

DStGB

DOKUMENTATION N° 131

**Mit starken Kommunen
die Energiewende zum Erfolg
führen!**



DStGB
Deutscher Städte-
und Gemeindebund
www.dstgb.de

IMPRESSUM

Herausgeber

Deutscher Städte- und Gemeindebund (DStGB)
Marienstraße 6 · 12207 Berlin
Telefon 030 77307-0 · Telefax 030 77307-200
dstgb@dstgb.de · www.dstgb.de

Redaktion



Timm Fuchs,
Beigeordneter,
Deutscher Städte- und Gemeindebund



Miriam Marnich,
Referatsleiterin,
Deutscher Städte- und Gemeindebund

Autoren

Dr. Peter Asmuth, Vorstand der STAWAG
Daniel Fürstenwerth, Projektleiter, Agora Energiewende
Carsten Hansen, Referatsleiter, Deutscher Städte- und Gemeindebund
Franz Hasenöhl, Werkleiter, Gemeindewerk Ainring
Michael Joost, Stadt Wolfhagen
Anton Knapp, Bürgermeister Stadt Hüfingen
Thorsten Krüger, Bürgermeister Stadt Geestland
Dr. Dirk Manthey, Verantwortlicher Projektkommunikation 50Hertz
Bruno Metz, Bürgermeister Stadt Ettenheim
David Michael Näher, Key Account Manager, KfW Bankengruppe
Hans-Joachim Reck, VKU-Hauptgeschäftsführer
Sarah Richter, Referatsleiterin, Deutscher Städte- und Gemeindebund
Prof. Dr. Stephan Rolfes, Stadtwerke Osnabrück AG
Lisa Rothe, Klimaschutzmanagerin, Ortsgemeinde Enkenbach-Alsenborn
Steven Salecki, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung, Berlin
Prof. Dr. Ralf Simon, Wissenschaftlicher Leiter der Transferstelle Bingen
Ove Struck, Kommunikation Schleswig-Holstein Netz AG

Fotos

Titel: Jürgen Fächle, EDHAR/shutterstock.com, Bernd Sterzl, Uwe Schlick, Frank-Andreas Jütte/pixelio.de; S. 6: Jürgen Fächle, T.W. van Urk, Hramovnick/shutterstock.com, Rainer Sturm, Uwe Schlick, Bernd Sterzl/pixelio.de; S. 8: V. Schlichting/shutterstock.com; S. 9: Vaclav Volrab/shutterstock.com; S. 14: Nexans, S. 18: T.W. van Urk/shutterstock.com; S. 26: Kenneth Brockmann/pixelio.de; S. 27: Georg Sander/pixeo.de; S. 30: Deymos/shutterstock.com; S. 34: Loco/shutterstock.com; S. 36: Rawpixel/shutterstock.com.
Alle weiteren Bilder wurden von den Autoren und dem Herausgeber zur Verfügung gestellt.

INHALT

Vorwort von Dr. Gerd Landsberg, Geschäftsführendes Präsidialmitglied des Deutschen Städte- und Gemeindebundes	4
I Einleitung	5
II Kernforderungen des DStGB	6
III Hauptteil	7
1 Erneuerbare Energien – Ausbau und Systemintegration zusammendenken	7
2 Versorgungssicherheit durch ein Energiemarktdesign garantieren	9
DISKUSSIONSBEITRAG: <i>Energiemarktdesign der Zukunft</i>	10
PRAXISBEISPIEL: <i>Dezentrale Versorgungsansätze durch Kraft-Wärme-Kopplung</i>	12
3 Netzausbau beschleunigen	13
PRAXISBEISPIEL 1: <i>Beteiligung beim Übertragungsnetzausbau</i>	15
PRAXISBEISPIEL 2: <i>Möglichkeiten der Erdverkabelung</i>	16
PRAXISBEISPIEL 3: <i>Verzahnung des Verteilnetzausbaus mit dem Ausbau Erneuerbarer Energien durch intelligente Technologien</i>	18
4 Potenziale zur Steigerung der Energieeffizienz und Einsparung nutzen	19
PRAXISBEISPIEL 1: <i>Quartiersbezogene energetische Gebäudesanierung</i>	21
PRAXISBEISPIEL 2: <i>Ökologisches Bauen und Sanieren</i>	22
5 Die Menschen mitnehmen – Bezahlbarkeit und Akzeptanz	24
PRAXISBEISPIEL: <i>Akzeptanz und Bürgerbeteiligung in Kommunen</i>	24
DISKUSSIONSBEITRAG: <i>Kommunale Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien</i>	26
6 Energiewende innovativ gestalten	27
6.1 Klimaschutz durch Verkehrspolitik – Beitrag der Elektromobilität	27
PRAXISBEISPIEL: <i>Energiewende und Mobilität</i>	28
6.2 Die Stadt von morgen – „Smart Cities“	30
PRAXISBEISPIEL: <i>Leuchtturmprojekt „Virtuelles Kraftwerk“</i>	30
6.3 Modernisierung der Straßenbeleuchtung	32
PRAXISBEISPIEL: <i>Modernisierung der Straßenbeleuchtung</i>	32
7 Finanzierung kommunaler Energie- und Klimaschutzprojekte	34
PRAXISBEISPIEL: <i>Finanzierung kommunaler Projekte</i>	35
8 Energiewende als Gemeinschaftswerk in Deutschland und Europa	36



