werden die Akteure im Bereich Bauen und Wohnen bei Sanierungsentscheidungen oft frühzeitig mit einbezogen. Durch die Beratungsleistung über verschiedene Alternativen für die Entwicklung des Baubestandes sieht der Interviewpartner seine Akteursgruppe schon heute als zentralen Akteur, was sich in der Zukunft seiner Meinung nach fortsetzen wird. Während der Interviewpartner keine Wünsche für Veränderungen nennt, damit er sich stärker für Suffizienz engagiert oder auf derzeitige Hemmnisse aufmerksam macht, möchte er doch betonen, dass er ein großes Potenzial für die Stadtentwicklung durch Nachfragerückgang nach energieintensiven Gütern und Dienstleistungen sieht. Im Gegensatz zu allen anderen Akteuren schätzt der Interviewpartner die finanzielle Situation und die Motivation zur Sanierung der Immobilienbesitzer in Wuppertal sehr positiv ein und glaubt, dass die Sanierungsrate in Zukunft stark ansteigen wird.

Als weitere zentrale Akteure im Bereich der Wirtschaft werden häufig der **Einzelhandel und die lokalen Gewerbevereine** betont, die durch Standortentscheidungen und Veranstal-

tungsaktionen die Qualität des Wohnumfeldes und das Verkehrsverhalten mit beeinflussen. Während jeder Einzelhändler für sich starke individuelle Bezüge aufweist, ist der Einzelhandel allgemein und erst recht, wenn es zum Zusammenschluss der ortsansässigen Unternehmer in Gewerbeverbänden, Einzelhandelsgemeinschaften oder ähnlichen Vereinen als kollektiver Akteur zu bezeichnen. Handlungsressourcen zur Durchsetzung ihrer Interessen sind finanzielle Mittel wie Kapital und Steuerzahlungen an die Stadt bzw. die Handlungsoption, das Geschäft in eine andere Stadt zu verlagern, was wiederum Arbeitsplätze vor Ort gefährden würde.

Die Position und Sichtweise wurde durch ein Interview mit zwei Vertretern eines lokalen Vereins, in dem sich ortsansässige Unternehmen als Werbegemeinschaft zusammengeschlossen haben, erhoben. Beide Interviewpartner engagieren sich ehrenamtlich im Vorstand der Vereinigung und betreiben hauptberuflich Einzelhandelsgeschäfte in Wuppertal. Mit dem Thema Suffizienz und deren Förderung sind beide im Berufsalltag noch nicht direkt in Berührung gekommen. Außerdem sehen sie bislang den Einzelhandel noch nicht in einer zentralen Rolle innerhalb des Akteursfeldes. Durch das Interview wurden die Gesprächspartner das erste Mal auf das Konzept der Suffizienz aufmerksam, können sich aber durchaus vorstellen, in Zukunft einen wichtigen Beitrag in Form von Informationsveranstaltungen für Mitglieder und die Stärkung des Einzelhandelsstandortes zu leisten. Als spontanen Wunsch, damit sie sich vermehrt im Handlungsfeld engagieren, wird die Unterstützung von Beratungsangeboten genannt, besonders von den örtlichen Verkehrsbetrieben werden mehr Informationsangebote gewünscht. Es wird betont, dass das bürgerliche Engagement für die Entwicklung des Standortes besonderes Potenzial bietet. Die Kommune als Immobilienbesitzerin und Nachfragerin nach Verkehrsdienstleistungen im Berufsverkehr solle ihre Vorbildfunktion für suffizientes Verhalten stärker ausbauen und sichtbar machen.

Einige Interviewpartner sehen in den **Verkehrsbetrieben** als Anbieter von Mobilitätsdienstleistung einen zusätzlichen wichtigen Akteur bei der Schaffung Suffizienz ermöglichender Strukturen. Auch wenn sie formal gesehen zu den Wirtschaftsunternehmen zählen, werden sie als eigenständiger Akteur im Verkehrsbereich hervorgehoben. Dabei handelt es sich um korporative Akteure, die als Handlungsressourcen neben den Mitteln zur Durchführung von Transportleistungen (z.B. ÖPNV, Taxifahren) auch noch die Entscheidungsmacht über zukünftige Streckenführung und Angebotsumfang sowie Fahrpreise haben.

Ein Verkehrsplaner der Wuppertaler Stadtwerke (WSW) wurde als Vertreter der Verkehrsbetriebe zu seinen Positionen und Interessen im Zusammenhang mit dem Energiesuffizienzthema interviewt. Für ihn gibt es immer wieder Berührungspunkte mit dem Thema Suffizienz, wenn neue Planungen von Seiten der Kommune diskutiert werden. Als Beispiele nennt er die Bauleitplanung und den ÖPNV-Plan der Stadt. Die derzeitige Rolle der Verkehrsbetriebe schätzt er als relativ gering ein, räumt aber ein, dass Einflussmöglichkeiten auf die Wegelänge und das Verkehrsgeschehen durch Strecken- und Haltestellenplanung bestehen. So kann sich der Interviewpartner gut vorstellen, dass die Verkehrsbetriebe auch in Zukunft einen Beitrag zur Suffizienzförderung leisten werden, indem sie ihr bisheriges Engagement fortsetzen. Als Wünsche für ein stärkeres Engagement nennt der Gesprächspartner eine breitere gesellschaftliche Unterstützung des Themas, die auch die Politik einschließt. Suffizienzförderung in der Stadtplanung könne nur gelingen, wenn von gesellschaftlicher und politischer Seite die Ziele und der heute schon bestehende Handlungsspielraum stärker wahrgenommen werden. Bei der Wahrnehmung der anderen Akteure macht der Vertreter der WSW deutlich, dass die Bürgerinnen und Bürger eine Verhaltensänderung immer am eigenen Leib messen würden und die Frage entscheidend wäre, was man selbst durch die Verhaltensän-

derung für einen Vorteil habe. Diese Beobachtung ist für die Einführung und Kommunikation der Suffizienzmaßnahmen von Bedeutung, die in Kapitel 6.3 untersucht werden. Gerade bei der älteren Generation sieht der Interviewpartner die Notwendigkeit des Umdenkens in Bezug auf Wohnflächenansprüche, wenn sich die Haushaltszusammensetzung ändere.

Einzelne Expertinnen und Experten nennen **bekannte Persönlichkeiten auf lokaler Ebene** als wichtigen Akteur, die als Vorbilder die Bevölkerung für das Thema der Suffizienz sensibilisieren können. Hierbei handelt es sich um individuelle Akteure, die aufgrund ihrer jeweiligen persönlichen Eigenschaften und ihres Ansehens Handlungen im Feld Energiesuffizienz beeinflussen. Viele der Interviewpartnerinnen und -partner sind in Wuppertal durch ihr ehrenamtliches Engagement oder politische Aufgaben bekannt. Dadurch, dass sie ohnehin meist schon mehrere Funktionen neben der Rolle als Bürgerin/Bürger bekleiden, wurde in der Befragung auf eine weitere Unterteilung als bekannte Persönlichkeit abgesehen.

## 6.2 Analyse des Handlungsfeldes und Problemstrukturierung

In diesem Unterkapitel wird vertiefendes Systemwissen zum Energienachfrageverhalten in den Bereichen Raumwärme und motorisierter Personenverkehr in Wuppertal generiert, indem die allgemeine Situation der Energiesuffizienz ausgerichtet analysiert wird. Dazu werden zum einen formale, normative und kognitive Regeln der Akteurslandschaft auf Basis der Analyse der Akteursinterviews und des Akteursworkshops identifiziert, die die Interaktionsform der Akteure beeinflussen. Zum anderen stehen externe und interne Parameter im Fokus, die suffizientes Verhalten bestimmen. Hierzu zählen allgemeine Hemmnisse genau wie Chancen, die auf den Prozess der Suffizienzförderung einwirken. Diese hat zum Ziel, Faktoren auf der Landschafts- und Regimeebene zu erheben, die Suffizienzförderung erleichtern oder erschweren könnten. Außerdem sollen erste Anhaltspunkte herausgearbeitet werden, die aufzeigen, welcher Typ eines Transition Pathways im untersuchten Fall für die Zukunft denkbar scheint.

### Die Akteurslandschaft und ihre Interaktionsform

Wie die Einzelanalyse der zentralen Handlungsakteure in Kapitel 6.1 gezeigt hat, handelt es sich in Wuppertal um eine sehr heterogene Akteurslandschaft. Nicht alle Akteure sind sich ihrer Bedeutung und Handlungschancen zum Thema Suffizienzförderung bewusst, doch niemand lehnt diese Rolle für die Zukunft ab. Bislang gibt es weder für den Bereich der Raumwärme noch des motorisierten Personenverkehrs Akteursgruppen übergreifende Anstrengungen zur Ausarbeitung einer vernetzten Energiesuffizienzstrategie oder einzelne Fördermaßnahmen für Suffizienz. Somit ergeben sich wenige Anhaltspunkte zur Analyse der Interaktionsformen der Akteure ebenso wenig wie zum institutionellen Kontext des Handlungsfeldes. Um die Akteure erstmals zusammenzubringen wurde ein Akteursworkshop veranstaltet, zu dem alle zuvor interviewten Akteure eingeladen wurden. Dadurch wurde zum ersten Mal gemeinsam über Energiesuffizienz, die Handlungsmöglichkeiten sowie Umsetzungsprobleme diskutiert und es bestand die Möglichkeit der Vernetzung. Absprachen und Einladungen zum gegenseitigen näheren Kennenlernen wurden gleich im Anschluss an den Workshop ausgesprochen. Besonders Verwaltung, Politik und VertreterInnen des Einzelhandels waren an einer Vernetzung zum Workshopthema interessiert.

Laut Scharpf (2001: 167 f.) haben verschiedene Interaktionsformen unterschiedliche Problemlösungsfähigkeiten und sind durch unterschiedliche institutionelle Rahmenbedingungen geprägt. Kurz gesagt nimmt die Leistungsfähigkeit der Problemlösung mit steigenden Anforderungen an den institutionellen Kontext zu. Bislang deutet keine Aussage der Akteure da-

rauf hin, dass Energiesuffizienzförderung bereits ein explizites Handlungsfeld ist, welches durch formelle Institutionen bzw. Regelsysteme definiert wird. Anders als beispielsweise beim Demographie Check<sup>3</sup> werden Suffizienzbelange bei formellen Entscheidungen im Wuppertaler Stadtrat nicht berücksichtigt. Sowohl einzelne Interviews mit Akteuren, für die bereits heute Suffizienzförderung ein Thema bei der Arbeit und im Alltag ist, als auch die Diskussion beim Akteursworkshop zeigen, dass derzeit informelle Institutionen wie normative und kognitive Regeln das Akteurshandeln beeinflussen. Als Beispiel sind Aussagen zu nennen, die Suffizienz und deren Förderung aus ethischer Sicht beleuchten. So macht ein Akteur beim Workshop deutlich:

„Die *Geiz-ist-geil* Mentalität hat sich durchgesetzt. Wir müssen gucken, dass die Gegenbewegung: *Einkaufen bei uns zu Hause* wieder an Bedeutung gewinnen muss. Das ist auch ein Wert oder eine Wertefrage. Wir müssen darüber reden. Wir müssen es selber so machen. Wir müssen jede Gelegenheit beim Schopfe ergreifen, wo das Thema mal angerissen wird, auch uns einzumischen und zu sagen: Ja, das ist wichtig für uns und für unseren Stadtteil.“

Dass auch kognitive Regelsysteme bei der Interaktion der Akteure und Förderung von Energiesuffizienz im Untersuchungsraum von Bedeutung sind, unterstreicht eine weitere Aussage während der Workshopdiskussion:

„Egal was man macht, es ist ganz wichtig, dass man die Anwohner erreicht und zum Mitmachen motiviert.“

So sind sich viele Akteure beim Workshop einig, dass eine Bewusstseinsänderung hin zur Suffizienz durch die Handlung von Vorreitern erreicht werden kann und viele andere Akteure durch diesen Lösungsansatz ihr eigenes Verhalten im Suffizienzkontext überdenken und dadurch lernen.

Beide Zitate deuten bereits auf die vorherrschende Interaktionsform (vgl. S. 23) der Akteure im Handlungsfeld Energiesuffizienz hin. Ohne formelle Institutionen wie beispielsweise ein verbindlich gesetztes Ziel zur Suffizienzförderung auf politischer Ebene steht bislang bei den Akteuren das einseitige Handeln und die wechselseitige Anpassung als Institutionsform im Vordergrund. Für die nächst höhere Interaktionsform, Verhandlungen, müssten allgemein verbindlich Vereinbarungen geltend gemacht werden, für die es aus derzeitiger Sicht der Akteurslandschaft noch keine Anhaltspunkte in den Interviews und beim Workshop gibt. Die Einseitigkeit der Interaktion macht das folgende Zitat deutlich:

„Aber wie überrede ich bestimmte Eigentümer, dass sie ihr Grundstück abräumen...?“

Derzeitiges Handeln bzw. Nicht-Handeln beruhen oftmals auch auf Erwartungen, die an die anderen Akteure gestellt werden. Zusammenfassen lässt sich das mit der Frage: „Warum machen die anderen nicht mehr?“ So wird gerade in Einzelinterviews mit den Akteuren einerseits betont, dass die kommunale Seite vermehrt als Vorbild auftreten oder klarere Ziele für die Suffizienzförderung setzen sollte, damit die Gesellschaft sich daran orientieren kann. Andererseits fordern gerade auch Interviewpartner aus dem kommunalen Bereich, dass die gesellschaftliche Bereitschaft zum Weniger-Verbrauch stärker ausgeprägt sein muss, damit

---

<sup>3</sup> Der Demographie-Check ist ein Verfahren der Stadt Wuppertal, mit dem die Demographierelevanz der Beschlussvorlageninhalte des Stadtrats geprüft und transparent dargestellt wird.

