

InfrastrukturRecht

Energie · Verkehr · Abfall · Wasser

Geschäftsführende Herausgeber

Hans-Joachim Reck
VKU
Dr. Christian Theobald
BBH

Herausgeber

Prof. Dr. Gabriele Britz
Universität Gießen
Christian Held
BBH, GEODE
Prof. Dr. Georg Hermes
Universität Frankfurt a.M.
Folkert Kiepe
Deutscher Städtetag
Prof. Dr. Christian Koenig
Universität Bonn
Dr. Carsten Kreklau
BDI
Prof. Dr. Jürgen Kühling
Universität Regensburg
Jens Lattmann
Deutscher Städtetag
Andrees Gentsch
BDEW
Reiner Metz
VDV
Dr. Christiane Nill-Theobald
TheobaldConsulting
Prof. Dr. Jens-Peter Schneider
Universität Osnabrück
Adolf Topp
AGFW

In Zusammenarbeit mit der
Neuen Juristischen Wochenschrift

Sonderausgabe „Kommunales Infrastruktur-Management“

Inhaltsverzeichnis

Editorial	242
Energie	
<i>B. Praetorius</i> : Trends in der Energiewirtschaft	242
<i>S. Michaels</i> : Konzessionsverträge zwischen EnWG und europäischem Gemeinschaftsrecht	246
<i>S. Blumenthal-Barby/B. Dohms</i> : Kooperationen kommunaler Energieversorger im Zeitalter der (Anreiz-)Regulierung	252
Verkehr	
<i>S. Badura</i> : Der künftige Rechtsrahmen im ÖSPV	255
<i>M. Hellriegel/Th. Schmitt</i> : Schienenpersonennahverkehr zwischen Wettbewerb und Daseinsvorsorge	259
<i>K. Augustin et al.</i> : Der Anbieterwechsel bei Ausschreibungen	264
<i>D. Runge/J. Werner</i> : Der „Berliner Verkehrsvertrag“	268
<i>B. Christmann/S. Balzer</i> : Maximierung Verkaufserlös versus Sicherung kommunaler Immobilienwerte	272
<i>J. Bellmann</i> : Road Pricing als Variable im politischen Prozess	274
Wasser	
<i>J. Libbe/U. Scheele</i> : Transformation städtischer Wasserinfrastrukturen	278
<i>M. Zschille et al.</i> : Preissenkungspotenziale in der deutschen Wasserwirtschaft	283
<i>M. Oelmann</i> : Intertemporale Analyse der Kundenserviceorientierung in der deutschen Wasserversorgung	286
Vergabe- und Beihilfenrecht	
<i>Th. Mössinger</i> : Mittelstandsgerechte Gestaltung von PPP-Projekten	290
<i>L. Jellinghaus</i> : Beihilfekonforme Verwirklichung von Infrastrukturvorhaben	293
Kommunale Organisationsformen und Finanzierung	
<i>J. v.d. Bussche</i> : Interkommunale Kooperationen und Vergaberecht	295
<i>J. Liepe</i> : Finanzierung, Bepreisung und Gebührenfestsetzung	299
Kommunale Kooperation und Stadtwerke	
<i>J. Hopfe/Th. Schmalbrock</i> : Optimierte Wissensmanagement im Finanzbereich als interkommunale Aufgabe	303
<i>Th. Fecht</i> : Stadtwerke-Kooperation – ein Erfolgsmodell?	306
<i>H. Böhner/S. Pilger/M. Schiebold</i> : Stadtwerke stärken und Haushalte konsolidieren – ein Widerspruch?	307
PPP	
<i>H. Ch. Jünger/M. Koch</i> : Standardisiertes Verfahren zur Gesamtkostenkalkulation von PPP-Projekten	311
Öffentliche Bereitstellungsverantwortung	
<i>A. Picot/N. Grove</i> : Flächendeckende Breitbandversorgung im internationalen Vergleich	315
Wohnungswirtschaft	
<i>D. Weiß</i> : Auswirkungen der Privatisierung kommunaler Wohnungen auf Miete und Wohnqualität	325
Demographischer Wandel	
<i>K. Lais</i> : Auswirkungen der Privatisierung kommunaler Wohnungen auf Miete und Wohnqualität	328
<i>M. Hepting/H. Pak</i> : Die Auswirkungen des demografischen Wandels auf den Infrastrukturbedarf im Luftverkehr	332

Nr. 11 • 13. November 2009

6. Jahrgang

Mit Internet-Volltext-Service www.IR.beck.de der besprochenen Entscheidungen

Verlag C.H.Beck München und Frankfurt a.M.