*Dr. Gerd Landsberg ist
Geschäftsführendes
Präsidialmitglied des
Deutschen Städte- und
Gemeindebundes (DStGB)*

Vorwort von Dr. Gerd Landsberg

MIT STARKEN KOMMUNEN DIE ENERGIEWENDE ZUM ERFOLG FÜHREN

Die Energiewende muss weiter auf Kurs gehalten werden. Dazu braucht es starke, engagierte Städte und Gemeinden und die richtigen Weichenstellungen durch die Politik. Mit der Reform des Fördersystems für erneuerbare Energien ist ein erster wichtiger Schritt bei der Umsetzung getan worden. Die dort vorgesehenen marktwirtschaftlichen Ansätze können dazu beitragen, die Kostendynamik für den starken Ausbau der erneuerbaren Energien zu bremsen, die erneuerbaren Energien besser an den Markt heranzuführen und die finanziellen Lasten der Energiewende gleichmäßiger zu verteilen.

Die nächsten Reformschritte müssen zügig folgen. Die energiepolitische Agenda der Großen Koalition gibt die Richtung vor. Die im EEG vorgesehenen Instrumente – wie die Ausschreibungen für erneuerbare Energien und die verpflichtende Direktvermarktung – müssen weiter konkretisiert werden und sich in der Praxis bewähren. Dabei gilt es, schrittweise und mit der erforderlichen Sensibilität vorzugehen, um die dezentral aufgestellten Energieprojekte und die breite Vielfalt der Akteure nicht zu beeinträchtigen. Eine Beschleunigung benötigen wir beim dringend erforderlichen Aus- und Umbau der Netze. Die finanzielle Mitverantwortung der Anlagenbetreiber für den Abtransport der Energie muss dabei noch stärker berücksichtigt werden.

Die entscheidende Aufgabe wird es jedoch sein, die Förderung erneuerbarer Energien, den Netzausbau und die Sicherung von Kraftwerkskapazitäten in einem „Marktdesign der Zukunft“ zusammenzuführen. Einem Markt, in dem die Finanzierung von effizienten fossilen Reservekraftwerken wirtschaftlich darstellbar ist und eine zuverlässige, kosteneffiziente und umweltverträgliche Stromversorgung garantiert wird. Dabei sind sowohl die Interessen der Verbraucher an günstigen Strompreisen, als auch den Interessen der – vielfach – kommunalen Betreiber von effizienten, flexiblen und klimafreundlichen (Gas-)Kraftwerken in Einklang zu bringen.

Städte und Gemeinden leisten einen erheblichen Beitrag zum Erfolg der Energiewende. Die Bundesregierung ist daher gefordert, bei allen notwendigen Maßnahmen zum Umbau des Energiesystems die dezentralen Strukturen zu stärken. Die Energiewende ist vielerorts auch mit Belastungen verbunden, etwa durch Windräder, die die Landschaft verspargeln oder durch neue Stromtrassen. Wir brauchen eine sachliche und transparente Debatte über die Kosten und den Nutzen der Maßnahmen. Außerdem ist eine umfassende Beteiligung von Bürgern, Unternehmen und lokaler Wirtschaft an der vor Ort entstehenden Wertschöpfung eine wesentliche Voraussetzung für die Akzeptanz der Energiewende.

Die vorliegende Dokumentation „Mit starken Kommunen die Energiewende zum Erfolg führen“ stellt nicht nur den Handlungsbedarf in der Energiewende dar. Sie gibt vielmehr einen Überblick über die vielschichtige politische Diskussion mit kommunaler Relevanz. Praxisbeispiele, Diskussionsbeiträge und weiterführende Hinweise bieten Anregungen und Ideen für die Weiterentwicklung der Energiewende vor Ort in Städten und Gemeinden.

Berlin, April 2015


Dr. Gerd Landsberg

I Einleitung

Die Energiewende ist das Großvorhaben des 21. Jahrhunderts in Deutschland. Sie ist ein großer politischer Reformprozess, für den die Bundesregierung bereits wichtige Schritte, wie die Novelle des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG), eingeleitet hat. Im Kern geht es darum, die Energiewende kosteneffizienter zu gestalten und den Ausbau der erneuerbaren Energien mit dem Netzausbau und mit der Bereitstellung konventioneller Kraftwerke in einem „Energemarkt der Zukunft“ zusammenzuführen.

Dass Kommunen bei der grundlegenden Umstellung auf ein „Energiesystem von morgen“ eine ganz besondere Rolle einnehmen, liegt auf der Hand: Die Energiewende ist maßgeblich von ihren Aktivitäten und denen der Bürgerinnen und Bürger geprägt. In Städten und Gemeinden entsteht eine Vielzahl an alternativen Energien, dort werden die Stromtrassen gebaut und Energie- und Klimaschutzkonzepte mit dem Ziel der Steigerung der Energieeffizienz und der Energieeinsparung entwickelt. Als größter öffentlicher Gebäudebesitzer und Auftraggeber von Waren nehmen Kommunen eine Vorbildfunktion für die Bürger und die örtliche Wirtschaft ein.