Kommunen aktiver Suffizienz fördern können. Diese abwartende Haltung ist ein Zeichen für die Interaktionsform der wechselseitigen Anpassung und ist durch das Fehlen formeller Institutionen geprägt.

Insgesamt bleibt bei der Analyse der institutionellen Regeln und Interaktionsformen des Handlungsfeldes festzuhalten, dass es momentan wenig verbindliche Zusagen für Energiesuffizienzförderung gibt. Außerdem ist es wichtig, dass die Akteure erst noch eine gemeinsame Problemlösungskapazität durch eine stärkere Institutionalisierung besonders im formellen Bereich entwickeln.

### ***Hemmnisse für suffizientes Verhalten und dessen Ermöglichung***

Zur Analyse der Hemmnisse für suffizientes Verhalten und dessen Ermöglichung im Bereich Raumwärme und Verkehr dienen als Datengrundlage wiederum die Expertengespräche (Landschafts- und Regimeebene) sowie die Akteursgespräche (Landschafts- und Regimeebene sowie ortsspezifische Situation). Sie wirken tendenziell darauf hin, dass das bestehende System ohne Suffizienzorientierung gefestigt bleibt.

Die meisten Hemmnisse lassen sich der Landschaftsebene zuordnen. Sie stellen Rahmenbedingungen dar, die Akteure des Anwendungsfeldes kaum direkt beeinflussen können und die sich nur über lange Zeiträume wandeln. Sowohl bei den Expertinnen und Experten als auch bei den Akteuren aus Wuppertal sehen die meisten Befragten die relative geringen **Energiepreise** und die damit verbundene fehlende Kostenwahrheit als Hemmnis für suffizientes Verhalten. Würden die negativen externen Effekte, wie CO<sub>2</sub> Emissionen, in die Preise integriert, ist nach Meinung der Befragten wahrscheinlich, dass die Nachfrage nach energieintensiven Gütern und Dienstleistungen abnimmt. So entsteht aber trotz des Preisanstiegs der vergangenen Jahre bei vielen noch nicht die Motivation, ihr Verhalten zu ändern oder Suffizienzbelange stärker zu fördern.

Eine weitere Suffizienzbremse stellt nach Ansicht der Befragten die **sozio-kulturelle Orientierung** weiter Teile der Gesellschaft dar. Dabei werden verschiedene Effekte hervorgehoben. Dazu zählen die Individualisierung der Lebensstile, steigende Komfortansprüche, Bequemlichkeit und die immer noch in weiten Teilen der Gesellschaft verbreitete Orientierung zum Materialismus. Ein Interviewpartner stellt die kulturelle Wahrnehmung des derzeitigen Systems als Hemmnis heraus:

„Suffizienz widerspricht ein Stück weit dem, was wir Modernisierung nennen. (...) Das ist für mich der Haupthinderungsgrund, warum Suffizienz sich nicht durchsetzen wird.“

Für ihn ist ein freiwilliges Maßhalten aus Sicht der heutigen Gesellschaft nicht mit einer als modern geltenden Lebensweise übereinstimmend.

Von einzelnen Interviewpartnern werden die derzeit vorherrschenden **wirtschaftlichen Strukturen** mit ihrer Ausrichtung auf stetiges Wachstum als Problem für eine stärkere Suffizienzorientierung gesehen. So ist nach Meinung eines Interviewpartners das System gerade im privatwirtschaftlichen Bereich auf die Devise „immer mehr haben wollen müssen“ ausgerichtet, da ansonsten der Konkurs unausweichlich ist.

Als ein weiteres Suffizienzhemmnis auf Landschaftsebene zählt ein Interviewpartner die heute noch zu geringe Wahrnehmung des Problems **Klimawandel** und Klimafolgenbewältigung. Sowohl breite Teile der Bevölkerung also auch handlungsrelevante Akteure auf kommunaler Ebene schließen von vereinzelt Extremwetterereignissen noch nicht genügend auf eine Verhaltensänderung hin zur Energiesuffizienz.

Ein Thema, das sowohl von den hier adressierten kommunalen Akteuren als auch von Landes- oder Bundesebene beeinflusst werden kann, sind **Fehlentwicklungen im Bereich Städtebau und weitere politischen Maßnahmen**, die einem Suffizienz orientierten Verhalten entgegenwirken. Eine Reihe von Interviewpartnern nennt als Beispiele die Ausweisung von Neubaugebieten am Stadtrand und die weiterhin gewährte Pendlerpauschale. Ein weiteres Beispiel ist die Aufhebung der Schulbezirksgrenzen, was zu einer Verlängerung der Wege führt. Einerseits lassen sie diese Maßnahmen aus theoretischer Sicht in kurzer Zeit ändern, andererseits fallen sie nur zum Teil in den Handlungsbereich lokaler Akteure. Zwischen Landschaft und Regime tragen in jedem Fall die Gesetze und technischen Elemente (gebauete Infrastrukturen) zur Stabilisierung des derzeitigen Systems bei.

Eine weitere Gruppe von Hemmnissen zur Umsetzung von energiesuffizientem Verhalten bezieht sich auf die Rahmenbedingungen vor Ort im Untersuchungsgebiet Wuppertal. Sie unterscheiden sich von den externen Hemmnissen dadurch, dass sie von den lokalen Akteuren zu einem gewissen Grad beeinflusst werden. Viele dieser Probleme entstehen aufgrund der abnehmenden Einwohnerzahl. Diese Entwicklung lässt sich von den meisten Akteursgruppen nur unwesentlich beeinflussen (ausgenommen von der Bevölkerung selbst mit ihrem Umzugsverhalten). Dennoch definieren der lokale Umgang und das Management der Schrumpfungsprozesse die Rahmenbedingungen für suffizientes Verhalten. Als Hemmnis im Verkehrsbereich wird von vielen lokalen Akteuren die **Schließung der Infrastruktur** genannt, was dazu führt, dass die Wegelängen zunehmen. Als Beispiel wird mehrfach die Schließung von Schulen und Kindergärten angeführt. Eine disperse Schrumpfung der Bevölkerung und die Abnahme der Dichtewerte werden als allgemeine Probleme empfunden. Darüber hinaus beobachten die Gesprächspartner eine Ausdünnung des Einzelhandels, was nicht nur die Wegelängen erhöht, sondern zu der allgemein schlechten Wirtschaftsentwicklung und dem Verlust an Arbeitsplätzen beiträgt. Dies wiederum bewirkt nach Ansicht der Akteure, dass keine Investitionen mehr in den Standort getätigt werden, was den Spielraum für Suffizienz fördernde Maßnahmen einschränkt. Durch den Leerstand und Wertverlust der Wohn- und Geschäftshäuser werden darüber hinaus nötige Umbaumaßnahmen nicht durchgeführt, um die Wohnungen an suffizienzorientierte Wohnwünsche (z.B. kleinere Wohnungsgrößen durch Teilung von Einfamilienhäusern) anzupassen.

Zwei weitere Rahmenbedingungen, die Suffizienz und deren Förderung in Wuppertal erschweren, aber nicht direkt von der Bevölkerungsentwicklung beeinflusst werden bzw. wurden, werden von einzelnen Akteuren aufgeführt. Zum einen wird bemängelt, dass die gebaute Infrastruktur (Straßen, Parkplätze etc.) zu autoorientiert geplant und angelegt worden ist. Dadurch wird die Wahl nicht-motorisierter Verkehrsmittel unattraktiver. Dieser Faktor zählt zu den Regimeelementen, die das derzeitige Verkehrssystem in Wuppertal festigen und einen Wandel erschweren. Zum anderen befürchtet ein Gesprächspartner, dass die (ältere) Bevölkerung aufgrund der topographischen Eigenschaften (hügeliges Gelände) davon abgehalten wird, nicht-motorisierte Verkehrsmittel zu nutzen. Dass lediglich einer von 15 Interviewpartnern dieses Hemmnis anspricht, deutet aber auch darauf hin, dass der Großteil der Akteure in diesem Merkmal Wuppertals keinen gravierenden Nachteil für suffizientes Verhalten sieht.

### ***Chancen und fördernde Rahmenbedingungen für suffizientes Verhalten***

Bei der Analyse der Chancen und fördernden Rahmenbedingungen für energiesuffizientes Verhalten wird wieder auf die Aussagen der Expertinnen und Experten und Wuppertaler Akteure zurückgegriffen. Hierbei handelt es sich um Faktoren, die sowohl allgemeine Strömun-



gen (Landschaftsebene) umfassen als auch durch lokale Gegebenheiten und Eigenschaften Energiesuffizienz ermöglichen. Besonders die Rahmenbedingungen der sozio-technischen Landschaft liefern Hinweise, welche Faktoren auf den Transitionprozess Einfluss haben können und wie hierdurch extern Druck auf das vorherrschende Regime ausgeübt wird. In Kapitel 4.1 wurden verschiedene Arten der Veränderung vorgestellt. Die Art der Veränderung aus der Landschaftsebene ist eine von zwei Eigenschaften, die die Typologie des Transition Pathway bestimmen (siehe These 3).

Als Chance für eine Suffizienzorientierung, die außerhalb des Einflussbereichs der städtischen Akteure liegt, und größtenteils vom Weltmarkt beeinflusst wird, ist ein **Anstieg der Energiepreise** von der Mehrheit der Interviewpartner genannt worden. Nach ihrer Ansicht fördert eine Verteuerung der Energie einen bewussteren Umgang mit dieser. Eine weitere fördernde Rahmenbedingung der Suffizienz wird von vielen Expertinnen und Experten sowie Akteuren in den **Wirtschaftskrisen** und dem damit verbundenen sinkenden Wohlstand einiger Bevölkerungsschichten gesehen. Die beiden Faktoren Energiepreise und Wirtschaftskrise deuten auf einen Wandel zu einer nicht freiwillig bestimmten Suffizienzorientierung hin und verlangen finanziell weniger gut gestellte Bevölkerungsgruppen mehr ab als wohlhabenden. Beide Aspekte wurden auch bei den derzeit hemmenden Rahmenbedingungen genannt. Zumindest die Einschätzung der Energiepreisentwicklung wird bei weiterem Anstieg ein zentraler Faktor des Wandels zu mehr Suffizienz sein. Allerdings sind die Verbraucherpreise beispielsweise für Superbenzin, Dieselkraftstoff und leichtes Heizöl seit 2013 stark gefallen (vgl. Statistisches Bundesamt 2016: 13). Die Wirkung wirtschaftlicher Krisen ist differenziert einzuschätzen. Auf der einen Seite schränkt sie den finanziellen Spielraum der Städte und anderer Investoren aufgrund knapper Kassen ein, auf der anderen Seite erzwingt der wirtschaftliche Abschwung bei Teilen der Bevölkerung die Nachfragereduzierung energieintensiver Produkte und Dienstleistungen, um Kosten zu sparen. Die nächsten Rahmenbedingungen, die allerdings in den Interviews weniger oft angeführt wurden, betreffen den Wertewandel. Mehrmals wird in den beiden Interviewgruppen der **gesamtgemeinschaftliche Lernprozess** angesprochen, dass weniger (Energienachfrage) mehr Lebensqualität bedeutet. Dieses Umdenken erkennen einige GesprächspartnerInnen bereits in vereinzelt gesellschaftlichen Gruppen und sind davon überzeugt, dass der Prozess in Zukunft verstärkt wird. Auf dem Weg hin zu einer postmateriellen Gesellschaft, in dem energiesuffizientes Verhalten eine wichtige Rolle spielt, sehen einzelne Interviewpartner den verstärkt zu beobachtenden Widerstand gegen das derzeitige Regime (bspw. Tauschringe, Protest gegen Großprojekte). Bezogen auf die beiden untersuchten Sektoren Personenverkehr und Raumwärme sehen einige Gesprächspartner konkrete Ansätze des kulturellen Wandels in der Gesellschaft. Als Beispiel nennt ein Interviewpartner einen beginnenden Wandel in der Mobilitätskultur. So ist er davon überzeugt, dass derzeit ein Generationswechsel beim Statussymbol „Auto“ stattfindet, in der Form, dass das Auto an Attraktivität für viele (junge) Leute verliert. Im Bereich Raumwärme wird von mehreren Gesprächspartnern ebenfalls ein einsetzender Wandel der Wertvorstellungen und Ansprüche genannt. So tragen die Änderung der Wohnvorstellungen und der Bedeutungsgewinn der Gemeinschaft dazu bei, dass selbstgewähltes gemeinschaftliches Wohnen für immer mehr Menschen interessant wird. Die genannten Beispiele des kulturellen Wandels stehen erst am Anfang. Für die Suffizienz und ihre Förderungsmöglichkeiten wird entscheidend sein, wie sie sich in Zukunft entwickeln werden. Dennoch zeigen sie, dass es mögliche Ansatzpunkte gibt, die ein aktives Management des Wandels unterstützen können.

Die nächsten beiden Chancen für Energiesuffizienz, die wieder der Landschaftsebene zugeordnet werden, wurden von einigen Interviewpartnern auch als derzeitiges Hemmnis für Suf-

fizienzorientierung aufgeführt. Dabei handelt es sich um die verstärkten Informationen zum **Klimawandel** sowie die Berichterstattung und eigene Wahrnehmung von Extremwetterereignissen (z. B. Starkregen und Überflutungen). Während zuvor ein Teil der GesprächspartnerInnen bemängelt hat, dass die Bevölkerung und Stakeholder noch nicht mit Verhaltensänderung reagieren, sind andere Interviewpartner davon überzeugt, dass diese Informationen heute und verstärkt in Zukunft zu einer Hinwendung zur Suffizienz beitragen können. Der weitere Faktor, der in einzelnen Gesprächen als fördernd für Energiesuffizienz hervorgehoben wurde, ist der **demographische Wandel** und hier besonders der Aspekt der Alterung der Bevölkerung. In diesem Fall bewerten die GesprächspartnerInnen den Faktor als förderlich, da sie der Meinung sind, dass ältere Menschen weniger autoorientiert sind und an energiesuffizienten Strukturen (kurze Wege, gemeinschaftliches Wohnen) besonders interessiert sind. Bei beiden Rahmenbedingungen sind sich die InterviewpartnerInnen einig, dass sie in Zukunft verstärkt auf das heutige System einwirken.