Die Kritik verfehlte nicht ihre Wirkung. Zunächst entschied sich Transport for London, die Einführung der Maut auf Oktober 2008 zu verschieben. Infolgedessen wurde die Maut Gegenstand der am 1.5.2008 stattgefundenen Bürgermeisterwahl, bei welcher *Ken Livingstone* sein Amt nicht behaupten konnte. Sein Amtsnachfolger *Boris Johnson*, im Verlauf des Wahlkampfes ein entschiedener Gegner der emissionsabhängigen Maut, führte die Pläne mit der Begründung, dass sie weder fair wären und vor allem Familien und Handwerker betreffen noch nachweisbare Verbesserungen der Verkehrs- und Umweltsituation nach sich zögen, nicht weiter fort.

V. Fazit

Sowohl die geplante landesweite distanzabhängige Maut in den Niederlanden als auch die gescheiterte emissionsabhängige Innenstadtmaut in London stützen die bisherigen Forschungsergebnisse, welche die Relevanz der Akzeptanz preislicher Instrumente im Straßenverkehr hervorheben. Besonders die Frage nach der Effektivität und der wahrgenommenen Gerechtigkeit der Mautlösung wurde von den Automobilverbänden in beiden Fällen aufgegriffen und in den öffentlichen Diskurs eingebracht. Den britischen Automobilverbänden war es ein Leichtes, die mangelnde Eignung der Londoner Maut, das gesteckte Ziel der CO₂-Reduktion tatsächlich zu erreichen, im öffentlichen Diskurs zu thematisieren und die politisch Verantwortlichen unter Druck zu setzen. Selbst ein von der Londoner Verkehrsbehörde in Auftrag gegebenes Gutachten kam zu dem Schluss, dass die emissionsabhängigen Komponenten der City-Maut ihre Wirkung verfehlen. Auch der niederländische Automobilverband ANWB verstand es, seine Interessen und die seiner Mitglieder erfolgreich in der politischen Öffentlichkeit zu platzieren und in die Ausgestaltung der landesweiten Maut einfließen zu lassen. Dass der ANWB maßgeblich auf verkehrspolitische Entscheidung Einfluss nehmen kann, haben die gescheiterten Versuche, Mautlösungen in den Niederlanden einzuführen, aber auch das derzeitige Vorhaben verdeutlicht. Festzuhalten bleibt, dass Interessenverbände durch die Prägung der politischen Öffentlichkeit entscheidend die Akzeptanz von Straßenbenutzungsentgelten beeinflussen und dadurch das Politikergebnis nachhaltig formen.

gungsanlagen und -netzen. Ausgehend von den urbanen Zentren dehnte es sich räumlich kontinuierlich aus und ermöglichte so erst unsere heutige Siedlungsentwicklung. Zentralität und Einheitlichkeit der Systeme galten bei mittleren bis hohen Siedlungsdichten als Systemlösungen mit entscheidenden technischen und ökonomischen Vorteilen gegenüber de- oder semizentralen Systemen.

Grundlage für die flächenmäßige Erschließung und die Gewährleistung einer qualitativ hochwertigen und sicheren Versorgung waren stabile ökonomische, rechtliche und institutionelle Rahmenbedingungen. Im Ergebnis dieses angebotsorientierten Infrastrukturmodells wurden hohe Investitionen in Systemkomponenten mit einer langen, über viele Jahrzehnte reichenden technischen und wirtschaftlichen Lebensdauer getätigt¹. Das System passte sich dabei kontinuierlich steigenden Gesundheitsbedürfnissen und Umweltansprüchen an.

Die Zukunft der Infrastrukturen stellt sich jetzt jedoch nun angesichts verändernder Rahmenbedingungen – Klimawandel, demografischer und technologischer Wandel – grundlegend neu und führt auch zu neuen Herausforderungen für Kommunen und ihre Unternehmen. Neue Techniklinien werfen Frage nach Systemalternativen bzw. -kopplungen auf. Die bisher weitgehend unstrittigen ökonomischen Argumente für zentrale Lösungen (economies of scale) müssen zumindest hinterfragt werden.

Es ist jedoch nicht allein die mangelnde Anpassungsfähigkeit zentraler Systeme, die für einen Transformationsprozess spricht, sondern es gibt zahlreiche Argumente, die vor allem die Chancen neuer intelligenter Systemlösungen hervorheben. Die Differenzierung der Wassernutzung nach Verwendungszwecken und die getrennte Erfassung und Ableitung von unterschiedlichen Teilströmen erlauben die Schließung von Nährstoffkreisläufen und die energetische Verwertung von Abwässern², zeichnen sich durch Stoffstromreduktion (Ökoeffizienz) und höhere Flexibilität aus und repräsentieren gegenüber konventionellen Systemlösungen langfristig eine ökonomische Effizienzanehebung.