Städte und Gemeinden stehen hinter der Energiewende und leisten einen erheblichen Beitrag zu ihrem Erfolg. Eine ihrer wichtigsten Aufgaben wurde bereits angesprochen: Vorbild sein, informieren und motivieren. Gemeinsam mit Stadtwerken, Regionalversorgern und vor allem mit den Bürgern engagieren sie sich im Bereich der erneuerbaren Energien, aber auch durch den Aufbau von Nahwärmenetzen und Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen. Sie widmen sich damit über den Strom- und Gasbereich hinaus auch der Wärmeversorgung vor Ort. In ganzheitlichen Energie- und Klimaschutzprojekten wird darüber hinaus auch die Förderung der Elektromobilität und Energieeffizienzmaßnahmen im Bereich der Gebäude, der öffentlichen Straßenbeleuchtung und im Verkehr angestrebt. Dabei findet auch das Leitbild einer kompakten und ökologischen sowie integrierten Stadtentwicklung besondere Beachtung. Insbesondere Städte und Gemeinden in ländlichen Regionen können hiervon profitieren: In dem dezentralen Ausbau der erneuerbaren Energien entstehen erhebliche Wertschöpfungspotenziale. Kommunen können neue Steuereinnahmen generieren, Arbeitsplätze schaffen und somit die Kaufkraft in der Region verbessern. Die erneuerbaren Energien ermöglichen so vielen strukturschwachen Regionen ein neues wirtschaftliches Standbein.

Die Energiewende hält ohne Frage immense Chancen bereit, stellt jedoch im gleichen Atemzug alle beteiligten Akteure vor erhebliche Herausforderungen. Trotz des rasanten Ausbaus der erneuerbaren Energien, machen die sich ständig ändernden

Rahmenbedingungen und unterschiedlichen Interessenlagen der beteiligten Akteure die Umsetzung zu einem schwierigen Prozess. Sorgen, Verunsicherungen und Widerstände vor Ort entstehen durch steigende Strompreise, die Gefährdung der Versorgungssicherheit und Verzögerungen beim Netzausbau. Die Energiewende geht zudem mit Belastungen für viele Bürger einher, deren Lebens- und Wohnumfeld grundlegend verändert wird. Städte und Gemeinden sind zunehmend gefordert, für die notwendigen Infrastrukturvorhaben zu werben, Akzeptanz in der Bevölkerung zu schaffen und die Bürger für den neuen Kurs zu gewinnen.

Hinzu kommt, dass die Anforderungen, die die Umstellung des ursprünglich zentralen Energiesystems auf eine alternative und zunehmend dezentral erzeugte Energie für die Kommunen mit sich bringen, weiter zunehmen. Der Ausbau der erneuerbaren Energien erfordert den Aus- und Umbau der Netzinfrastruktur sowie einen neuen, modernen und umweltfreundlichen Kraftwerkspark, der die Energieversorgung sicher macht. Um die Versorgungssicherheit auf dem bisher hohen Niveau zu halten, sind langfristige, sichere Planungs- und Investitionsbedingungen notwendig, die vor allem die neuen mit energieeffizienten Technologien betriebenen, flexiblen Kraftwerke wieder rentabel werden lassen, aber auch intelligente Steuerungssysteme in Form von „intelligenten Netzen“ und „intelligenten Zählern“ sowie Speichermöglichkeiten fördern, um die Stromerzeugung künftig besser auf den Verbrauch abzustimmen.

Die Komplexität dieser zentralen Bausteine erfordert das Engagement und die konstruktive Zusammenarbeit aller Beteiligten. Städte und Gemeinden, Stadtwerke, große Energieversorger, Industrie und Wirtschaft und die Bürgerinnen und Bürger sind aufgefordert, einen Beitrag zu leisten, damit das Jahrhundertprojekt gelingt. Alle Akteure müssen „dabei sein“ wollen. Alle Beteiligten sind aufgefordert, deutlich zu kommunizieren, dass der Erfolg der Energiewende zentral ist, vor allem für die Zukunftsfähigkeit Deutschlands.

Die neue Dokumentation zur Energiewende steht unter dem Motto **„Mit starken Kommunen die Energiewende zum Erfolg führen“**. Sie soll zum einen den Handlungsbedarf in der Energiewende darstellen. Zum anderen soll sie einen Überblick über die vielschichtige politische Diskussion über kommunalrelevante Themen geben. Schließlich dient sie dem Zweck, dass Kommunen voneinander lernen. Durch Praxishinweise, Diskussionsbeiträge und Erläuterungen sollen Gestaltungsmöglichkeiten, Lösungsansätze- und Wege und weiterführende Hinweise aufgezeigt werden, um Anregungen und Ideen bei sich vor Ort diskutieren und aufnehmen zu können.