Die Wuppertaler GesprächspartnerInnen haben neben den externen, Suffizienz fördernden Rahmenbedingungen auch Eigenschaften des Untersuchungsraums genannt, die aus ihrer Sicht Chancen für energiesuffizientes Verhalten bieten. Dabei führen viele Interviewpartner Positivbeispiele für bereits durchgeführte **Stadtumbauprojekte** an, die durch ihre Infrastruktur Energiesuffizienz fördern (bspw. das Projekt Stationsgarten in Wuppertal Vohwinkel für barrierefreies, (stadtteil-)zentrumsnahes Wohnen. Eine lokale Besonderheit, die grundsätzlich als Vorteil für eine Wende hin zu Energiesuffizienz gesehen wird, ist das hohe **bürger-schaftliche Engagement** in Wuppertal mit dem Maßnahmen zur Suffizienz umgesetzt werden können. Weitere Chancen in Wuppertal beziehen sich laut den Gesprächspartnern zum einen auf infrastrukturelle Entwicklungen im Bereich des Fahrradverkehrs, zum anderen auf nahräumliche Freizeitangebote. In einzelnen Gesprächen wurde der Umbau der stillgelegten Nordbahntrasse zum Fahrradweg als Förderung des nicht-motorisierten Verkehrs positiv hervorgehoben. Darüber hinaus wurden Beispiele genannt, bei denen neu angelegte **Fahrradwege** die Ausgangsbedingungen für die Wahl des Fahrrads als Verkehrsmittel positiv beeinflusst haben. Durch diese Maßnahmen auf lokaler Ebene sehen Interviewpartner verbesserte Voraussetzungen für die Forderung nach energiesuffizientem Verhalten, auch wenn Energiesuffizienzförderung nicht explizit Ziel der Maßnahmen ist. Im Bereich der **nahräumlichen Freizeitangebote** betonen einzelne Interviewpartner die gute Ausstattung in Wuppertal, wobei besonders die vielen Grünflächen der Stadt als Naherholungsgebiete gewertet werden, die helfen, lange Freizeitwege einzusparen.

Die verschiedenen aufgeführten Chancen und Vorteile, die Wuppertal zum Teil heute schon mitbringt und zum Teil auf langzeitlichen externen Entwicklungen beruhen, zeigen, dass vielfältige Entwicklungen Ansatzpunkte für einen grundlegenden Wandel hin zu energiesuffizientem Verhalten im Bereich Raumwärme und Personenverkehr darstellen können. Einige davon wurden als Rahmenbedingungen der Landschaftsebene identifiziert, die dazu in der Lage sind, Druck auf das bestehende städtische Regime auszuüben. Andere wiederum ergeben sich aus den spezifischen Gegebenheiten vor Ort und wandeln eher von innen das Regime (bspw. Schließungen der Infrastruktur, Wertverfall der Häuser).

### 6.3 Erste Ansatzhebel zur Förderung der Energiesuffizienz

Ziel dieses Unterkapitels ist es, Ansatzhebel aus dem Bereich der Stadtentwicklung zu identifizieren, die aus Sicht der interviewten Wuppertaler Akteure der Transition Arena dazu geeignet sind, energiesuffizientes Verhalten vor Ort zu fördern. Dazu wurde ein mehrstufiger Prozess durchgeführt. Zunächst wurde auf Grundlage von Literaturrecherchen und den Aus-

sagen aus den 15 Experteninterviews eine erste Liste von allgemeinen Strategien und Maßnahmen zusammengestellt, die bei den nachfolgenden Akteursinterviews von den GesprächspartnerInnen hinsichtlich ihrer Umsetzungschancen in Wuppertal bewertet wurden. Außerdem haben die Akteure die Liste durch zusätzliche Vorschläge erweitert. Beim Akteursworkshop sind die Maßnahmenliste und ihre Bewertung durch die Akteure vorgestellt worden, woraufhin einzelne Strategiefelder in großer Runde vertiefend diskutiert wurden. Die Protokolle und transkribierten Interviews dienen als Datenquelle der qualitativen Inhaltsanalyse. Zur Analyse der Ansatzhebel zur Ermöglichung und Umsetzung von Suffizienz wurden Aussagen zusammengefasst, die Fördermöglichkeiten und Verhaltensmaßnahmen für Energiesuffizienz im städtischen Kontext aufzeigen und bewerten.

Seit Beginn des Jahrzehnts sind vermehrt Studien erschienen, die aus dem soziologischen und umweltsychologischen Blickwinkel beleuchten, wie und durch welche Überlegungen suffizientes Verhalten der einzelnen Individuen angeregt wird und wie Suffizienzmaßnahmen auf das Verhalten wirken (z.B. Stengel 2011a; Schneidewind/Zahrnt 2013; Schöpke/Rauschmayer 2014). Im Folgenden werden die Erkenntnisse aus verschiedenen Disziplinen genutzt (vgl. Kapitel 4.3), um die Charakteristika des Ansatzhebels zu energiesuffizientem Verhalten näher zu beleuchten und zu kategorisieren. Dabei lassen sich einige Ansatzhebel mehreren Untergruppen der jeweiligen Bewertungskategorien zuordnen. Das hängt auch mit der Tatsache zusammen, dass die allgemeineren Strategien durch mehrere konkrete Maßnahmen umgesetzt werden. Die Bewertung der Ansatzhebel anhand des Kategorisierungsschemas aus Kapitel 4.3 war nicht Bestandteil der Datenerhebungsphase und stützt sich daher auf Einschätzungen der Autorin. Die Aufteilung in **Pull- und Push-Maßnahmen** bezieht sich auf die Effekte, die das Verhalten der Bevölkerung beeinflussen. Die Bewertung anhand der vier **E's** orientiert sich an der Wirkung auf verschiedene Lebensbereiche oder Dimensionen. Gerade die Kategorie „Entrümpelung“ deckt sehr unterschiedliche Suffizienzfelder mit ab, weshalb hier eine weitere Konkretisierung in die Bereiche *Weniger* und *Maßhalten* gemacht wird. *Weniger* bedeutet immer eine Reduzierung von der vorherigen Menge, während Maßhalten auch dazu beitragen kann, dass die Nachfrage nicht ausgeweitet wird. Die Kategorie **Entscheidungshäufigkeit** bezieht sich nicht darauf, wie oft sich für eine Maßnahme oder Strategie entschieden wird, sondern auf die Häufigkeit, mit der die Einzelnen das energieintensive Verhalten bestimmen. Dabei ist zu bedenken, dass bei vielen Gegebenheiten täglich über das Verhalten entschieden werden kann, tatsächlich aber Routine und Gewohnheiten die bewusste Entscheidung überlagern. Mit dem Bewertungsansatz **Veränderung**, wird ausgedrückt, welche Art der Veränderung durch die Maßnahme konkret angestoßen wird. Neben den baulichen und infrastrukturellen Änderungen betrifft dies auch die „weichen“ Faktoren wie den Wissensstand und die Informationsbasis der Bevölkerung.

Tabelle 1 stellt die herausgearbeiteten Strategien und Maßnahmen aus dem Bereich Raumwärme in knapper Form dar und zeigt die Bewertungen anhand vier verschiedener Ansätze. Es handelt sich dabei nicht um eine vollständige Liste aller denkbaren Ansatzhebel für Suffizienzförderung in den betrachteten Sektoren, sondern beinhaltet jene, die von Expertinnen und Experten sowie Akteuren vor Ort als wirksam erachtet wurden. Die fett gedruckten Ansatzhebel sind von den Beteiligten hinsichtlich ihrer Umsetzungschancen in Wuppertal bewertet worden.

Tabelle 1: Strategien und Maßnahmen zur Suffizienzförderung im Raumwärmebereich privater Haushalte

Ziel	Strategien	Maßnahmen	Push/ Pull	Die 4 E's	Entscheidungshäufigkeit	Veränderung
Mehr EW pro HH	Wohngemeinschaften (Studierenden-WGs, SeniorInnen-WGs) & Mehrgenerationenwohnen	<b>Infokampagnen/</b> Umbau/ Neubau/ Beratung	Pull	Entrümpelung / Weniger	periodisch	A*, C & D
Weniger beheizte m2 pro HH	Umzug bei Verkleinerung der HH Größe oder Veränderung anderer gravierender Lebensumstände	<b>Umzugsmanagement/</b> <b>Wohnungstauschbörse</b>	Pull	Entrümpelung/ Weniger	periodisch	A & B
	Abtrennen von nicht beheizten Räumen im Winter	Umbau/ Neubau/ Beratung	Pull	Entrümpelung/ Weniger	periodisch	A, C & D
	<b>Flexible Wohnformen</b>	Umbau/ Neubau/ Beratung	Pull	Entrümpelung/ Maßhalte	periodisch	A, C & D
	<b>Aufteilen von großen Häusern</b>	Umbau/ Beratung	Pull	Entrümpelung/ Weniger	periodisch	A, C & D
	Kleinere Wohnungsgrößen bei Neubauten	Neubau/ Beratung	Pull	Entrümpelung/ Maßhalten	periodisch	C & D
	<b>Einrichtung von Gemeinschaftsräumen in MFH</b>	Infokampagnen/ Umbau/ Neubau	Pull	Entrümpelung/ Entkommerzialisierung	periodisch	A
	<b>Wohnflächenmoratorium</b>	Gesetz/ Verordnung	Push	Entrümpelung/ Maßhalten	periodisch	B
Differenziertes Heizen & Lüften	<b>Tag und Nacht-Unterschiede der Temperatur in den Räumen</b>	Infokampagnen/ Bildung/ Wettbewerbe/ technische Regelungen	Pull	Entrümpelung/ Maßhalten	täglich	A & D
	<b>Nutzungsspezifische Raumtemperaturwahl</b> (Wohnzimmer; Schlafzimmer, Küche etc.)	Infokampagnen/ Bildung/ vor Ort Beratung/ Wettbewerbe	Pull	Entrümpelung/ Maßhalten	täglich	A & D
	<b>bewusste Senkung der Temperatur durch Umdenken</b>	Infokampagnen/ Bildung/ Wettbewerbe/ häufigere Heizkostenabrechnung	Pull	Entrümpelung/ Maßhalten	täglich	D
	<b>Stoßlüften (wenn dadurch geringere Temperatur gewählt wird)</b>	Infokampagnen/ Bildung/ Wettbewerbe/ Thermochromatische Produkte	Pull	Entrümpelung/ Maßhalten	täglich	A & D
	automatische Fensteröffnung zur Lüftung	technische Assistenzfunktionen	Pull	Entrümpelung/ Maßhalten	täglich	A & C

\*A = Veränderung der organisatorischen Gestaltung

B = Veränderung der städtebaulichen Struktur/ Raumstruktur

C = bauliche Veränderungen am Einzelobjekt

D = Veränderung der Informationsbasis

Quelle: eigene Darstellung

In Tabelle 2 sind die Ansatzhebel für Suffizienzförderung im Bereich motorisierter Personenverkehr aufgezeigt. Da es zum einen das Ziel jeder Maßnahme ist, die Wegelänge zu reduzieren, die mit motorisierten Verkehrsmitteln zurückgelegt wird, und zum anderen die Anzahl der Wege mit motorisierten Verkehrsmitteln zu senken, wird diese Spalte nicht, wie bei Tabelle 1, gesondert aufgeführt. Die fett gedruckten Ansatzhebel sind von den Akteuren vor Ort hinsichtlich ihrer Realisierungschancen in Wuppertal bewertet worden.