Wasser

Transformation städtischer Wasserinfrastrukturen

Dipl.-Sozialökonom/Dipl.-Volkswirt *Jens Libbe*, Berlin, und Apl. Prof. Dr. rer. pol. *Ulrich Scheele*, Oldenburg*

I. Problemstellung

Die Siedlungswasserwirtschaft beruht auf einem über lange Zeiträume gewachsenen zentralen Infrastruktursystem von Wasserversorgungs- und Abwasserentsor-

* Der Erstautor ist am Deutschen Institut für Urbanistik GmbH (difu), Berlin tätig, der Zweitautor ist am Institut für Volkswirtschaftslehre und Statistik der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg tätig.

1 *Kluge/Scheele*, in: *Moss/Naumann/Wissen: Infrastrukturnetze und Raumentwicklung. Zwischen Universalisierung und Differenzierung. Ergebnisse Sozial-ökologischer Forschung* 10, München 2008, 143–172; *Moss*, *Raumforschung und Raumordnung*, 1/2009, 54–68.

2 Für die beiden Nährstoffe Stickstoff und Phosphat ermittelt *Dockhorn* global einen Wert von 70 Mrd. EUR/a, wenn man als Maßstab die Preise handelsüblicher Produkte zugrunde legt, für die Elimination dieser Nährstoffe aus dem Abwasser mittels herkömmlicher Klärtechnik fallen dagegen weltweit rund 500 Mrd. EUR an. Vgl. *Dockhorn*, *Müll und Abfall*, 9/08, 444–449.

II. Kommunalen Handlungsbedarf

Gegenwärtig ist jedoch nur in Umrissen erkennbar, wohin sich die technischen Systeme der Wasserver- und -entsorgung letztlich entwickeln werden und wieweit eine Transformation hin zu völlig neuen technisch-ökonomischen Konfigurationen möglich wird. Die besonderen Herausforderungen ergeben sich aus der Notwendigkeit einer sukzessiven Ergänzung und Umgestaltung vorhandener Systeme durch den Einsatz von dezentralen oder semi-zentralen Anlagen³, ohne dass damit die technische Funktionalität gefährdet wird, wobei gleichzeitig die betriebswirtschaftlichen Anforderungen erfüllt werden können. Zugleich gilt es, die Transformation ökologisch und sozial verträglich zu gestalten.

Kommunale Entscheidungsträger stehen gegenwärtig vor der Herausforderung, Leitvorstellungen für die Entwicklung ihrer Kommunen unter veränderten Randbedingungen entwickeln zu müssen, wobei der technischen Infrastruktur in den Umbaustrukturen ein breiter Raum gegeben werden sollte⁴. Die Voraussetzungen für die Einleitung notwendiger Transformationsprozesse sind jedoch nicht besonders günstig: Zu konstatieren sind erhebliche Planungsunsicherheiten, restriktive Fördermodalitäten für die Umsetzung von Stadtumbaukonzepten aber auch ein hoher Beratungs- und Informationsbedarf im Hinblick auf gangbare Alternativen zu den vorhandenen zentralen technischen Strukturen und den damit verbundenen städtebaulichen und finanziellen Voraussetzungen.

Nicht nur die Kommunen als Planungsträger, sondern zunächst ganz unmittelbar die Ver- und Entsorgungsunternehmen sind mit diesen neuen Anforderungen kon-

frontiert. In den letzten beiden Jahrzehnten sind beachtliche Innovationen im Bereich alternativer Wasserver- und Abwasserentsorgungstechnologien umgesetzt worden. Die neuen Technologien und Technikkonfigurationen sind bisher allerdings nahezu ausschließlich auf der Ebene von wenigen, kleinskaligen Modellprojekten umgesetzt worden, aus denen allein heraus noch keine verallgemeinernden Schlüsse und Hinweise für eine Einführung in größerem Maßstab und die Kombination mit vorhandenen Anlagen und Netzen gezogen werden können.