II Kernforderungen des DStGB

Um die Energiewende auf einen erfolgreichen Kurs zu bringen, kommt es darauf an, dass die in der Koalitionsvereinbarung benannten Reformschritte weiter zügig abgearbeitet werden. Mit der EEG-Reform wurde bereits der erste wichtige Schritt gemacht. Entscheidend wird es nun auf die konkrete Umsetzung der dort vorgesehenen Marktmechanismen in Form der Direktvermarktung und des Ausschreibungsverfahrens für erneuerbare Energien ankommen. Die im Juli 2014 vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie vorgestellte „10-Punkte-Energie-Agenda“¹ benennt weitere wichtige Reformansätze: Eine bessere Koordinierung der Energiewende, die Beschleunigung des Netzausbaus und Lösungen zur Finanzierung der zur Versorgungssicherheit benötigten hocheffizienten, flexiblen Gaskraftwerke. Im Folgenden kommt es darauf an, diese mit konkreten Inhalten zu füllen.

Erforderlich ist eine Energiewende, die dezentrale Versorgungsstrukturen stärkt und Kommunen und Bürger an der dabei entstehenden Wertschöpfung beteiligt. Nur wenn dies gelingt, wird die dringend notwendige Akzeptanz der Bürger auch in Zeiten erreicht, in denen für die Menschen die mit Umbau des Energieversorgungssystems einhergehenden Belastungen spürbar werden. Damit Städte und Gemeinden diese Aufgaben meistern können, müssen die rechtlichen Rahmenbedingungen daher insgesamt noch stärker auf die kommunalen Belange und örtliche Infrastruktur angepasst werden.

Die zentralen Bausteine für das Gelingen der Energiewende sind²:

- **Reform des EEG mit neuen Marktmechanismen etablieren: Stärkung dezentraler Strukturen und kommunaler Wertschöpfung**
- **Marktdesign etablieren und Versorgungssicherheit gewährleisten**
- **Netzausbau beschleunigen: Übertragungs- und Verteilnetzausbau unter Beteiligung betroffener Kommunen und Bürger**
- **Energieeffizienz- und Einsparung als zentrale Säule für den Erfolg der Energiewende vorantreiben**
- **Akzeptanz schaffen, Mehrkosten begrenzen und gleichmäßig auf allen Schultern verteilen**
- **Förderung innovativer Energie- und Klimaschutzkonzepte in Kommunen weiter ausbauen**
- **Kooperation und Management der Energiewende in Deutschland und auf europäischer Ebene verbessern**

1 Abrufbar auf der Webseite des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie unter <http://www.bmwi.de/DE/Themen/energie,did=644350.html>.

2 Das DStGB-Positionspapier zur Energiewende „Neue Marktmechanismen etablieren – Netzausbau beschleunigen – Versorgungssicherheit gewährleisten – Kosten begrenzen“ mit allen Positionen und Forderungen ist auf der Internetseite des DStGB unter <http://www.dstgb.de/dstgb/Home/Positionspapiere/> abrufbar.



III Hauptteil

1 ERNEUERBARE ENERGIEN – AUSBAU UND SYSTEMINTEGRATION ZUSAMMENDENKEN

Die mit der Energiewende beschlossenen Ausbauziele auf der Basis erneuerbarer Energien bedeuten einen grundlegenden Wandel weg von der zentralen Energieerzeugung hin zur Dezentralität. Die erneuerbaren Energien werden künftig die tragende Säule unserer Energieversorgung sein. Mit einem Anteil von mehr als 25 Prozent am deutschen Strommix³ sind sie bereits heute eine der wichtigsten Energieträger. Sie eröffnen neue Möglichkeiten für den ländlichen Raum, stärken die Wirtschaft in den Regionen und können in Form von gemeinsamen Konzepten die nötige Akzeptanz der Bürger schaffen. Die Vielzahl an dezentral angesiedelten erneuerbaren Energien stellt uns gleichzeitig vor große Herausforderungen. Sie erfordert nicht nur den Aus- und Umbau der Netzinfrastruktur, sondern auch neue, intelligente Technologien sowie einen modernen und umweltfreundlichen Kraftwerkspark, der Versorgungssicherheit garantiert.

Die EEG-Novelle stand ganz vorne auf der großen Reformliste bei der Umsetzung der Energiewende und wurde nach einigem Ringen zwischen Bund und Ländern nun in die Tat umgesetzt. Mit dem Antrieb, die Kostendynamik für den starken Ausbau der erneuerbaren Energien zu durchbrechen und die erneuerbaren Energien besser an den Markt heranzuführen, wurde das EEG zum 1. August 2014 grundlegend überarbeitet.⁴ Für Städte und Gemeinden, Stadtwerke und Energiegenossenschaften hat sich damit vieles für ihre Aktivitäten im Bereich der erneuerbaren Energien verändert.

Wo bislang der Staat durch feste Vergütungen, die Abnahme und die vorrangige Einspeisung des Stroms die Förderung der Erneuerbaren garantiert hat, sind nunmehr die Betreiber neuer Windkraft-, Solar-, Biomasse- und anderer Anlagen überwiegend selbst gefordert, die Finanzierung ihrer EEG-Anlagen durch den Verkauf daraus erzeugten Stroms zu sichern. Künftig müssen sie ihren Strom selbst am Markt verkaufen und erhalten dafür von den Netzbetreibern eine Marktprämie als Förderung, mit der die Differenz zwischen den Erlösen aus der Vermarktung und den bisherigen Tarifen vergütet wird. Für Bestandsanlagen und Neuanlagen von zunächst höchstens 500 Kilowatt und ab 2016 von höchstens 100 Kilowatt ist die Marktprämie optional. Hier kann weiterhin eine feste Vergütung beansprucht werden.