**Tabelle 2: Strategien und Maßnahmen aus dem Bereich motorisierter Personenverkehr**

Strategien	Maßnahmen	Push/ Pull	Die 4 E's	Entscheidungshäufigkeit	Veränderung
<b>Sicherung der Nahraumversorgung</b>	Multifunktionsläden in Quartieren; dezentrale Abholstationen für Bestellungen über das Internet	Pull	Entflechtung	täglich	A
	Vermeidung und ggf. Rückbau von Einkaufszentren am Rand	Push	Entrümpelung/ Maßhalten	täglich	B
	Förderung von E-commerce und E-banking	Pull	Entflechtung	täglich	A
	Kitas, Kindergärten und Schulen dezentral erhalten	Pull	Entflechtung	periodisch	A
	Freie Kindergarten- und Grundschulwahl (wieder) einschränken	Push	Entflechtung	periodisch	A
<b>Nutzungsmischung erhalten und Aktivitätengelegenheiten nahräumlich schaffen</b>	Vereine fördern (Chöre, Sportvereine etc.) und bürgerschaftliches Engagement unterstützen; Mehrgenerationentreffs/Jugendtreffs; Sportstätten erhalten (z.B. Sporthallen, Fußballplatz, Tennisplatz, Dirtbike-Strecke)	Pull	Entflechtung/ Entkommerzialisierung	täglich	A & D
	Ermöglichung von Homeoffice	Pull	Entflechtung	periodisch	A
	Brachflächen als Park oder Urban Gardening und Hitzeausgleichsflächen nutzen; <b>Aufenthaltsqualität in Quartieren erhöhen (Treffpunkte und Spielplätze schaffen)</b>	Pull	Entflechtung/ Entkommerzialisierung	täglich	A & B
	Förderung von Wegeketten durch strategische Standortplanung (z.B. Versorgungsläden an Verkehrsknotenpunkten)	Pull	Entflechtung	täglich	B & C
	Monostrukturierte Wohngebiete vermeiden/ Dienstleistungsbetriebe und nicht störendes Gewerbe in Wohngebieten ansiedeln; Angebot an Wohnraum in gemischt genutzten Gebieten fördern	Pull	Entflechtung	periodisch	A & B
<b>Kompakte bauliche Strukturen</b>	Restriktiv: Wohnflächenmoratorium d.h. keine Siedlungsflächenausweitung (besonders an den Rändern)	Push	Entflechtung	periodisch	A & B
	Abriss von leerstehenden Bauten am Rand und ggf. in den zentralen Gebieten zur Grünflächenbildung; <b>Verfolgung des Leitbildes "Schrumpfung vom Rand/ Kontraktion"</b>	Push	Entrümpelung/ Maßhalten	periodisch	A, B & C
	Unterstützend: <b>Umzugsmanagement zur Förderung der Ansiedlung der Bevölkerung in zentralen Gebieten mit stabil zu haltender Dichte</b>	Pull	Entflechtung	periodisch	A, B & D

<b>Begebenheiten für nicht-motorisierten Verkehr verbessern, damit näher gelegene Ziele gewählt werden</b>	Fußverkehr: Verbesserte Fußwegequalität (u.a. breitere Bürgersteige, mehr Brücken über Bahnlinien, bürgerschaftliches Engagement bei der "Verschönerung" bestimmter Gehwege)	Pull	Entschleunigung	täglich	A & B
	Radverkehr: Ausbau der Fahrradwege; flexibles Fahrradverleihsystem (ggf. Pedelecs); Vermehrung der Fahrradparkplätze	Pull	Entschleunigung	täglich	A & B
Begebenheiten für motorisierten Verkehr erschweren, damit näher gelegene Ziele gewählt werden	<b>Raumwiderstand erhöhen z.B. durch flächendeckende Tempo 30 Zone, Verkehrsberuhigte Bereiche, Fußgängerzonen, Verengung der Fahrbahn z.B. im Kreuzungsbereich</b>	Push/ Pull	Entschleunigung	täglich	A & B
	<b>Parkraumbewirtschaftung (weniger Pkw Parkplätze, Parkgebühren für private Pkw auf öffentlichen Flächen, Quartiersparkplätze)</b>	Push	Entschleunigung	täglich	A & B
Beratungsangebote verbessern/ Umdenken und Verhaltensänderung fördern	Aufklärungsarbeit bei Kindern und Jugendlichen; <b>Mobilitätsberatungsangebote für Bürger und Neubürger</b> ; Sensibilisierung über Vereine; Energiesparwettbewerbe mit verkehrssparender Komponente; Für Suffizienzmaßnahmen als Beitrag zum alten- und kindergerechte Stadtteile werben; Autofreie Sonntag	Pull/ Push	Entflechtung und die Renaissance der Orte / Entschleunigung	periodisch	D
	Förderung von Wegekettens durch Informationsangebote an Schulen und Sensibilisierung über Beratungsangebote	Pull	Entflechtung	täglich	D
Rahmenbedingungen für Wahlfreiheit der Mobilität erhalten (Alternativen zum Autokauf)	Öffentlichen Personenverkehr stärken (u.a. kürzere Taktzeiten, Nachtbusse, Anrufsammeltaxen)	Pull	Entschleunigung und Entkommerzialisierung	täglich	A
	Förderung von Carsharing	Pull	Entkommerzialisierung	täglich	A

A = Veränderung der organisatorischen Gestaltung

B = Veränderung der städtebaulichen Struktur/ Raumstruktur

C = bauliche Veränderungen am Einzelobjekt

D = Veränderung der Informationsbasis

Quelle: eigene Darstellung

Neben der Aufzählung von Ansatzhebeln zur Förderung und Ermöglichung von energiesuffizientem Verhalten haben die Akteure aus Wuppertal auch die bereits von den Expertinnen und Experten identifizierten Strategien und Einzelmaßnahmen hinsichtlich ihrer Umsetzbarkeit vor Ort bewertet. Die Einschätzung der Wirksamkeit der einzelnen Ansatzhebel stand hierbei nicht im Interesse. Insgesamt bewerteten die Akteure die fett gedruckten Strategien und Maßnahmen aus dem Verkehrs- und Raumwärmebereich. Alle Ansatzhebel wurden mindestens von der Hälfte der 15 GesprächspartnerInnen als „gut realisierbar“ oder „unter bestimmten Bedingungen realisierbar“ in Wuppertal angesehen. Die Auswertung der Einschätzungen zeigt weiter, dass Pull-Maßnahmen aus heutiger Sicht im städtischen Bereich

die größte Zustimmung finden. Von den vier Ansatzhebeln, die ein Drittel oder mehr der Akteure als „eher nicht zu realisieren“ bzw. „nicht realisierbar“ für Wuppertal einschätzen, zählen drei zu den Push-Maßnahmen:

- Parkraumbewirtschaftung
- Tempo 30 Zonen
- Wohnflächenmoratorium

Die Strategie *Sicherung der Nahraumversorgung* umfasst zwar größten Teils Pull-Maßnahmen, wie „*Multifunktionsläden in Quartieren schaffen/erhalten*“ oder „*Kitas, Kindergärten und Schulen dezentral erhalten*“, wird dennoch von mehreren Akteuren in Bezug auf die Umsetzungschancen kritisch gesehen. Als Grund wird genannt, dass die Wirtschaftlichkeit von den Entscheidungsträgern (Ladenbesitzer, Schulamt) in Frage gestellt wird.

Insgesamt können sich die Befragten gut vorstellen, dass Suffizienz fördernde Maßnahmen in ihrer Stadt umgesetzt werden. Damit diese aber ihre Wirkung entfalten können, ist nach Meinung der interviewten Akteure ein Umdenken in der Gesellschaft von großer Bedeutung. Allerdings tragen umgekehrt die Ansatzhebel zusammen mit externen Faktoren, wie Anstieg der Energiepreise oder Wahrnehmung des Klimawandels auch ihrerseits zum Umdenken bei.

Zur Einleitung der Identifizierung von Ansatzhebeln wurden beide Interviewgruppen gefragt, in welchem der beiden Untersuchungsbereiche sie ein größeres Einsparpotenzial vermuten. So geht knapp die Hälfte der befragten Akteure davon aus, dass im Raumwärmesektor mehr Potenzial zur Nachfragereduktion besteht, das mittel- bis langfristig erschlossen werden kann. Dabei wird das Einsparpotenzial im Bereich der beheizten Wohnflächen etwas öfter genannt als im Bereich der Raumtemperatur. Nur vereinzelt sehen Akteure, dass der Verkehrssektor mehr Reduktionspotenzial besitzt.

Die Auswertung hat gezeigt, dass viele der genannten Strategien und konkreten Umsetzungsmaßnahmen keine radikal neuen Instrumente sind und in den wenigsten Fällen technische Lösungswege darstellen. Vielmehr handelt es sich um Änderungen der infrastrukturellen Gegebenheiten im öffentlichen Raum (Lage und Anzahl von Schulen, Geschäften, Wohnbezirken) oder im privaten Bereich um Änderungen der Wohnansprüche. Dabei müssen die Ansprüche nicht zurückgehen, sondern nur eine andere Bewertung erfahren (das gemeinschaftliche Wohnen und Teilen von Räumen und Gegenständen im Vergleich zum individuellen Besitz des immer Mehr und Größer).

Während es bei der Wirkung der Verkehrsmaßnahmen zu einer Mischung aus Vermeidung und Verlagerung kommt, wird bei der Raumtemperatur der Effekt entweder der Verringerung der Raumtemperatur oder der Wohnungsgröße zugeordnet. Die Häufigkeit mit der die Entscheidung für eine Verhaltensänderung getroffen wird (täglich/periodisch), lässt sich bei der Raumwärme jeweils einer der Operationalisierungsarten zuordnen. Ist das Ziel die Reduzierung der Quadratmeter, wirken die Ansatzhebel auf eine periodisch auftretende Entscheidung hin (Wohnungsumzug). Im Bereich Raumwärme können die Entscheidungen täglich neu getroffen werden. Im Bereich Verkehr ist diese Differenzierung nach Operationalisierungsarten (Wegelänge und Wegezahl mit motorisierten Verkehrsmitteln) nicht gegeben. Zudem variiert in vielen Fällen die Entscheidungshäufigkeit zwischen einzelnen Maßnahmen innerhalb einer Strategie.

Die Auswertungen zu den Wirkungskategorien zeigen weiter, dass motorisierter Verkehr nicht grundsätzlich verhindert oder verboten werden soll, sondern in erster Linie durch bewusste Wahlmöglichkeit des Ziels verändert bzw. verkürzt wird, was zu einer Renaissance der Orte und Entflechtung nach den vier E's von Sachs führt. In zweiter Linie wird motorisierter Verkehr durch verändertes Verkehrsmittelwahlverhalten hin zu nicht motorisierten Verkehrsmitteln verringert. Dies führt zu einer Entschleunigung des Verkehrsverhaltens. Ist davon auszugehen, dass die durchschnittliche Zeit, die pro Person pro Tag für Ortsveränderungen aufgewendet wird, mit knapp 80 min. und die Anzahl der Wege (Verkehrsaufkommen) bei etwas mehr als drei Wegen wie bisher konstant bleibt (vgl. Infas/DLR 2010: 4; KIT 2011: 18), muss es zu einer Verlangsamung des Verkehrsgeschehens kommen bzw. müssen solche Ansatzhebel genutzt werden, die das Verkehrsgeschehen verlangsamen.

Als Gemeinsamkeit der beiden Untersuchungsbereiche lässt sich herausstellen, dass viele Strategien Auswirkungen auf die Raumstruktur (Siedlungsstruktur und Verkehrsstruktur) und organisatorische Gestaltung des Alltags haben. Bei der Annahme, dass eine schrumpfende Bevölkerung ohnehin zu Veränderungen der Raumstruktur führt (Schließung von Schulen, Buslinien, Einzelhandel), besteht die Chance sie durch aktive Gestaltung verkehrs- und wohnflächensparender werden zu lassen.

Die Tabelle 3 und Tabelle 4 zeigen für die beiden Untersuchungsbereiche Raumwärme und (motorisierter) Personenverkehr, bei welchen Strategien welche Akteursgruppen im Zuge der Einführung und Umsetzung eine zentrale Rolle spielen können. Bei der Betrachtung der Verteilung der Akteure auf die Strategien wird deutlich, dass ohne die Unterstützung und Akzeptanz der Bevölkerung die Umsetzung der Ansatzhebel nicht möglich ist.



Im Raumwärmebereich sind zudem die Immobilienmarktakteure von besonderer Bedeutung. Hinzu kommen bei den Veränderungen am einzelnen Bauobjekt die Wirtschaftsakteure, insbesondere die HandwerkerInnen im Heizungsbereich und ArchitektInnen. Ebenfalls als wichtig für die Einführung viele Strategien sind aus der Kommune die Verwaltung sowie die Zivilgesellschaft mit den örtlichen Vereinen und Kirchen, die allesamt Informations- und Beratungsangebote einbringen können. In einigen Fällen ist es sicher auch hilfreich, wenn lokal bekannte und geachtete Persönlichkeiten Strategien unterstützen, gerade wenn hierdurch Veränderungen der etablierten Wohnansprüche angestoßen werden, wie beispielsweise bei Wohngemeinschaften oder Mehrgenerationenwohnprojekten.

**Tabelle 3: Strategien und zentrale Akteursgruppen für die Einführung und Umsetzung im Raumwärmebereich**

Akteursgruppen:	Bevölkerung	Kommune	Wirtschaft	Immobilienmarkt	Zivilgesellschaft	Verkehrsunternehmen	Bekannte Persönlichkeiten
Wohngemeinschaften	X	X	X	X	X		X
Umzugsmanagement	X	X		X	X		X
Abtrennen von Räumen	X		X	X			
Flexible Wohnformen	X		X	X			
Aufteilen von Häusern	X		X	X			
Kleinere Wohnungsgröße bei Neubauten	X		X	X			
Gemeinschaftsräume	X			X			X
Wohnflächenmoratorium	X	X	X	X	X		X
Temperaturunterschiede Tag/Nacht	X	X		X	X		
Nutzungsspezifische Raumtemperaturwahl	X	X		X	X		
Senkung der Temperatur durch Umdenken	X	X		X	X		
Stoßlüften	X	X		X	X		
Automatische Fensteröffnung beim Lüften	X		X	X			

Quelle: eigene Darstellung

Im Bereich des motorisierten Personenverkehrs sind besonders die kommunalen Akteure von Bedeutung. Sowohl die Politik als Entscheidungsgremium als auch die Verwaltung spielen bei der Planung und Umsetzung aller Strategien eine zentrale Rolle. Während die Wirt-

schaft bei den Strategien zur suffizienzorientierten Umsetzung von Lage, (Funktions-)Mischung und Dichte wichtige Impulse liefert, stehen die Verkehrsunternehmen bei den Strategien der Verkehrsinfrastruktur im Vordergrund. Zivilgesellschaft und bekannte Persönlichkeiten haben wiederum Informations-, Beratungs- und Vorbildfunktionen.