Der BMBF-Forschungsverbund netWORKS hat es sich mit dem Projekt „Transformationsmanagement für eine nachhaltige Wasserwirtschaft“ zum Ziel gesetzt, gemeinsam mit Ver- und Entsorgungsunternehmen aus sechs unterschiedlichen Untersuchungskommunen langfristig tragfähige Angebots- und Infrastrukturkonzepte zu entwickeln. Einen Untersuchungsschwerpunkt bildet die Frage, inwieweit semi- und dezentrale Lösungen ökonomisch und ökologisch effizienter sind und im existierenden betrieblichen Rahmen sukzessive angewandt werden können. Strukturanpassungen der Anlagen und Einrichtungen der technischen Infrastruktur sollen also nicht losgelöst von den unternehmerischen Erfordernissen erfolgen, sondern nur in Einklang mit diesen⁵. Ein wesentlicher Baustein innerhalb des Projekts war eine internationale Bestandsaufnahme von bereits realisierten oder sich in der Planung befindlichen Vorhaben, um daraus Schlussfolgerungen für die deutsche Debatte ableiten zu können.

III. Internationale Projekte nachhaltiger städtischer Wasserwirtschaft

Der Umweltwirtschaftsbericht des *Bundesumweltministeriums* verweist auf die herausgehobene Rolle deutscher Unternehmen auf dem Weltmarkt für dezentrales Wassermanagement⁶. Der Schwerpunkt liegt auf den vielfältigen technischen Komponenten und weniger auf dem Angebot kompletter Systemlösungen. Auch in Deutschland selbst überwiegen eher technische Lösungen auf der Gebäudeebene. Neben einer umfassenden Literaturanalyse wurden Fallbeispiele untersucht und ausgewertet⁷. Der Auswahl der Projekte und Initiativen lagen mehrere Kriterien zugrunde, ausgewertet wurden Projekte

- aus Industrieländern,
- die auf der Ebene von Städten oder Stadtteilen realisiert wurden,
- mit einem expliziten Bezug zur Siedlungswasserwirtschaft,
- die einen gewissen Innovationsgehalt aufweisen,
- die eine Neukonfiguration der Netzinfrastrukturen mit umfassen und
- die hinreichend dokumentiert sind.

IV. Lanxmeer: Nachhaltigkeit in der Praxis

Aus der Fülle innovativer Konzepte nachhaltiger Stadtentwicklung in den Niederlanden stechen unter wasser-

3 Die Begriffe werden nicht immer eindeutig benutzt; sinnvoll erscheinen folgende Abgrenzungen: Eine semi-zentrale Abwasserreinigung/Trinkwasserversorgung erfolgt für mehrere Wohneinheiten bzw. kleinräumige Siedlungsgebiete durch Gemeinschaftsanlagen; von dezentralen Lösungen wird gesprochen, wenn die Ver- und Entsorgung über Einzelanlagen für je ein Wohngebäude/einen Haushalt erfolgt.

4 Libbe, in: Die Zukunft der städtischen Infrastrukturen. Deutsche Zeitschrift für Kommunalwissenschaften, Bd. II/2008, Berlin.

5 Zur Konzeption des Forschungsverbundes und zu den bisherigen Ergebnissen siehe: <http://www.networks-group.de>.

6 Der Weltmarkt für nachhaltige Wasserwirtschaft wird von gegenwärtig 190 Mrd. EUR bis 2020 auf rd. 480 Mrd. EUR ansteigen, wovon auf das Segment „dezentrales Wassermanagement“ rd. 40 Mrd. EUR entfallen werden; vgl. *Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)/ Umweltbundesamt: Umweltwirtschaftsbericht 2009, Dessau-Roßlau/Berlin 2009, 118 ff.*

7 Scheele/Libbe/Schramm, Transformation städtischer Wasser-Infrastrukturen: Internationale Erfahrungen. netWORKS – papers Nr. 25, Berlin 2008; Staben, Technische Möglichkeiten der alternativen Gestaltung städtischer Wasser- und Abwasserinfrastruktur, netWORKS – papers Nr. 24, Berlin 2008; Scheele, Bibliography on the subject of Sustainable water resources management and transformation, Oldenburg, netWORKS- Papers March 2009.

wirtschaftlichen Gesichtspunkten einige besonders hervor. Dazu zählt neben dem Projekt Leidsche Rijn vor allem das neue Wohnviertel Lanxmeer in der Gemeinde Culemborg bei Utrecht. Auf rd. 33 ha entstehen 250 Wohneinheiten, 40.000 m² Bürofläche sowie ein Hotel- und Informationszentrum⁸. Das Projekt geht auf eine private Initiative zurück, die in den 1990er Jahren in die Gründung der Stiftung EVA mündete. Stiftungsziel war die Realisierung eines Demonstrationsvorhabens für nachhaltiges Wohnen. Das Vorhaben sollte bestimmte Kriterien erfüllen:

- Erhaltung und Stärkung der bestehenden landschaftlichen Elemente in einem Gebiet,
- Schließung von Material- und Energiekreisläufen,
- Sichtbarmachung natürlicher Kreisläufe so weit wie möglich,
- Integration von Landschaft und Architektur,
- Implementierung eines nachhaltigen Wassermanagements und nachhaltiger Energieversorgung im urbanen Raum,
- Partizipation der Bürger und zukünftigen Bewohner.