Um die Kosten künftig besser steuern und kalkulieren zu können, hat man konkrete Ausbaumengen für die erneuerbaren Energien festgeschrieben. Ihr Anteil soll zwischen 40 und 45 Prozent bis 2025 und zwischen 55 und 60 Prozent bis 2035 betragen. Zudem wurde für jede einzelne Erneuerbare-Energien-Technologie der jährliche Zubau begrenzt. Werden mehr neue Anlagen gebaut als nach dem Ausbaukorridor vorgesehen, sinken die Fördersätze automatisch für weitere Anlagen (sogenannte „jährliche Degression“).

Erfolgt ist auch eine Umverteilung der Kosten durch eine Beteiligung des Eigenverbrauchs an der EEG-Umlage und besondere Ausgleichsregelungen für die stromintensiven Unternehmen. Der Eigenverbrauch aus allen Neuanlagen ist seit dem 1. August 2014 EEG-umlagepflichtig. Plant eine Kommune eine Photovoltaikanlage auf einem Schuldach oder ein Blockheizkraftwerk zur Versorgung des örtlichen Hallenbads mit Strom und Wärme über zehn Kilowatt und hat sie bei der Berechnung der Wirtschaftlichkeit einen Eigenverbrauchsanteil eingeplant, so hat sie künftig bis zu 40 Prozent EEG-Umlage zusätzlich zu kalkulieren. Eine Bagatellgrenze nimmt auch kleinere Anlagen mit höchstens zehn Kilowatt bis zu einem Jahresverbrauch von 10000 Kilowattstunden aus. Ausnahmemöglichkeiten von der EEG-Umlage für stromintensive Unternehmen sind nur noch für Branchen vorgesehen, die im internationalen Wettbewerb stehen. Für Schienenverkehrsbetriebe und auch für den ÖPNV wurde die Beteiligung der EEG-Umlage auf 20 Prozent begrenzt.

Darüber hinaus sollen sich künftig spätestens ab 2017 alle Anlagenbetreiber mit ihren Projekten an einem bundesweiten Ausschreibungsverfahren beteiligen. Das Verfahren dient dazu, die Förderhöhe für erneuerbare Energien bestimmen zu können. Dabei gibt der Staat vor, wie viele Wind- und Solaranlagen pro Jahr errichtet werden sollen und wählt in einem wettbewerblichen Verfahren die jeweils günstigsten Angebote unterschiedlicher Anbieter aus. Auch ausländische Projekte sollen sich daran beteiligen können.

Wie genau das Ausschreibungsverfahren für alle einzelnen Technologien aussehen soll, steht noch nicht endgültig fest. Aktuell wird ein solches Verfahren im Rahmen eines Pilotvorhabens im Bereich von Freiflächenanlagen für Photovoltaik zunächst erprobt, bevor es auf die übrigen Technologien übertragen werden soll. Hierfür hat die Bundesregierung zu Beginn des Jahres 2015 eine Verordnung vorgelegt⁵. Eine erste Ausschreibungsrunde hat bereits am 15. April 2015 begonnen.

3 Stand: Dezember 2014, Quelle: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, AG Energiebilanzen.

4 Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das durch Artikel 4 des Gesetzes vom 22. Juli 2014 (BGBl. I S. 1218) geändert worden ist.

5 Inhalt und häufig gestellte Fragen zur Verordnung für Pilotausschreibungen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind unter <http://bmwi.de/DE/Themen/Energie/Erneuerbare-Energien/eeg-2014,did=687220.html> abrufbar.



Um die Teilnahme an der Ausschreibung auch für kleinere Anlagenbetreiber aus dem kommunalen Bereich beziehungsweise Bürgerenergieanlagen und damit ihren Zugang zur Förderung zu ermöglichen, wird derzeit über besondere Teilnahmebedingungen bei der Ausgestaltung des Ausschreibungsverfahrens für diese Gruppen diskutiert. Im Bereich der Pilotausschreibung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen hat man darauf jedoch zunächst verzichtet.

Die EEG-Reform ist ein wichtiger erster Schritt bei der Umsetzung der Energiewende. Die Begrenzung der staatlichen Vergütung und die Einführung marktwirtschaftlich ausgeprägter Instrumente sind richtige Ansätze, um den weiteren Kostenanstieg zu begrenzen und die finanziellen Lasten der Energiewende gleichmäßiger zu verteilen. Für Städte und Gemeinden, ihre Stadtwerke und Energiegenossenschaften sind mit den Förderbedingungen wichtige Entscheidungen bei der Umsetzung ihrer Projekte im Bereich der erneuerbaren Energien verbunden. Das vielfältige kommunale Engagement erfordert sichere Planungsbedingungen, um langfristig kalkulieren zu können. Jede Änderung des EEG-Rahmens wirft erneut die Frage auf, ob sich die oftmals schon weit vorangeschrittenen Planungen und die damit verbundenen Investitionen in dem Bereich noch lohnen.