**Tabelle 4: Strategien und zentrale Akteursgruppen für die Einführung und Umsetzung im Verkehrsbereich**

Akteursgruppen: Strategien:	Bevölkerung	Kommune	Wirtschaft	Immobilienmarkt	Zivilgesellschaft	Verkehrsunternehmen	Bekanntepersonlichkeiten
Sicherung der Nahraumversorgung	X	X	X				
Nutzungsmischung	X	X	X		X		
Kompakte bauliche Strukturen	X	X	X	X			
Begebenheiten für nicht-motorisierten Verkehr verbessern	X	X			X	X	X
Begebenheiten für motorisierten Verkehr erschweren	X	X				X	X
Beratungsangebote/ Umdenken fördern	X	X	X		X	X	X
Rahmenbedingungen für Wahlfreiheit der Mobilität erhalten	X	X				X	

Quelle: eigene Darstellung

## 7. Implikationen

Im Folgenden werden die Resultate der empirischen Untersuchung anhand des theoretischen Analyserahmens interpretiert und die Thesen aus Kapitel 4.1 überprüft.

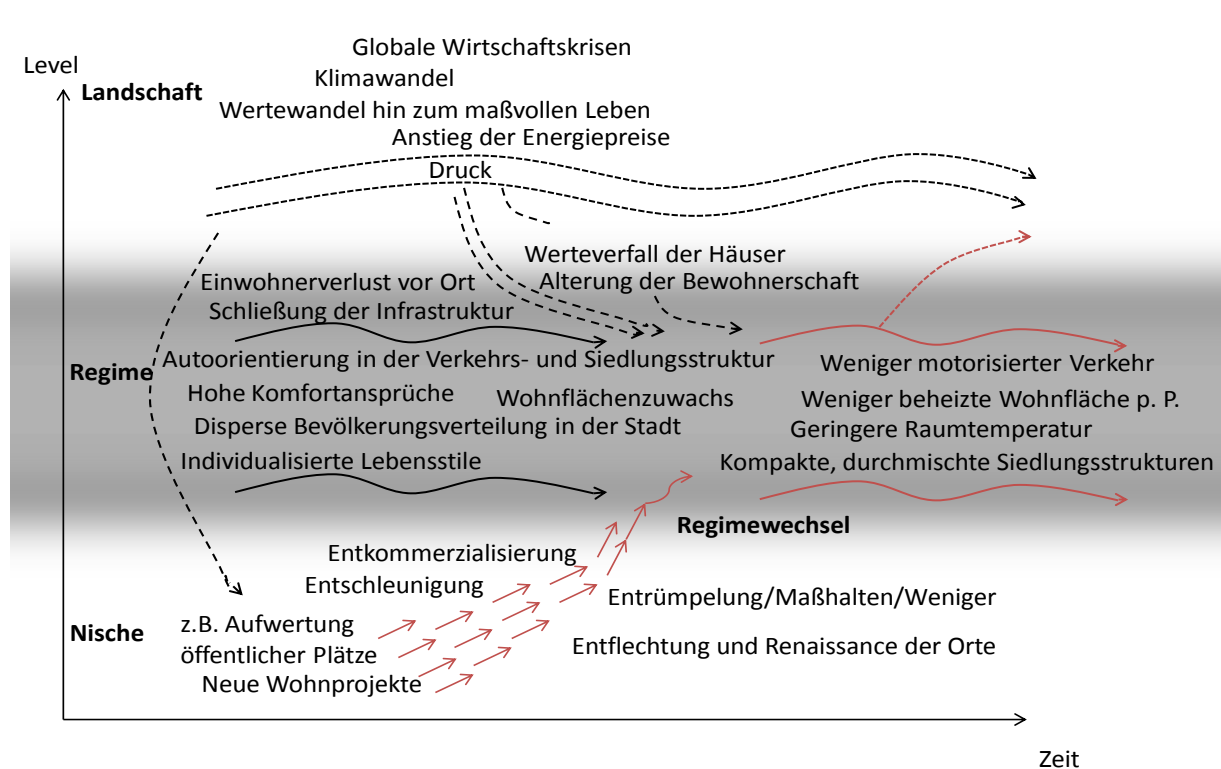
Das MLP Konzept dient in der empirischen Analysephase als Grundgerüst für die strukturierte Erfassung der derzeitigen Situation der Stadtentwicklung in Wuppertal mit ihren Rahmenbedingungen und zukünftigen Entwicklungsmöglichkeiten.

Das derzeitige Regime wird von einer Reihe kultureller, wirtschaftlicher und infrastruktureller Gegebenheiten geprägt, welche die nicht nachhaltige Lebens- und Wirtschaftsweise bestimmen. Dazu zählen die Autoorientierung in der Verkehrs- und Siedlungsstruktur in Wuppertal, hohe Komfortansprüche und individualisierte Lebensstile, Wohnflächenzuwachs (sowohl pro Kopf als auch absolut) trotz schrumpfender Bevölkerungszahlen und eine disperse Bevölkerungsverteilung in der Stadt. Diese Faktoren verstärken sich gegenseitig und festigen das Regime. Auf Landschaftsebene werden einige externe Faktoren identifiziert, die Wandlungsdruck auf das vorherrschende Regime ausüben können. Hier sind zu nennen: ein einsetzender Wertewandel in einigen gesellschaftlichen Gruppen hin zum maßvollen Leben, die Wahrnehmung des Klimawandels, globale Wirtschaftskrisen und der Anstieg der Ener-

giepreise. Daneben gibt es einige Faktoren, die ebenfalls das derzeitige System unter Druck setzen, aber nicht der externen Landschaftsebene zugeordnet werden, sondern durchaus auf Regimeebene bestimmt werden. Hierbei handelt es sich um den Einwohnerverlust in Wuppertal, die Schließung von Infrastrukturen, einen Werteverfall vieler Häuser und die Alterung der Bevölkerung. Die Auswertung der empirischen Untersuchung hat auch deutlich gemacht, dass es eine Reihe von Ansätzen im Nischenbereich gibt, die als Ansatzhebel das Potenzial haben, das derzeitige Regime grundlegend zu wandeln. Dazu zählen sowohl eine breite Akteurskoalition - die sich gut vorstellen kann, sich in Zukunft für das Thema Energiesuffizienz einzusetzen – als auch konkrete Maßnahmen und Strategien zur Ermöglichung energiesuffizienten Verhaltens. Welche das sein können und welche Wirkung sie in verschiedenen Dimensionen entfalten können wurde in diesem Kapitel dargestellt. Würden sich die neuen Verhaltensweisen, Praktiken und infrastrukturellen Veränderungen durchsetzen, bedeutete dies einen tiefgreifenden Wandel in der bisherigen Lebensweise in der Stadt und in dem Nachfrageverhalten nach energieintensiven Gütern und Dienstleistungen im Bereich Wohnen und Personenverkehr. Das neue Regime ist dann gekennzeichnet durch Rückgang des motorisierten Personenverkehrs, der beheizten Wohnfläche pro Person, der durchschnittlichen Raumtemperatur sowie einer Siedlungs- und Verkehrsstruktur, die kompakt bleibt und sich durch eine verträgliche Durchmischung der Funktionen auszeichnet.

Abbildung 8 fasst die Ergebnisse noch einmal eingebettet in den Analyserahmen des MLP Konzeptes zusammen.

**Abbildung 8: Multilevel Perspektive auf das Untersuchungsfeld Energiesuffizienz in der Stadtentwicklung**



Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Geels 2002: 1263

## Überprüfung der Thesen

**These 1:** Strategien und Maßnahmen im Politikfeld „Energiesuffizienz(förderung)“ am Beispiel der Stadtentwicklung sind als Nischenstrategie (aus theoretischer Sicht) geeignet, um den Übergang zu einem nahezu klimaneutralen, nachhaltigen Energiesystem in der Stadt mitzugestalten.

Die Auswertungen haben gezeigt, dass, bis auf wenige Ausnahmen, alle InterviewpartnerInnen aus den Bereichen Wissenschaft und Praxis davon überzeugt sind, dass eine umfassende Energiesuffizienzförderung auf lange Sicht verschiedene Vorteile für die Stadtentwicklung bietet und zu einer nachhaltigen Entwicklung beiträgt. Zu diesen Vorteilen zählen Gerechtigkeitsaspekte:

- Zwischen den Generationen (senioren- und jugendgerechte Stadt, selbstbestimmtes Leben durch Unabhängigkeit vom Auto, sicherere Teilnahme am Straßenverkehr durch weniger motorisierten Verkehr und geringere Geschwindigkeiten, gegenseitige Hilfe durch Gemeinschaftswohnprojekte)
- Zwischen den Einkommensschichten: restriktive und unterstützende Maßnahmen treffen Besser- und Geringverdienende gleichermaßen. Bei rein marktbasierten Instrumenten (z.B. Benzinpreiserhöhung) würden Geringverdienende die Einschränkung früher spüren und es käme zu einer erzwungenen Suffizienz
- Zwischen dem globalen Norden und Süden: Gelingt es, erstmals die seit Jahrzehnten wachsende Nachfrage nach energieintensiven Gütern und Dienstleistungen (pro Kopf) durch Energiesuffizienzförderung zu verringern/minimieren und zu stoppen ohne eine als Zwang empfundene Einschränkung hinnehmen zu müssen, wäre das ein Zeichen an Entwicklungs- und Schwellenländer, dass der Norden bereit ist den Energieverbrauch und die Treibhausgasemissionen über technische Lösungen hinaus einzuschränken, um einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung zu leisten

Weitere Vorteile sind auf individueller Ebene die Gesundheitsprävention und eine Förderung der körperlichen Fitness durch vermehrtes Radfahren und zu Fuß gehen.

Es wird deutlich, dass aus heutiger Sicht zumindest ökologische und soziale Nachhaltigkeitsaspekte durch eine verstärkte Energiesuffizienzförderung in der Stadtentwicklung unterstützt werden. Inwieweit positive oder negative ökonomische Effekte eintreten, kann durch die vorliegende Studie nicht beantwortet werden und bedarf weiterer Forschung.

Da die Untersuchung allein in der Phase der Problemanalyse mit der Entwicklung einer Transition Arena anzusiedeln ist, sind die Erkenntnisse bislang nur theoretischer Natur. Ob die Ansatzhebel aus in der Praxis zu den gewünschten Ergebnissen führen, ließe sich durch eine Umsetzung der Strategien beispielsweise in einem Reallabor „Wuppertal“ untersuchen. Zumindest sind die zentralen Akteursgruppen für das Thema Energiesuffizienz sensibilisiert.

**These 2:** Die Ausrichtung der Lebens- und Wirtschaftsweise an den Indikatoren energiesuffizienten Verhaltens im städtischen Raum bedeutet einen grundlegenden Wandel (Transition) der bisherigen Gegebenheiten und Strukturen zu einer anderen Lebens- und Wirtschaftsweise.

Nach mehreren Jahrzehnten des Wachstums im Bereich der Siedungs- und Verkehrsfläche, der Wohnfläche und des Verkehrsaufwandes mit motorisierten Verkehrsmitteln würde die Ausrichtung des Systems auf Nachfragerückgang in diesen Bereichen einen grundlegenden Wandel bedeuten. Dies wird auch dadurch deutlich, dass ein energiesuffizientes Verhalten gefördert durch die organisatorischen und infrastrukturellen Gegebenheiten vor Ort von den

InterviewpartnernInnen oftmals als Zukunftsvision beschrieben wird, die zwar als wünschenswert erachtet wird, aber aus Sicht heutiger Systemvoraussetzungen ohne grundlegenden Wandel des Systems schwer umsetzbar scheint. Energiesuffizientes Verhalten fordert diesen Wandel auf verschiedenen Ebenen ein. Ein Teil des suffizienten Verhaltens wird durch eine Veränderung in der Alltagspraxis hervorgerufen. Routinierte Verhaltensmuster werden dann von der Bevölkerung daraufhin beleuchtet, ob schon bei heutigen Rahmenbedingungen Einsparpotenziale ausgeschöpft werden können. Beispielsweise wird darauf geachtet, die Raumtemperatur nachts oder bei längerer Abwesenheit ein wenig herunter zu drehen oder es werden durch geschickte Wegekettenbildung Kilometer mit dem Auto eingespart.

Einen weiteren Bereich, der das Energiesystem in der Stadt beeinflusst und tiefgreifenden Wandlungen unterzogen ist, stellt die Bewertung weit verbreiteter gesellschaftlicher Normen zu den Themenfelder Bauen und Wohnen sowie Personenverkehr dar. Im letzten Jahrhundert sind das Auto und das Autofahren immer mehr als Statussymbol von weiten Teilen der Gesellschaft bewertet worden, was mit den Begriffen „höher (SUVs), schneller (mehr PS), weiter (gefahren km)“ zusammengefasst werden kann. Auch im Bereich der Wohnansprüche erfordert Energiesuffizienz einen grundlegenden Wandel der bisherigen Entwicklung. Seit dem zweiten Weltkrieg wächst die Wohnfläche pro Person und das Einfamilienhaus in dem auch bei Veränderungen der Haushaltzusammensetzung ein hohes Beharrungsvermögen der BesitzerInnen festzustellen ist, entspricht den Wohnwünschen weiter Bevölkerungsteile. Dies wiederum führt zu einer Siedlungs- und Verkehrsflächenausweitung bei abnehmender Einwohnerdichte. Energiesuffizienz würde eine Umkehr dieser Entwicklung bewirken.

Darüber hinaus verlangt Energiesuffizienz ein Umdenken beim Technologieverständnis, das sich über viele Jahre in Teilen der Gesellschaft entwickelt hat, und davon ausgeht, dass allein durch neue technische Innovationen Antworten auf die fehlende Nachhaltigkeit der heutigen Lebensweise gefunden werden. Auch nicht-technische Veränderungen können zu einem Systemwechsel beitragen.