Die Stiftung fand 1994 in der Stadt Culemborg einen Partner, der bereit war, ein solches Vorhaben mitzutragen. Es wird dabei ein umfassender Nachhaltigkeitsansatz verfolgt, integriert sind innovative Konzepte aus den Bereichen Wasser, Abwasser, Energie, Abfall und Mobilität, ergänzt durch einen weitreichenden Partizipationsprozess. Die Bewohner sind von Beginn an in den Planungsprozess eingebunden, sie verpflichten sich zur Einhaltung bestimmter Bedingungen (Nutzungsaufgaben, Mobilitätsverhalten etc.). Die Interessenvertretung ist institutionalisiert und spielt nach wie vor eine zentrale Rolle.

Besondere Aufmerksamkeit hat das Wassersystem innerhalb des neuen Viertels erlangt: Wasserströme werden soweit wie möglich voneinander separiert, um spezifische Wasserdienstleistungen anbieten und die aufzubereitende Wassermenge minimieren zu können. Gering belastete Niederschläge von Dächern werden unmittelbar in vorhandene Retentionsbecken abgeleitet, die Abflüsse von anderen versiegelten Flächen (Straßen etc.) gelangen über Filtrationsprozesse aus bepflanzten Gebieten (vegetated swale) in das Grundwasser. Das Grauwasser aus Waschmaschinen etc. wird über ein eigenes System erfasst und über Schilffilter (reedbed filter) gereinigt und dann in Oberflächengewässer eingeleitet. Die Abführung des sog. Schwarzwassers geschieht über ein herkömmliches Kanalisationsnetz. Die Errichtung einer Biogasanlage ist in Planung. Über ein zweites Versorgungsnetz sollte spezielles Brauchwasser bereitgestellt werden, das als Spülwasser im benachbarten Grundwasserwerk anfällt. Der Betrieb dieses zweiten Netzes wurde jedoch aufgegeben, nach dem es an einem anderen Standort (Leidsche Rijn) infolge technisch-organisatorischer Probleme zu Gesundheitsgefährdungen bei Verbrauchern gekommen war und die niederländische Regierung derartige Konzepte untersagte.

Im Mittelpunkt des Viertels soll das EVA Centre stehen, eine Kombination aus Tagungszentrum, Hotel und Bildungseinrichtung. Kern ist das sog. Sustainable Implant, ein in den Gebäudekomplex integriertes technisches Modul, das dem Prinzip der sog. Living Machines folgend, das anfallende Schwarzwasser und die Bioabfälle in Biogas und kompostierfähige Rückstände verarbeitet. Das Biogas soll in einer KWK-Anlage eingesetzt werden, das entstehende CO₂ als Dünger in Gewächshäusern. Das Projekt wird auch architektonisch und landschaftsplanerisch Akzente setzen, so sind die Gewächshäuser z.B. als „hängende Gärten“ konzipiert.

Lanxmeer gilt als ein gelungenes Beispiel für die Kombination von Hardware (Technik, Innovation) und Software (Nachhaltigkeit, Verhaltenssteuerung, Partizipation). Dazu beigetragen haben eine Reihe begünstigender Faktoren. Hervorzuheben ist hier vor allem der Demonstrationscharakter. Das Projekt fand dadurch die entsprechende politische Unterstützung (zahlreiche Ausnahmegenehmigungen etc.). Begünstigt wurde das Projekt auch durch einige extreme Hochwasser in der Region, die die Notwendigkeit eines Wechsels in den Planungsphilosophien deutlich machte. Nicht zuletzt scheint das Projekt von dem überdurchschnittlichen Engagement der Einwohner getragen, die bereit sind, höhere Kosten und auch Nutzungsrestriktionen zu akzeptieren.