Aus kommunaler Sicht sind damit wirtschaftliche, aber auch wichtige politische und gesellschaftliche Gesichtspunkte verbunden: Neben ökologischen Motiven, wie dem Klimaschutz vor Ort, spielen Energiekosten und kommunale Wertschöpfungseffekte eine ganz erhebliche Rolle. Investitionen in erneuerbare Energien sind mit der Schaffung von Arbeitsplätzen, Steuereinnahmen und Gewinnen verbunden, die wiederum eine Entlastung der kommunalen Haushalte mit sich bringen.

Eine breite Partizipation von Bürgern, Unternehmen und lokaler Wirtschaft und die damit verbundene Entstehung von Wertschöpfung bei den Projekten schafft die dringend erforderliche Akzeptanz für den Umbau der Energiesysteme. Die Umstellung des Fördersystems muss daher schrittweise und mit der erforderlichen Sensibilität erfolgen. Die Vielzahl an entstandenen dezentral aufgestellten Energieprojekte und die breite Akteursvielfalt darf nicht nachhaltig beeinträchtigt werden.

Deshalb muss bei dem vorgesehenen Ausschreibungsmodell gewährleistet sein, dass auch kommunale Projekte, unter Beteiligung der Bürger, die Chance haben, am Markt zu bestehen und von der Förderung profitieren zu können. Hier dürfen Investitionsrisiken und Kosten des Projekts keine unüberwindbare Hürde darstellen, so dass besondere Teilnahmebedingungen geschaffen und die Einführung ausreichend hoher Bagatellgrenzen, mit der eben gerade die Projekte von Kleininvestoren von der verpflichtenden Teilnahme an den Ausschreibungen befreit werden, vorgesehen werden sollten.

DISKUSSIONSBEITRAG:

Förderung über Ausschreibungen

„Vor dem Systemwechsel: Ausschreibungen für Erneuerbare-Energien-Anlagen: welche Fragen sind zu klären?“

Daniel Fürstenwerth,
Projektleiter,
Agora Energiewende



Erneuerbare Energien aus Sonne, Wind, Biomasse und kleiner Wasserkraft werden nach dem Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) bislang über jeweils einen Zeitraum von 20 Jahren mit einem festen Einspeisetarif für den erzeugten Strom vergütet. Die Vergütungssätze differieren je nach Technologie und sind degressiv ausgestaltet. Ziel des Gesetzgebers war es, die Vergütungssätze quasi im Gleichschritt mit den über die Zeitachse sinkenden Anlagenkosten abzusinken. In Zukunft soll die Förderung Erneuerbarer Energien grundsätzlich fortgeführt werden, die Höhe der Vergütung jedoch über Ausschreibungen ermittelt werden. Dabei gibt der Staat vor, wie viele Wind- und Solaranlagen pro Jahr errichtet werden sollen und wählt in einem wettbewerblichen Verfahren die jeweils günstigsten Angebote unterschiedlicher Anbieter aus. Ein solches Ausschreibungssystem wird in vielen anderen Bereichen in Deutschland und auch im Kraftwerksbau anderer Länder bereits angewandt.

In Deutschland werden Ausschreibungen erstmals in diesem Jahr für neue Photovoltaik-Freiflächenanlagen getestet und ab 2017 auch für neue Windenergieanlagen an Land und auf See sowie für Biomasseanlagen zum Standard werden. Mit dem Systemwechsel verbindet die Bundesregierung die Hoffnung, dass sich im Wettbewerb der Projektentwickler in Zukunft niedrigere Vergütungssätze ergeben als auf dem Weg der gesetzlichen Festlegung der Vergütungshöhe – und dadurch im Ergebnis die Energiewende insgesamt kostengünstiger wird. Andererseits steigen jedoch der Aufwand und das unternehmerische Risiko der Projektentwickler, da sie nicht wie bisher mit der Inbetriebnahme einer neuen Windenergie- oder Solaranlage automatisch einen Anspruch auf eine langfristig kalkulierbare Vergütungshöhe haben. Gerade für kleinere Akteure, wie zum Beispiel Bürgergenossenschaften wird dies als Herausforderung bewertet.

Um den erfolgreichen Ausbau der Erneuerbaren Energien in Deutschland auch in Zukunft sicherzustellen, muss vorab ein ganzes Bündel an Fragen zur konkreten Ausgestaltung der Ausschreibungen geklärt werden, von denen einzelne im Folgenden erläutert werden.

1. Wie kann sichergestellt werden, dass die in den Ausschreibungsverfahren erfolgreichen Projekte auch wirklich realisiert werden? Die Qualität der eingereichten Projektvorschläge muss stimmen und der Entwickler hinreichend motiviert und in der Lage sein, sie im Einklang mit seinem Angebot durchzuführen. Zur Sicherung der Realisierung kommen unter anderem Anforderungen an den Planungsfortschritt des Projektes und finanzielle Sicherheiten des Anbieters in Frage.