**These 3:** Der radikale Wandel im Kontext der Energiesuffizienz ist nicht die Technologie oder Maßnahme an sich, sondern das Ende einer jahrzehntelangen Entwicklung, die durch Nachfragewachstum bei vielen energieintensiven Verhaltensweisen geprägt ist und die dahinterstehende Bewertung durch die Gesellschaft. Auf die Typologie des Transition Pathway bezogen, bedeutet dies P4 **Umgestaltung** (*reconfiguration*) (Lawine der Landschaftsebene trifft auf entwickelte Nischeninnovationen als add-on und Austauschkomponenten).

Eine weitere Charakterisierung von Energiesuffizienz im Transitionprozess wird mit der Bestimmung des Transition Pathways vorgenommen. Die Analyse der Faktoren, die auf der Landschaftsebene Druck auf das System der Stadtentwicklung ausüben, hat gezeigt, dass mehrere Trends vorhanden sind, die ein „Weiter wie bisher“ des Systems erschweren können. In Abbildung 8 sind diese Treiber dargestellt. Da es sich um sehr unterschiedliche Faktoren aus den Bereichen Kultur, Demographie und Wirtschaft handelt, wird als „Art der Veränderung“ die **Lawine** bestimmt. Inwieweit der Druck dieser Faktoren als „relativ schnell auftretend“ bezeichnet werden kann, hängt vom zeitlichen Maßstab der Analyse ab. Aber da eine langfristige Betrachtung vorgenommen wird, ist es nicht zwingend, dass sich der Druck innerhalb eines Jahres aufbaut. Vielmehr ist von 5 bis 10 Jahren auszugehen. Das akute Auftreten und das Druckpotenzial werden durch Einzelereignisse ausgelöst und treten eher selten auf. Damit ist gemeint, dass der Druck zwar insgesamt beständig wächst, die einzelnen Faktoren aber durchaus das größte Druckpotenzial zu bestimmten Gegebenheiten aus-

üben z.B. gibt es trotz anhaltender globaler Wirtschaftskrisen Momente, in denen die Auswirkungen der Krise besonders deutlich werden und zu Veränderungen führen.

Die Voraussetzungen, auf welche die Lawine auf Ebene der Nische trifft, sind sehr heterogen. Die Strategien im Verkehrsbereich sind allesamt bereits seit langer Zeit in der nachhaltigen Stadtentwicklung etabliert bspw. Förderung von Rad- und Fußverkehr, Sicherung der Nahraumversorgung. Bei den konkreten Maßnahmen gibt es aber durchaus (recht) neue Konzepte, die als Zusatzmaßnahmen die Strategien unterstützen bspw. Wohnflächenmoratorium, Homeoffice, dezentrale Abholstationen für Bestellungen über das Internet. Diese Zusatzmaßnahmen (add-ons) können durchaus als Nischeninnovationen betrachtet werden, die noch nicht vollständig etabliert sind. Im Bereich Wohnen gibt es mehrere Strategien, die sich ebenfalls noch nicht in der breiten Umsetzungsebene wiederfinden. Allerdings ist, im Gegensatz zu vielen Innovationen im Bereich der erneuerbaren Energien oder der Energieeffizienz, keine technologische Entwicklung notwendig, sondern eher die Etablierung in der Akteurspraxis und die Akzeptanz durch die Gesellschaft.

Somit ist in Bezug auf die These 3 nicht eindeutig zu bestimmen, ob es sich um entwickelte Nischeninnovationen handelt oder nicht. Technologisch gesehen, gelten die Strategien weitgehend als entwickelt, ihre Umsetzung und Akzeptanz und tatsächliche Wirksamkeit ist aber vielfach noch ungewiss.

Viele der analysierten Ansatzhebel sind unterstützende Pull-Maßnahmen, deren Umsetzung jeweils von verschiedenen Akteuren auf kommunaler Ebene gefördert werden kann. Obwohl für die Umsetzung auch Ressourcen wie Geld, Zeit und in vielen Fällen Material eingesetzt werden müssen, ist die Umsetzung nicht an formale Regelsysteme gebunden, bei denen eine Reihe von gleichberechtigten Vetoplayern interagiert. Viele Maßnahmen könnten durch das engagierte Handeln einzelner oder weniger Akteure umgesetzt werden. Auch bei der Analyse dessen, was heute schon an Energiesuffizienzmaßnahmen umgesetzt wird, ist deutlich geworden, dass es größtenteils um einseitiges Handeln geht (vgl. Kapitel 6.2). Diese Ergebnisse stimmen mit der Interaktionsform „Einseitiges Handeln“ überein, die im Rahmen der Akteursanalyse herausgestellt worden ist.

Abschließend bleibt festzuhalten, dass die kommunale Ebene im Bereich der Stadtentwicklung von den zentralen Akteuren durchaus als geeignete Ebene anerkannt wird, um Energiesuffizienz zu fördern. Auch ist bei einigen Akteuren die Motivation zu erkennen, sich mit dem Thema stärker als bislang zu beschäftigen. Allerdings ist auch zu betonen, dass gut die Hälfte der als zentral eingestufteten Akteure bislang noch nicht mit Energiesuffizienz in Berührung gekommen ist. Bezogen auf den MLP-Ansatz und die Verortung der zentralen Akteure im Handlungsfeld wird deutlich, dass ein Großteil bereits im derzeitigen Regime aktiv ist und dennoch für die Förderung von Nischeninnovationen (Energiesuffizienzmaßnahmen) offen ist. Somit scheint in diesem Anwendungsfall eine strikte Trennung von Nischen- und Regimeakteuren zum derzeitigen Forschungspunkt (noch) nicht sinnvoll. Natürlich muss abgewartet werden, ob diese tatsächlich in der Praxis zur Förderung der Suffizienzstrategien bereit sind. Nach Auswertung der Problemanalyse wird deutlich, dass die Stadtebene im vorliegenden Handlungsfeld nicht als Nische an sich definiert wird und „die Stadt“ auch nicht als eine von vielen handelnden Akteuren. Vielmehr wird die Stadtebene in Anlehnung an SPÄTH/ ROHRACHER (2012: 466) „quer“ zu den Ebenen des MLP-Konzeptes gesehen und als konkreter Raum betrachtet, in dem sich entsprechend der Vorstellungen des MLP-Konzeptes ein grundlegender Wandel des Systems vollziehen kann.

## 8. Schlussbetrachtung und Forschungsbedarf

Zunächst werden die zentralen Ergebnisse des Artikels zusammengefasst, bevor ein Ausblick auf weiterführende Fragestellungen bezüglich der angesprochenen Themenstellungen gegeben wird.

Die Literaturanalyse hat gezeigt, dass eine Forschungslücke zur systematischen Entwicklung der Bedeutung und Umsetzung von Energiesuffizienz als handlungsleitende Strategie in der Stadt- und Nachhaltigkeitsforschung besteht. In der Literatur zur Suffizienzforschung wird die Stadtebene meist nur in Form von Beispielaufzählungen für mögliche Politikmaßnahmen erwähnt. Eine erste Ausformulierung des Handlungsfeldes Energiesuffizienzförderung auf Stadtebene mit Analyse konkreter Ansatzhebel und Akteurskonstellationen wurde daraufhin anhand des Beispiels der schrumpfenden Stadt Wuppertal vorgenommen (vgl. Kapitel 6).

Die Förderung von Energiesuffizienz ist eine sektorübergreifende Aufgabe, die darüber hinaus auf verschiedenen politischen und räumlichen Ebenen umgesetzt werden muss. Die Analyse hat aber gezeigt, dass sich die **kommunale Ebene als Ansatzpunkt für die Untersuchung von Suffizienz** im Bereich Personenverkehr und Raumwärmenachfrage von Haushalten eignet: Obwohl einige interviewte Akteure überrascht waren, dass sie als zentral für die Umsetzung von Energiesuffizienz fördernden Maßnahmen identifiziert worden sind, war das Interesse an dem Thema groß und es wurden zahlreiche Ansatzhebel identifiziert, die auf lokaler Ebene energiesuffizientes Verhalten unterstützen können. Ein weiterer Vorteil der lokalen Ebene ist das große Handlungspotenzial der Kommunen in Bezug auf die Entwicklung der Siedlungs- und Verkehrsstruktur, die in beiden untersuchten Bereichen eine wichtige Rolle spielen. Die Wahl der Wohnungslage im Stadtgefüge bestimmt wichtige Suffizienzparameter, wie Wegelänge, Wahlmöglichkeiten an Verkehrsmitteln, Entfernung zur Arbeit, zum Einkaufen etc. Außerdem starten und enden die meisten Wege an der Wohnung. Die angespannte Haushaltslage verkleinert das Handlungspotenzial nicht, sondern es können durchaus auch positive Effekte durch innovative Maßnahmen im Bereich der Energiesuffizienz eintreten (z.B. Einnahmen durch Parkraumbewirtschaftung, Erhalt von Schulen durch Mehrfachnutzung). Viele Akteure auf städtischer Ebene können des Weiteren den lokalen Wohnungsmarkt beeinflussen (bspw. lokale Wohnungsgenossenschaften, Vermieter, Stadtplaner), der wiederum über die Qualität des Wohnungsangebotes Auswirkung auf den Raumwärmebedarf hat. Außerdem hat die Kommune Handlungspotenzial bei der Entwicklung der sozialen und technischen Infrastruktur. Ein weiterer Vorteil der lokalen Ebene ist, dass hier das Einflusspotenzial der Nachbarschaft und des Freundeskreises als wichtiger Orientierungsfaktor genutzt werden kann. Soziale Akzeptanz und Motivation können eine wichtige Rolle bei der Veränderung der Bewertung energiesuffizienten Handelns spielen.

Der Vorteil, eine **schrumpfende Stadt als Beispiel** zu wählen, besteht darin, dass durch den Bevölkerungsrückgang ohnehin infrastrukturelle Änderungen in der Verkehrs- und Siedlungsstruktur anstehen. Somit können viele Suffizienzmaßnahmen auch zur Aufwertung der Stadt beitragen. Grundsätzlich haben die meisten europäischen Städte aufgrund der kompakten Bebauungs- und Bevölkerungsdichte gute Grundvoraussetzungen für energiesuffizienzorientierte Lebensstile. Dennoch stellen der Bevölkerungsrückgang und der fehlende finanzielle Spielraum vieler Städte und ihrer Bewohnerinnen und Bewohner auch Herausforderungen für die Umsetzung energiesuffizienten Verhaltens dar.

Die Energiesuffizienzstrategie wurde am Beispiel der Stadtentwicklung aus theoretisch-analytischer Sicht anhand einiger zentraler Konzepte der **Transition-Forschung** diskutiert und analysiert. Ergänzt wurde das theoretische Analyseschema um wichtige Teilaspekte des

**Akteurzentrierten Institutionalismus**, um die Akteursanalyse zu präzisieren. Erkenntnisleitend war dabei die Frage, ob es sich um ein konkretes Transformationsfeld im Rahmen der *sustainable urban Transition* handelt. Verschiedene Merkmale und Eigenschaften wurden identifiziert, die darauf schließen lassen, dass bei der Ermöglichung und Umsetzung energiesuffizienten Verhaltens sich in den Untersuchungsfeldern Bauen und Wohnen sowie Personenverkehr ein Pfad hin zu einem grundlegenden Systemwechsel entwickelt. Begründet wird dies durch das Vorhandensein von Veränderungskräften auf allen drei Ebenen der Multi-Level Perspektive. Auch die Identifizierung der grundlegend veränderten Systemeigenschaften der Regimeebene lässt auf einen Wandel schließen, der sich an Nachhaltigkeitsaspekten orientiert. Sowohl der Transition Ansatz als auch der Akteurzentrierte Institutionalismus liefern konkrete Untersuchungsfaktoren für eine systematische Analyse des Forschungsfeldes und eignen sich daher für die vorliegende Untersuchung. Dabei ergänzt der AZI die Entwicklung der Transition Arena und liefert vertieftes Wissen zu den Akteuren als zentrale Mediatoren im Umsetzungsprozess.

Die **Stadt Wuppertal** als konkreter Raum ist für die Untersuchung der Energiesuffizienz interessant, weil dort heute schon vielfältige Herausforderungen in der Stadtentwicklung sichtbar werden, mit denen andere Städte in den kommenden Jahren ebenfalls konfrontiert werden. Dazu sind in der Wahrnehmung der Akteure besonders der Bevölkerungsrückgang und die finanziell angespannte Situation der Stadt und vieler EinwohnerInnen zu nennen. Aber auch Möglichkeiten zur Minderung des Klimawandels und der Klimaanpassung (Grünflächen als Hitzeausgleichsflächen) auf städtischer Ebene spielten in den Überlegungen der Wuppertaler Akteure bereits eine Rolle. Das Bewusstsein für die Notwendigkeit einer nachhaltigen Entwicklung und Verbesserung der Umfeldbedingungen ist gegeben.

Die Analyse der Interessen und Handlungsmotive der lokalen Stakeholder in Wuppertal haben gezeigt, dass das Thema Energiesuffizienz bislang bei rund der Hälfte der identifizierten und befragten Akteure bereits im privaten oder beruflichen Alltag bekannt ist. Außerdem konnten sich alle interviewten Akteure vorstellen, sich in Zukunft für das Thema zu engagieren, was eine gute Grundvoraussetzung für weitere Aktivitäten im Zuge einer Transition Managements darstellt. Allerdings fehlt es derzeit an formellen Institutionen zur Förderung der Energiesuffizienz und die Interaktionsform der Beteiligten beschränkt sich bislang auf einseitiges Handeln.

Die vorliegende Analyse stellt einen Anfang in der Untersuchung der Energiesuffizienz als Nachhaltigkeitsstrategie im Zuge der Transitionforschung dar. Entsprechend der Phasen des *Transition enabeling cycles* besteht weiterer Forschungsbedarf in der Visionsentwicklung, der Umsetzung von Suffizienzmaßnahmen beispielsweise in Reallaboren sowie der Evaluierung und des Monitoring der Experimente.