Andererseits liegt es angesichts der Komplexität integrierter Systeme auf der Hand, dass Eigeninteressen der verschiedenen Stakeholder auch Entwicklungen blockieren können. Im konkreten Fall sind hier vor allem das anfänglich eher unkooperative Verhalten der „waterschapen“ und auch das abwartende Verhalten der Wasserversorger zu nennen. Der Demonstrationscharakter des Projekts hatte auch zur Folge, dass sich die im Vergleich zu den traditionellen Infrastrukturlösungen höheren Kosten nicht entscheidend auswirkten. Kostensteigerungen sind dabei weniger auf die veränderten technischen Lösungen zurückzuführen, sondern vielmehr auf die potenziellen Einnahmenverluste, die sich aus der relativ geringen Siedlungsdichte ergeben.

V. Thames Water: Das Konzept der Water Neutrality

Insbesondere große Metropolen haben in den letzten Jahren damit begonnen, neue Konzepte nachhaltiger Stadtentwicklung umzusetzen. Diese Initiativen sind zum einen Reaktion auf neue Herausforderungen (Demografie, Klimawandel, etc.), gelten andererseits aber

8 *Rijke*, Mainstreaming innovations in urban water management. Case studies in Melbourne and the Netherlands, MSc thesis Water Resources Management, Civil Engineering, Delft University of Technology, October 2007.

auch als zentrale Bausteine ihrer langfristigen Wettbewerbsstrategien⁹.

Ein Beispiel für ein solches Konzept ist das Gebiet Thames Gateway im Südwesten Englands, eines der größten Revitalisierungsprojekte weltweit. Das Areal mit einer gesamten Fläche von rund 10.000 ha zählt in vielfältiger Weise zur Kategorie der „stress regions“: hoher Siedlungsdruck, hohe Anfälligkeit gegenüber dem Klimawandel und wachsende Wasserdefizite kommen hier zusammen¹⁰.

Dies ist der Hintergrund des Konzepts der water neutrality, das durch die Environment Agency und das Department for Environment, Food and Rural Affairs (defra) in enger Zusammenarbeit mit den Wasserversorgern und der Regulierungsbehörde entwickelt wurde. Die Studie sollte Möglichkeiten untersuchen, wie innerhalb des Gebietes eine wasserneutrale Entwicklung eingeleitet werden kann. Wasserneutralität ist dann erreicht, „... if the total water used after new development is equal or less than total water use in the Thames Gateway before the development [...]. The goal of water neutrality should be no overall rise in demand for water“¹¹. Der Schwerpunkt des Konzepts liegt auf den Möglichkeiten effizienter Wassernutzung und nicht auf der Erschließung neuer Wasserressourcen.

Zur Bestimmung der Wasserneutralität sind Informationen zum gegenwärtigen und zukünftigen Wasserbedarf notwendig. Im „Business as usual“-Fall wird ein Zuwachs der Wassernachfrage um 8% gegenüber 2016 prognostiziert, ein Anstieg, der fast ausschließlich auf den neuen Wohnungsbau zurückzuführen sein wird. Um eine wasserneutrale Entwicklung zu erreichen, müssen rd. 420.000 m³ Wasser pro Tag eingespart werden. Erreicht werden soll dies durch ein ganzes Bündel an Maßnahmen:

- Erhöhung der Wassereffizienz bei Neubauten,
- technische Nachrüstung des Wohnungsbestands,
- Einführung von Wasserverbrauchszählern,
- Erprobung und Einführung innovativer Preissysteme.

Die Wirkung der Maßnahmen wird in Szenarien beschrieben, in denen unterschiedliche Kombinationen und räumlich-sachliche Schwerpunkte (Neubau, Bestand) durchgespielt werden. In fünf von insgesamt sieben Szenarien ist das Ziel erreichbar, im „beyond neutrality“-Szenario, das u.a. von Grau- und Regenwassernutzungssystemen in Neubauten ausgeht, werden Einsparungen von bis zu 20% gegenüber dem Referenzszenario erreicht¹².

Die finanziellen Belastungen durch die Umsetzung neuer technischer Standards bei Neubauten sind vergleichsweise moderat, insbesondere wenn die Kosten alternativer Versorgungslösungen berücksichtigt werden. Bestimmte Zusatzkosten werden von den Versorgungsunternehmen getragen (Einnahmeverluste durch Tarifumstellungen; Einbau von Wasserzählern); sie können jedoch bei der Festlegung der zulässigen Price Caps von der Regulierungsbehörde berücksichtigt werden. Kostenersparnisse werden vor allem durch effizientere Energienutzungen erwartet. Nicht endgültig geklärt ist dagegen die Frage, wie Sanierungskosten im Wohnungsbestand getragen bzw. umgelegt werden können.