2. Worauf bezieht sich die im Ausschreibungsverfahren vorgegebene Vergütung? Ausgeschrieben werden kann entweder – wie im bestehenden EEG-Vergütungssystem – die erzeugte Strommenge (elektrische Arbeit) oder die installierte Anlagenleistung (elektrische Leistung). Denkbar ist hier auch ein unterschiedliches Vorgehen für dargebots abhängige Erneuerbare Energien (Windenergie- und Solaranlagen) und steuerbare Technologien (Biomasse).
3. Wie soll das Auktionsverfahren konkret ablaufen? Dazu kommen sowohl statische als auch dynamische Verfahren in Betracht. Im ersten Fall werden alle Gebote der Projektentwickler gleichzeitig geöffnet, im zweiten wird die Auktion in ihrem Ablauf zeitlich gestreckt.
4. Wie wird die Vergütungshöhe für die erfolgreichen Bieter festgelegt? Zur Auswahl steht eine projektspezifische Festlegung entsprechend dem jeweiligen Gebot des erfolgreichen Bieters („pay as bid“) oder eine einheitliche Vergütung für alle erfolgreichen Projekte („uniform pricing“).
5. Sollen insbesondere Windenergieanlagen an Land in künftigen Ausschreibungsverfahren geographisch differenziert vergütet werden oder nicht? In dem bestehenden sogenannten Referenzertragsmodell erhalten Windanlagen an weniger guten Standorten etwas höhere Vergütungssätze als Windanlagen an sehr guten Küstenstandorten. Dieses Modell hat einen Ausbau von Windenergieanlagen in unterschiedlich mit Wind gesegneten Regionen Deutschlands ermöglicht. Wie das in ein zukünftiges Ausschreibungssystem überführt werden kann, ist noch offen.

Eine übergreifende und viel diskutierte Frage, die bei der Ausgestaltung der Ausschreibungsverfahren zu beachten ist, betrifft die Akteursvielfalt in der Energiewende: Bisher wird der Ausbau der Erneuerbaren Energien von einer großen Vielfalt unterschiedlicher Investoren vorangetrieben, die von Privatpersonen, Landwirten und Bürgerenergiegenossenschaften über lokale Projektentwickler, kommunale Unternehmen und Stadtwerke bis hin zu großen Unternehmen und Investoren reicht. Die aktive Teilhabe lokaler Akteure gilt als wesentliche Voraussetzung für die Akzeptanz der Energiewende, insbesondere wenn Bürgerinnen und Bürger in ihrem unmittelbaren Wohnumfeld mit Windparks, Biomasse- oder Solaranlagen konfrontiert sind.

Viele Politiker und aktuelle Akteure der Energiewende fürchten, dass nach einer Umstellung des Vergütungssystems auf Ausschreibungen im Wesentlichen nur noch vergleichsweise große Unternehmen und Investoren zum Zuge kommen, weil nur diese in der Lage seien, die Teilnahmeanforderungen zu erfüllen und mit dem Risiko umzugehen, dass das eigene Projekt am Ende nicht umgesetzt werden kann oder keine Vergütung in der erwarteten Höhe erhält. Mögliche Ansatzpunkte, um einer solchen Entwicklung vorzubeugen, reichen von einer möglichst einfachen Gestaltung der Ausschreibungsverfahren (um eine Teilnahme „kleiner“ Bieter zu ermöglichen) bis hin zum Vorschlag, für kleine Projekte (z.B. einzelne Windanlagen oder kleine Photovoltaik-Freiflächenanlagen) ein separates Vergütungssystem einzurichten, wobei sich die in diesem Segment gewährten Vergütungen aber an den Ergebnissen der jeweiligen Ausschreibung orientieren.

Sowohl im Koalitionsvertrag als auch im neuen EEG wird ausdrücklich das Ziel proklamiert, die aktuelle Akteursvielfalt der Energiewende auch in einem zukünftigen Ausschreibungssystem zu bewahren. Seine praktische Umsetzung stellt eine große Herausforderung im Rahmen der bevorstehenden Ausgestaltung der Ausschreibungsverfahren dar. Unverzichtbar ist dabei die Bereitschaft insbesondere lokaler Akteure der Energiewende in ganz Deutschland, ihre spezifischen Erfahrungen, Wünsche und Perspektiven bei der Entwicklung und Installation von Erneuerbarer-Energien-Anlagen aktiv einzubringen – damit die Weichen in Berlin in den nächsten Monaten richtig gestellt werden.

WEITERFÜHRENDE HINWEISE UND LINKS ZUM THEMA AUSSCHREIBUNGEN:

- Informationsportal Erneuerbare Energien:
<http://www.erneuerbare-energien.de/EE/Navigation/DE/Gesetze/Freiflaechenausschreibungsverordnung/freiflaechenausschreibungsverordnung.html>
- Hintergrundpapier der Agora-Energiewende:
www.agora-energiewende.de