In der Phase der Visionsentwicklung könnten in partizipativen Szenarien (z.B. Methode der *transition scenarios*) Bilder der Stadt entworfen werden, die den gelungenen Übergang zu einem System zeigen, das auf energiesuffizientes Verhalten aufbaut. Darüber hinaus kann mithilfe quantitativer Szenarien abgeschätzt werden, welche Einspareffekte die identifizierten Ansatzhebel für Klimawandel in Form von Energie und oder CO<sub>2</sub> Emissionen bringen.

Mit Blick auf die nachhaltige Stadtentwicklung besteht eine Forschungsfrage darin, zu untersuchen, welche städtebaulichen Leitbilder durch die Umsetzung der Energiesuffizienzmaßnahmen auf der Mikroebene entstehen. Welchen Wirkungszusammenhang gibt es zu existierenden Leitbildern? Oder werden durch die Umsetzung der Energiesuffizienz neue Leitbilder entstehen?



Eine weitere offene Frage ist die wirtschaftliche Wirkung der Energiesuffizienzförderung. Bisher standen bei den Überlegungen ökologische und soziale Aspekte im Vordergrund. Für die Bewertung der Nachhaltigkeit sind aber auch die ökonomischen Chancen und Risiken der Energiesuffizienzstrategie entscheidend.

Abschließend bleibt festzuhalten, dass Energiesuffizienz nicht die einzige Strategie auf dem Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung ist. Energieeffizienz und Konsistenz, die ihren Schwerpunkt bei den technischen Innovationen haben, werden zentrale Bausteine dieses Weges sein. Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung zeigen jedoch, dass auch die dritte Säule der Entwicklung zur Nachhaltigkeit verschiedene Potenziale bietet, in der Alltagswelt der Gesellschaft den Übergang zu einer zukunftsfähigen Lebensweise mit zu gestalten. Ihr Ansatzpunkt liegt im Wesentlichen bei sozialen Veränderungen, die durch Umfeldbedingungen der räumlichen und organisatorischen Gestaltung ermöglicht werden.

## Literaturverzeichnis:

- Alkemade, F., Negro, S. O. Thompson, N. A. u. M. P. Hekkert (2011): Towards a micro-level explanation of sustainability transitions: entrepreneurial strategies. Utrecht.
- Berkout, F., Smith, A. u. A. Stirling (2003): Socio-technical regimes and transition contexts. SPRU Electronic Working Paper Series. Paper No. 106. Online unter: <http://www.sussex.ac.uk/Units/spru/publications/imprint/sewps/sewp106/sewp106.pdf> (abgerufen am: 22.4.2014)
- Blum, S. u. Schubert (2009): Politikfeldanalyse. Wiesbaden.
- Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), Brot für die Welt, Evangelischer Entwicklungsdienst (Hrsg.) (2008): Zukunftsfähiges Deutschland in einer globalisierten Welt – Ein Anstoß zur gesellschaftlichen Debatte. Bonn.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) (2013): Energie in Deutschland. Trends und Hintergründe zur Energieversorgung. Online unter: <http://www.bmwi.de/Dateien/Energieportal/PDF/energie-in-deutschland> (abgerufen am: 28.1.2014)
- Cacilo, A. (2013): Suffizienz im Verkehr: Noch lange nicht in Sicht. In: Politische Ökologie 135. Seite 71-77.
- Cook, P. (2011): Transition regions: Regional-national eco-innovation systems and strategies. In: Progress in Planning, 76. S. 105-146.
- Dena (2014): Der Dena Gebäudereport 2015. Statistiken und Analysen zur Energieeffizienz im Gebäudebestand. Berlin.
- Deutsches Institut für Wirtschaft (DWI) (2007): Auswirkungen des demographischen Wandels auf die private Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen in Deutschland bis 2050. Berlin
- Diekmann, J. (1999): Zwischen Effizienz und Suffizienz. In: Ökologisches Wirtschaften (1999) Heft 3. S. 25-26.
- Diller, C. (2013): Ein nützliches Forschungswerkzeug! Zur Anwendung des Akteurzentrierten Institutionalismus in der Raumplanungsforschung und den Politikwissenschaften. In: PND-online, Ausgabe I, Online unter: [http://www.planung-neudenken.de/images/stories/pnd/dokumente/1\\_2013/diller\\_christian.pdf](http://www.planung-neudenken.de/images/stories/pnd/dokumente/1_2013/diller_christian.pdf) (abgerufen am: 30.12.2014).
- Eberlein, M. u. A. Klein-Hitpaß (2013): Altengerechter Umbau der Infrastruktur: Investitionsbedarf der Städte und Gemeinden. Difu Impulse Bd. 6/2012. Berlin.
- Foxon, T. J. (2012): Transition pathways for a UK low carbon electricity future. In: Energy Policy. S. 10-24.
- Foxon, T. J., Pearson, P. J. G., Arapostathis, S.; Carlsson-Hyslop, A. u. J. Thornton (2012): Branching Points for transition pathways: assessing responses of actors to challenges on pathways to a low carbon future. In: Energy Policy. S. 146-159.
- Geels, F. W. (2002): Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case study. In: Research Policy 31. S. 1257-1274.
- Geels, F. W. (2006): The hygienic transition from cesspool to sewer systems (1840-1930): The dynamics of regime transformation. In: Research Policy, 35. S. 1069-1082.
- Geels, F. W. u. J. Schot (2007): Typology of sociotechnical transition pathways. In: Research Policy 36. 399-417.
- Geels, F., Kemp, R., Dudley, G. u. G. Lyons (Hrsg.) (2012): Automobility in Transition? A socio-technical analysis of sustainable transport. New York.

- Geels, F.W. (2013): The impact of the financial-economic crisis on sustainability transitions: Financial investment, governance and public discourse. In: *Environmental Innovation and Societal Transitions*. Heft 6. S. 67-95.
- Gertz, C. (1998): *Unsetzungsprozesse in der Stadt und Verkehrsplanung – Die Strategie der kurzen Wege*. Schriftenreihe A des Instituts für Straßen- und Schienenverkehr der Technischen Universität Berlin, Bd. 39, Berlin.
- Harms, S. u. J. Probst (2008): Nachhaltiger Stadtverkehr – Änderung der Verkehrsmittelwahl durch Push- und Pull-Maßnahmen. In: *Umweltpsychologie*, Jg. 12, Heft 1, S. 80-100.
- Herz.at (o.J.): Tabellen Kalorienverbrauch bei körperlicher Tätigkeit. Online unter: [www.herz.at/meinlebensstil/Lifestyle/Tabelle\\_Kalorienverbrauch-bei-koerperlicher\\_Taetigkeit.htm](http://www.herz.at/meinlebensstil/Lifestyle/Tabelle_Kalorienverbrauch-bei-koerperlicher_Taetigkeit.htm) (abgerufen am: 23.2.2015)
- Holz-Rau, C. u. J. Scheiner (2005): Siedlungsstrukturen und Verkehr: Was ist Ursache, was ist Wirkung? In: *RaumPlanung* 119. S. 67-71.
- Hodson, M., Marvin, S., Bulkeley, H. u. V. C. Broto (2011): Conclusion. In: Bulkeley, H. Boroto, V. Hudson, M. u. S. Marvin (Hrsg.) (2011): *Cities and Low Carbon Transitions*. Oxton, New York. S. 198-202.
- Hodson, M. u. S. Marvin: (2011): Can cities shape socio-technical transitions and how would we know if they were. In: Bulkeley, H. Boroto, V. Hudson, M. u. S. Marvin (Hrsg.) (2011): *Cities and Low Carbon Transitions*. Oxton, New York. S. 54-70.
- Hodson, M. u. S. Marvin (2012): Mediating Low-Carbon Urban Transitions? Forms of Organisation, Knowledge and Action. In: *European Planning Studies*, Vol. 20, No. 3. S. 421-439.
- Huber, J. (1994): *Nachhaltige Entwicklung durch Suffizienz, Effizienz und Konsistenz*. Halle.
- Huber, J. (1998): Strategien einer nachhaltigen Entwicklung: Suffizienz – Effizienz – Konsistenz. In: *BMBAU/empirica* (Hrsg.) (1998): *Die Zukunft der Stadtregionen*. Dokumentation eines Kongresses in Hannover am 22. und 23. Oktober 1997. Bonn. S. 71- 75.
- Huber, J. (2000): Industrielle Ökologie: Konsistenz, Effizienz und Suffizienz in zyklusanalytischer Betrachtung. In: *KREIBICH, R. u. U. E. SIMONIS* (Hrsg.) (2000): *Global Change*. Berlin. S.109-126.
- Institut für angewandte Sozialwissenschaften (INFAS) u. Deutsches Zentrum für Luft und Raumfahrt (DLR) (2010): *Mobilität in Deutschland 2008*. Kurzbericht: Struktur - Aufkommen - Emissionen – Trends. Bonn und Berlin.
- IFEU (2014): *TREMODO – Transport Emission Model: Version 5.53*. Heidelberg.
- IPCC (2007): *Climate Change 2007: Synthesis Report*. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Core Writing Team: Pachauri, R.K. and Reisinger, A. (Eds.) Online unter: [http://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/publications\\_ipcc\\_fourth\\_assessment\\_report\\_synthesis\\_report.htm](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_ipcc_fourth_assessment_report_synthesis_report.htm) (abgerufen am: 13.1.2014)
- IPCC (2014): *Summary for Policymakers*. In: *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change*. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S. Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J. Savolainen, S. Schlömer, C. von Stechow, T. Zwickel and J.C. Minx (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- Jänicke, M., Kunig, P. u. M. Stitzel (1999): *Umweltpolitik*. Bonn.
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT) (2011): *Deutsches Mobilitätspanel: wissenschaftliche Begleitung und erste Auswertungen*. Karlsruhe.

- Kemp, R., Schot, J. u. R. Hoogma (1998): Regime Shifts to Sustainability through Processes of Niche Formation. The Approach of Strategic Niche Management. In: *Technology Analysis and Strategic Management*, 10 (2), S. 175-195.
- Kemp, R., Loorbach, D. u. J. Rotmans (2007): Transition Management as a model for managing processes for co-evolution towards sustainable development. In: *International Journal of Sustainability Development and World Ecology* 14. S. 78-91.
- Kessler, S., Reutimann, J., Hablützel, S. u. R. Iten (2012): Klimaschutzmaßnahmen in der Stadt Zürich - Schlussbericht. Zürich.
- Klemme, M. (2009): Stadtentwicklung ohne Wachstum. Zur Praxis kommunaler Siedlungsflächenentwicklung. Empirische Befunde und Folgerungen zu Steuerungsverständnissen und -formen öffentlicher Akteure. Saarbrücken.
- Krau, I. (2011): Wege zur Energieeffizienz im Städtebau – Komplexer als gedacht. IN: PND-online II Online unter: <http://www.planung-neu-denken.de/content/view/195/41> (abgerufen am: 14.4.2014)
- Kreuzer, V. u. T. Scholz (2011): Akteure und ihr Handeln in der Stadtentwicklung - Vorschlag für einen aufgaben- und akteursbezogenen Untersuchungsansatz. In: PND-online, Ausgabe II, Online unter: [http://www.planung-neu-denken.de/images/stories/pnd/dokumente/2\\_2011/kreuzer\\_scholz.pdf](http://www.planung-neu-denken.de/images/stories/pnd/dokumente/2_2011/kreuzer_scholz.pdf) (abgerufen am: 30.12.2014)
- Künne, H. D., Steierwald, G. u. W. Vogt (2005): Planungsgrundlagen. In: Steierwald, G., Künne, H. D. u. W. Vogt (Hrsg.) (2005): *Stadtverkehrsplanung – Grundlagen, Methoden und Ziele*. Berlin, Heidelberg, New York. S. 3-17.
- Laes, E., Gorissen, L. u. F. Nevens (2014): A Comparison of Energy Transition Governance in Germany, The Netherlands and the United Kingdom. In: *Sustainability* 6. S. 1129-1152.
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW) (2010): *Klima und Klimawandel in Nordrhein-Westfalen: Daten und Hintergründe*. Recklinghausen.
- Linz, M. (2004): Weder Mangel noch Übermaß – Über Suffizienz und Suffizienzforschung. *Wuppertal Papers* Nr. 145. Wuppertal.
- Linz, M. u. G. Scherhorn (2011): Für eine Politik der Energie-Suffizienz. *Impulse zur Wachstumswende*. Wuppertal.
- Linz, M. (2012): Weder Mangel noch Überfluss. Warum Suffizienz unentbehrlich ist. München.
- Loorbach, D. (2010): Transition Management for Sustainable Development: A prescriptive, Complexity-Based Governance Framework. In: *Governance: An International Journal of Policy, Administration, and Institutions* 23 (1). S. 161-183.
- Loorbach, D. A. u. R. Lijnis Huffenreuter (2013): Exploring the economic crisis from a transition management perspective. In: *Environmental Innovation and Societal Transitions*. S. 35-46.
- Maassen (2012): Heterogeneity of Lock-In and the Role of Strategic Technological Interventions in Urban Infrastructural Transformations. In: *European Planning Studies* Vol. 20, No.3. S 441-460.
- Markard, J., Raven, R. u. B. Truffer (2012): Sustainability transitions: An emerging field of research and its prospects. In: *Research Policy* 41. S. 955-967.
- Mauch, U., North, N. u. R. Pulli (2001): Zwischen Effizienz und Suffizienz: Die optimale Kombination von Instrumenten im Mobilitätssektor in Richtung nachhaltiger Entwicklung. In: KAUFMANN-HAYOZ, R. et al (Hrsg.) (2001): *Changing things - moving peo-*