Das Konzept „Thames Gateway“ steht im engen Zusammenhang mit zahlreichen anderen offiziellen Nachhaltigkeitsinitiativen, Klimaprogrammen und Städtebaukonzepten. Von besonderem Interesse ist hier das Konzept der Eco-towns und der Eco-quarter. Letzteres bezeichnet ein Viertel, dem eine Pilotfunktion bei der Entwicklung und Erprobung von Nachhaltigkeitstechnologien und alternativer Planungsansätze zukommt („bring it all together“). Während das – nicht ganz unstrittige – Eco-town-Konzept den Bau neuer Städte vorsieht, soll im Rahmen der Eco-quarter Nachhaltigkeit modellhaft in bestehenden Wohngebieten innerhalb der Region Thames Gateway umgesetzt werden. Es sollen:

- neue Technologien entwickelt und erprobt,
- Synergieeffekte analysiert,
- die Wirtschaftlichkeit nachhaltiger Siedlungsentwicklung untersucht,
- neue Geschäftsmodelle erprobt und
- Beiträge zur Weiterentwicklung nationaler Effizienzstandards geleistet werden.

Eco-quarter sollen charakteristische Merkmale aufweisen. Sie:

- stehen beispielhaft für die Umsetzung innovativer Technologien,
- kombinieren Ansätze für bestehende und neue Gebäudestrukturen,
- sind auch nach außen hin als innovatives Modellviertel erkennbar,

9 *Hodson/Marvin* diskutieren diese Entwicklungen unter dem Begriff der urban ecological security (UES). Der ökonomische Wettbewerb der Städte untereinander fördert gleichzeitig den Wettbewerb um knappe Ressourcen und erfordert den Schutz kritischer Infrastrukturen. Zur Sicherung ihrer Wachstumsbedingungen werden diese Städte – so die These – vermehrt versuchen, sich aus der Abhängigkeit regionaler und nationaler Infrastrukturnetze zu lösen und auf dezentrale closed loop Lösungen setzen, siehe *Hodson/Marvin*, *International Journal of Urban and Regional Research*, Vol. 33, 2009, 193- 215.

10 *Butler/Herrington*, *Towards water neutrality in the Thames Gateway*, Peer reviews of Science report SC060100/SR1 Environment Agency – November 2007.

11 *Environment Agency*, *Summary report. Towards water neutrality in the Thames Gateway*. Science report: SC060100/SR3 Environment Agency – November 2007.

12 Die Anforderungen an ökologisches Bauen und Planen sind in den sog. Codes for Sustainable Homes festgelegt. Diese Codes umfassen und bewerten sämtliche ökologische Folgen eines Gebäudes; um als förderfähiges nachhaltiges Siedlungsobjekt eingestuft werden zu können, ist ein bestimmtes Level zu erreichen.

- setzen auf interkommunale Zusammenarbeit, auf Biodiversitätssicherung und Integration in die naturräumlichen Gegebenheiten¹³.

Die globale Wirtschafts- und Finanzkrise lässt natürlich auch diese Planungen nicht unberührt. Viele Finanz- und Immobilienexperten gehen jedoch davon aus, dass diese Konzepte auch gerade vor dem Hintergrund der Entwicklungen auf den Rohstoffmärkten eine Perspektive hätten, für das Interesse privater Investoren sei aber entscheidend, dass die Projekte ihren utopischen Modellcharakter verlören und zum Mainstream würden¹⁴.

VI. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen für die deutsche Debatte

Im Rahmen des Forschungsvorhabens wurden insgesamt 11 Projekte und Initiativen im Detail analysiert. Daraus lassen sich einige vorläufige Schlussfolgerungen ableiten:

- Die Pilotprojekte haben gezeigt, dass eine Differenzierung nach Ressourcennutzungen und innovative Kombinationen von Abwasser- und Frischwasserkonzepten auch praktisch umsetzbar sind. Die in der Infrastrukturplanung traditionell überwiegende sektorale Sichtweise (Wasserversorgung, Abwasserentsorgung, Entwässerung) wird zugunsten integrierter Ansätze aufgehoben, die häufig mit neuen Ansätzen alternativer Energieversorgung kombiniert werden.
- Transformationsprozesse sind in der Regel Reaktion auf massive Probleme in der Wasserversorgung; das Problem demografisch bedingter Unterauslastung zentraler Systeme erscheint bislang ein eher spezifisch deutsches Phänomen zu sein.
- Beim Gros der realisierten Vorhaben handelt es sich um sog. Greenfield-Lösungen, d.h., die Konzepte werden in Neubaugebieten bzw. auf großflächigen innerstädtischen Industriebrachen und Konversionsflächen umgesetzt. Lösungen im Bestand sind selten.
- Innovative technische Lösungen sind in der Regel in umfassendere urbane bzw. regionale Entwicklungskonzepte eingebettet, d.h. die Transformation ist nur zu einem geringen Teil technisch bestimmt.
- Die Langfristorientierung ist kombiniert mit einem flexiblen Planungsprozess, der nicht auf eine singuläre Aktion fokussiert ist, sondern sich als interaktiver und kontinuierlicher Prozess versteht.
- Generalisierbare Aussagen zur Wirtschaftlichkeit der Modelle sind kaum ableitbar. Zwar wird in zahlreichen Fällen von höheren Kosten ausgegangen. Da es sich mehrheitlich um Modellvorhaben handelt, wirkt sich dieser Nachteil jedoch nicht entscheidend aus. Volkswirtschaftliche Nutzen-Kosten-Analysen sind eher die Ausnahme.
- Eine wichtige Rolle im Planungsprozess und bei der Umsetzung übernehmen öffentliche Unternehmen, die dabei häufig die explizit formulierten Ziele ihrer öffentlichen Eigentümer zur Geltung bringen.
- Neue Versorgungskonzepte verändern auch das Rollenverständnis von Produzenten und Konsumenten. In dezentralen Systemen sind Letztere auch Produ-

zenten. In allen untersuchten Fallbeispielen wurde der Partizipation ein besonderer Stellenwert eingeräumt sie galt als zwingend, wo Recycling-Ansätze umgesetzt und damit Gesundheitsrisiken thematisiert wurden.

Welche Schlussfolgerungen lassen sich hieraus für die deutsche Debatte ziehen? Gibt es angesichts des nachweisbar hohen Leistungsniveaus in der deutschen Wasserwirtschaft überhaupt die Notwendigkeit eines solchen Transformationsprozesses? Natürlich wird ein vollständiger und schneller Übergang auf alternative Konzepte angesichts der Höhe des in den Systemen gebundenen Kapitals weder sinnvoll noch machbar sein. Dennoch ist auch in deutschen Kommunen ein wachsendes Interesse an neuen Lösungen feststellbar, ebenso wie ein erheblicher Informations- und Beratungsbedarf. Hinzuweisen ist etwa auf die neu geschaffene Arbeitsgruppe des DWA zum Thema alternative Sanitärtechnologien. Das Thema alternative Konzepte ist dabei nicht mehr allein eine Herausforderung ostdeutscher Kommunen, die mit den infrastrukturellen Folgekosten des demografischen Wandels konfrontiert sind.

Die Frage stellte sich auch nach den zentralen Akteuren, die derartige Transformationsprozesse initiieren und voranbringen können. Man wird davon ausgehen können, dass hier vor allem die Kommunen und ihre Unternehmen einen ganz neuen Stellenwert einnehmen werden. Der aktuell zu beobachtende und nicht selten vorrangig finanzwirtschaftlich begründete Rekommunalisierungstrend kann in diesem Zusammenhang eine ganz neue strategische Dimension bekommen.

Die Transformation in Richtung auf dezentrale Lösungen mit der Zusammenführung von Wasser, Abwasser, Abfall und Energie wird die Zahl der involvierten Akteure und damit auch den Koordinationsbedarf erhöhen. Die Sicherung der Qualität der größeren Vielfalt an Diensten und Produkten erhöht gleichzeitig den Aufwand. Diese neuen Herausforderungen werden sich am ehesten im lokalen Kontext klären und managen lassen. Die organisationsrechtliche Antwort kann dann auch in neuen Stadtwerke-Gründungen gesehen werden. Eine stärkere Heraushebung von dezentralen und semi-zentralen Lösungen wird jedoch für die kommunalen Unternehmen auch die Frage nach neuen Geschäftsfeldern aufwerfen, wenn sie die Alternativen nicht als Bedrohung ihrer traditionellen Aufgabenbereiche betrachten, sondern als wirtschaftliche Chance und elementaren Beitrag für eine zukunftsgerichtete, nachhaltige Stadtentwicklung.

13 Verpflichtend ist dabei Erarbeitung einer water cycle study, in der eine Bewertung der vorhandenen wasserwirtschaftlichen Infrastrukturkapazitäten und Umweltkapazitäten sowie eine Bedarfsentwicklung vorgenommen und räumlich-zeitliche Prioritäten eines entsprechenden Infrastrukturprogramms festgelegt werden.

14 *Herbst*, Eco-Cities: Building a Comback? in: Business Week 31.8.2009.