- ple. Strategies for promoting sustainable development at the local level. Basel. S. 130-150.
- Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNLV) (2007): Klimawandel in Nordrhein-Westfalen – Wege zu einer Anpassungsstrategie. Online unter: [http://www.lanuv.nrw.de/klima/pdf/klimawandel\\_anpassungsstrategie.pdf](http://www.lanuv.nrw.de/klima/pdf/klimawandel_anpassungsstrategie.pdf) (abgerufen am: 13.1.2014)
- O’Riordan, T. (2013): Sustainability of wellbeing. In: Environmental Innovation and Societal Transitions 6. S. 24-34.
- Paech, N. (2005): Nachhaltigkeit zwischen ökologischer Konsistenz und Dematerialisierung: Hat sich die Wachstumsfrage erledigt=? In: Natur und Kultur. Jg. 6. Heft 1. S. 52-72.
- Pfahl, S. (2002): Effizienz und Suffizienz als Determinanten von Nachhaltigkeit – Eine akteursbezogene Szenarioanalyse der Bedeutung des privaten Konsums für eine nachhaltige Entwicklung des Energieverbrauchs in Deutschland und weltweit. Aachen.
- Pfriem, R. (1996): Unternehmenspolitik in sozialökologischer Perspektive. Marburg.
- Princen, T. (2003): Principles for Sustainability: From cooperation and Efficiency to Sufficiency. In: Global Environmental Politics, Jg. 3, Heft 1, S. 33-50.
- Regionaler Klimaatlas Deutschland (2014a): Region Nordrhein-Westfalen: Durchschnittliche Temperatur. Online unter: <https://www.regionaler-klimaatlas.de/klimaatlas/2016-2045/jahr/durchschnittliche-temperatur/nre/mittelaenderung.html> (abgerufen am: 13.1.2014)
- Regionaler Klimaatlas Deutschland (2014b): Region Nordrhein-Westfalen: Starkregentage. Online unter: <https://www.regionaler-klimaatlas.de/klimaatlas/2016-2045/jahr/starkregentage/nrw/mittelarnderung.html> (abgerufen am: 13.1.2014)
- Reichel, A., Goll, F. u. L. Scheiber (2009): Linking Sufficiency and Business: Utility Systems Engineering in Producer-Consumer Networks. In: Proceedings of the Academy of Management Annual Meeting: Green Management Matters. Chicago. 7.-10. August 2009.
- Reutter, O., Bierwirth, A., Gröne, M.-C., Lemke, T., Lucas, R., Mattner, T., Meinel, U., Palzkill-Vorbeck, A., Ritthoff, M., Rudolph, F., Schneider, C. u. G. Waluga (2012): Low Carbon City Wuppertal 2050. Sondierungsstudie. Wuppertal.
- Rösler, C., Langel, N. u. K. Schormüller (2013): Kommunaler Klimaschutz, erneuerbare Energien und Klimawandel in Kommunen. Difu-Papers. Online unter: <http://www.difu.de/publikationen/2013/kommunaler-klimaschutz-erneuerbare-energien-und-klimawandel.html> (abgerufen am: 26.8.2013).
- Rotmans, J. u. D. Loorbach (2010): Towards a better Understanding of Transitions and Their Governance: A Systemic and Reflexive Approach. In: Grin, J., Rotmans, J. u. J. Schot (2010): Transitions to Sustainable Development. New Directions in the Study of Long Term Transformative Change. New York. S. 105-222.
- Sachs, W. (1993): Die vier E’s. In: Politische Ökologie, Special, Sep.-Okt. München. S. 69-72.
- Sachs, W. (2002): Die zwei Gesichter der Ressourcenproduktivität. In: LINZ, M. et al. (2002): Von nichts zu viel – Suffizienz gehört zur Zukunftsfähigkeit. Wuppertal Paper Nr. 125. Wuppertal. S. 49-56.
- Santarius, T. (2012): Der Rebound Effekt. Über die unerwünschten Folgen der erwünschten Energieeffizienz. Wuppertal Impulse zur Wachstumswende Nr. 5. Wuppertal Institut. Wuppertal.

- Schäpke, N. u. F. Rauschmayer (2014): Going beyond efficiency: including altruistic motives in behavioral models for sustainability transitions to address sufficiency. In: Sustainability: Science, Practice & Policy. Vol. 10 Issue 1, S. 29-44.
- Scharpf, F. W. (2001): Akteure, Institutionen und Interaktionsformen. In: Czada, R. u. U. Schimank (Hrsg.) (2001): Der „Neue Institutionalismus“. Hagen. S. 92-208.
- Scharpf, F. W. (2006): Interaktionsformen: Akteurzentrierter Institutionalismus in der Politikforschung. Wiesbaden.
- Schenk, N. J., Moll, H. C. u. A. J. M. Schoot Uiterkamp (2007): Meso-level analysis, the missing link in energy strategies. In: Energy Policy 35. S. 1505-1516.
- Schiller, G. u. S. Siedentop (2005): Infrastrukturfolgekosten der Siedlungsentwicklung unter Schrumpfbedingungen. In: DISP-The planning Review 160. S. 83-93.
- Schlesinger, M., Lindenberger, D. u. C. Lutz (2014): Entwicklung der Energiemärkte – Energierferenzprognose. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie. Basel. Köln. Osnabrück.
- Schmidt, S. K. (1998): Liberalisierung in Europa – Die Rolle der Europäischen Kommission. Frankfurt a.M., New York.
- Schneider, V. (2009): Akteurkonstellationen und Netzwerke in der Politikentwicklung. In: Schubert, K. u. N. C. Bandelow (Hrsg.) (2009): Lehrbuch der Politikfeldanalyse 2.0. München. S. 191-220.
- Schneider, V. u. F. Janning (2006): Politikfeldanalyse – Akteure, Diskurse und Netzwerke in der öffentlichen Politik. Wiesbaden.
- Schneidewind, U. (2010): Perspektiven einer Sustainable Transition-Forschung in Deutschland: Wie Systemübergänge nachhaltig gestaltet werden können. In: Ökologisches Wirtschaften 3.2010. S. 27-29.
- Schneidewind, U. et al (2010): Transitions towards Sustainability: A Wuppertal Research Perspective.
- Schneidewind, U. u. A. Zahrt (2013): Damit gutes Leben einfacher wird – Perspektiven einer Suffizienzpolitik. München.
- Schönberger, P. (2016): Kommunale Politik zum Ausbau erneuerbarer Energien. Handlungsmöglichkeiten, Good-Practice-Beispiele und Erfolgsbedingungen. (Im Erscheinen).
- Seyfang, G., Hielscher, S., Hargreaves, T., Martiskainen, M. u. A. Smith (2014): A grassroots sustainable energy niche? Reflections on the community energy in the UK. In: Environmental Innovation and Societal Transitions. S. 21-44.
- Siemens AG (Hrsg.) (2009): Sustainable Urban Infrastructure: Ausgabe München - Wege in eine CO2-freie Zukunft. München.
- Smith, A. (2011): Community-led urban transitions and resilience. Performing Transition Towns in a city. In Bulkely, H. Boroto, V. Hudson, M. u. S. Marvin (Hrsg.) (2011): Cities and Low Carbon Transitions. Oxton, New York. S. 159-177.
- Sondeijker, S. (2009): Imagine Sustainability: methodological building blocks for transition scenarios. Rotterdam.
- Späth, P. u. H. Rohrer (2011): The „eco-cities“ Freiburg and Graz: The social dynamics of pioneering urban energy and climate governance. In: Cities and Low Carbon Transitions. Oxton, New York. S. 88- 106.
- Späth, P. u. H. Rohrer (2012): Local Demonstrations for Global Transitions – Dynamics across Governance Levels Fostering Socio-Technical Regime Change Towards Sustainability. In: European Planning Studies, Vol. 20, No. 3. S. 461-479.

- Stadt Wuppertal (2008): Leitlinien der Stadt Wuppertal. Online unter: [https://www.wuppertal.de/wirtschaft-stadtentwicklung/medien/dokumente/Leitlinien\\_2008.pdf](https://www.wuppertal.de/wirtschaft-stadtentwicklung/medien/dokumente/Leitlinien_2008.pdf) (abgerufen am: 16.1.2014)
- Stadt Wuppertal (2010): Handlungsprogramm demographischer Wandel. Online unter: [https://www.wuppertal.de/wirtschaft-stadtentwicklung/medien/dokumente/HP\\_Dem.\\_Wandel.pdf](https://www.wuppertal.de/wirtschaft-stadtentwicklung/medien/dokumente/HP_Dem._Wandel.pdf) (abgerufen am 15.1.2014)
- Stadt Wuppertal (2012): Statistikinfo I Quartal 2012. Online unter: [https://www.wuppertal.de/wirtschaft-stadtentwicklung/medien/dokumente/ber\\_2012\\_1.pdf](https://www.wuppertal.de/wirtschaft-stadtentwicklung/medien/dokumente/ber_2012_1.pdf) (abgerufen am: 20.12.2013)
- Stadt Wuppertal (2015): Daten und Fakten. Online unter: [https://www.wuppertal.de/wirtschaft-stadtentwicklung/standort/daten\\_fakten/index.php](https://www.wuppertal.de/wirtschaft-stadtentwicklung/standort/daten_fakten/index.php) (abgerufen am: 16.2.2015)
- Statista (2016): Entwicklung der Gesamtbevölkerung Deutschlands von 1871 bis 2014. Online unter: <https://www.de.statista.com/statistik/daten/studie/1358/umfrage/entwicklung-der-gesamtbevoelkerung-deutschlands> (abgerufen am: 3.4.2016)
- Statistisches Bundesamt (2009): Bevölkerung Deutschlands bis 2060. Online unter: <https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Bevoelkerung/VorausberechnungBevoelkerung/BevoelkerungDeutschland2060Presse5124204099004.pdf?blob=publicationFile> (16.11.2014)
- Statistisches Bundesamt (2015): Bevölkerung Deutschlands bis 2060, 13. Koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung. Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (2016): Preise: Daten zur Energiepreisentwicklung. Online unter: [https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Preise/Energiepreise/EnergiepreisentwicklungPDF\\_5619001.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Preise/Energiepreise/EnergiepreisentwicklungPDF_5619001.pdf?__blob=publicationFile) (30.5.2016)
- Steffen, A. (2013): Richtfest für die Suffizienz. Bauen und Wohnen. In: Politische Ökologie. 135. S.78-85.
- Stengel, O. (2011a): Suffizienz: Die Konsumgesellschaft in der ökologischen Krise. München.
- Stengel, O. (2011b): Weniger ist schwer: Barrieren in der Umsetzung suffizienter Lebensstile; und wie wir sie überwinden können. GAIA 20(1), S. 26-30.
- Suarez, F.F. u. R. Olivia (2005): Environmental change and organizational transformation. Industrial and Corporate Change 14 (6), S. 1017–1041.
- Topp, H. H. (1993): Chancen und Grenzen kommunaler Steuerung der Verkehrsentwicklung. In: Bracher, Tilman; Dziekan, Katrin; Gies, Jürgen; Holzappel, Helmut; Huber, Felix; Kiepe, Folkert; Reutter, Ulrike; Saary, Katalin; Schwedes, Oliver (Hrsg.): Handbuch der kommunalen Verkehrsplanung. Loseblattsammlung in vier Ordnern, Berlin/Offenbach 1992-2016.
- Umweltbundesamt (UBA) (2013): Energieverbrauch nach Verkehrsträgern. Online unter: <http://www.umweltbundesamt.de/daten/verkehr/energieverbrauch-nach-verkehrstraegern> (abgerufen am: 20.11.2013)
- United Nation (UN) (1992): RioErklärung über Umwelt und Entwicklung. Online unter: <http://www.un.org/Depts/german/conf/agenda21/rio.pdf> (abgerufen am: 12.5.2014)
- Van den Bergh, J.C.J.M, Truffer, B. u. G. Kallis (2011): Environmental innovation and societal transitions: Introduction and overview. In: Environmental Innovation and Societal Transitions. Vol.1. S.1-23.

- Verbong, G. u. F. Geels (2007): The ongoing energy transition: Lessons from a socio-technical multi-level analysis of the Dutch electricity system (1960-2004). In: Energy Policy 35. S. 1025-1037.
- Verbong, G. P. J., Beemsterboer, S. u. F. Sengers (2013): Smart grids or smart users? Involving users in developing a low carbon electricity economy. In: Energy Policy 52. S. 117-125.
- Westdeutsche Zeitung (WZ) (2011): Wie kann die Stadt Wuppertal der Schuldenfalle entrinnen? Online unter: <http://www.wz-newsline.de/lokales/wuppertal/wie-kann-die-stadt-wuppertal-der-schuldenfalle-entrinnen-1.622705> (abgerufen am: 20.12.2013)
- Winterfeld, von U. u. R. Jungkeit (2005): Suffizienz als gesellschaftliche Gemeinschaftsaufgabe. Antrags-Skizze und Abschlussbericht. Wuppertal.
- Winterfeld von, U. (2007): Keine Nachhaltigkeit ohne Suffizienz – Fünf Thesen und Folgerungen. In: Vorgänge. Heft 3. S. 46-54.
- Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globaler Umweltveränderungen (WBGU)(2011): Hauptgutachten. Welt im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation. Berlin.
- World Commission on Environment and Development (1987): Report of the World Commission on Environment and Development. Online unter: [http://www.unric.org/html/german/entwicklung/rio5/brundtland/A\\_42\\_427.pdf](http://www.unric.org/html/german/entwicklung/rio5/brundtland/A_42_427.pdf) (abgerufen am: 25.04.2011)