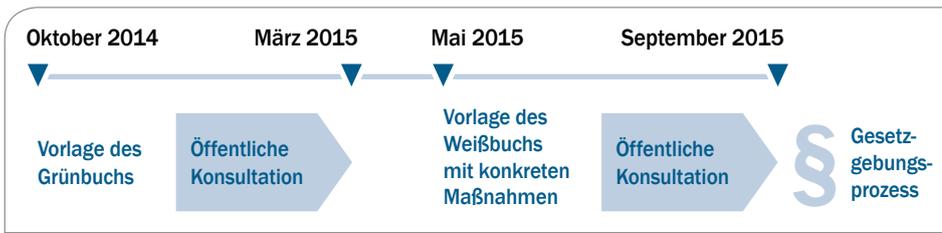
2 VERSORGUNGSSICHERHEIT DURCH EIN ENERGIEMARKTDESIGN GARANTIEREN

Auf dem Weg zu einem neuen Energiemarktdesign

Ein wesentlicher Baustein zur Umsetzung der Energiewende ist ein Strommarktdesign zur Finanzierung eines effizienten Kraftwerkeinsatzes. Es müssen Rahmenbedingungen geschaffen werden, die trotz der wachsenden Anteile von Wind- und Sonnenstrom eine zuverlässige, möglichst kosteneffiziente und umweltverträgliche Stromversorgung sicherstellen. Das Bundeswirtschaftsministerium hat hierzu ein Grünbuch mit dem Titel „Ein Strommarkt für die Energiewende“ vorgelegt⁶ und zur öffentlichen Konsultation gestellt.⁷ Dies soll im weiteren Prozess in ein Weißbuch und noch Ende des Jahres 2015 in ein Markt-design-Gesetz münden.

6 <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/G/gruenbuch-gesamt,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf>

7 Die eingegangenen Stellungnahmen sind unter <http://bmwi.de/DE/Themen/energie,did=693402.html> online abrufbar.



Quelle: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

Die Politik steht dabei vor der Aufgabe, ein Marktdesign zu schaffen, das sowohl den Interessen der Verbraucher einschließlich der Kommunen nach günstigen Strompreisen, als auch den Interessen der – vielfach – kommunalen Betreiber von effizienten und flexiblen Gaskraftwerken, deren Betrieb derzeit nicht wirtschaftlich ist, in Einklang zu bringen. Gleichzeitig muss die Förderung von Speichern angereizt und vor allem, die Versorgungssicherheit in Deutschland jederzeit garantiert sein. Wie dies am besten zu erreichen ist, ist strittig.

Im Kern geht es bei der Debatte um die Frage, ob ein optimierter Strommarkt erwarten lässt, dass Investitionen in die selten genutzten, aber dennoch erforderlichen Kapazitäten getätigt werden oder ob darüber hinaus ein weiterer, zweiter Markt für die Vorhaltung von Kapazitäten (Kapazitätsmarkt) eingeführt werden sollte. Diese Diskussion wird in Fachkreisen als „Strommarkt 2.0 vs. Kapazitätsmarkt“ geführt.

Das Grünbuch hebt zu Recht hervor, dass in beiden Fällen der Zusammenarbeit mit den europäischen Nachbarländern besonders wichtig ist. Da die Schaffung von Kapazitätsmärkten von der Grundsatzentscheidung bis zur vollen Funktionsfähigkeit mehrere Jahre in Anspruch nimmt, sei es in jedem Fall geboten, ein Sicherheitsnetz in Form einer sogenannten „Kapazitätsreserve“ vorzuhalten.

Die Befürworter eines Strommarktes 2.0 gehen davon aus, dass bereits mit einem glaubwürdigen rechtlichen Rahmen, auf den Investoren vertrauen können, genügend Investitionsanreize für gesicherte Kraftwerksleistung gesetzt werden. Gegen Kapazitätsmärkte wird eingewendet, dass diese die Energiepreise tendenziell erhöhen werden. Aber auch die Weiterentwicklung des Strommarktes 2.0 stößt auf Kritik: So wird vorgebracht, dass damit implizit die Notwendigkeit von Versorgungsengpässen in Kauf genommen wird. Die damit einhergehenden Knappheitspreise würden letztlich zu Preisspitzen und damit auch zu höheren Kosten für die Verbraucher führen. Auch wird in Zweifel gezogen, ob die Weiterentwicklung des Strommarktes langfristig ausreichend ist, um ausreichende Investitionen zu bewirken. Dabei wird insbesondere darauf verwiesen, dass bis zum Jahr 2022 die Erzeugungskapazitäten der Kernkraftwerke vollständig wegfallen sollen und durch Alternativen ersetzt werden müssen, die jederzeit die Versorgungssicherheit in Deutschland garantieren.

Die Kommunen haben einen unterschiedlichen Zugang zu dem Thema, der sich in mancher Hinsicht mit dem der Bürger deckt. Sie sind nicht nur klassische Kunden der Energieversorgung. Die einen haben Stadtwerke mit Kraftwerksbeteiligungen und machen erstmals die leidvolle Erfahrung, dass das

Energiegeschäft den Haushalt nicht nur konsolidieren, sondern auch belasten kann. Andere sind an einem der großen Regionalversorger beteiligt und spüren Wertberichtigungen und Konsolidierungen dieser Unternehmen ebenfalls in ihren Haushalten. Schließlich gibt es jene mit ambitionierten Projekten im Bereich der Erneuerbaren Energien mit zum Teil erheblichem Konkretisierungsgrad, deren weitere Umsetzung durch die Änderung des EEG infrage gestellt wurde. Man kann diese Liste der unterschiedlichen Betroffenheiten beinahe beliebig erweitern.

Deshalb gilt es aus kommunaler Sicht, auf einem Weg zu einem neuen Energiemarktdesign einen Kompromiss zu finden. Dieser kann darin liegen, den Strommarkt einschließlich der Kapazitätsreserve weiter zu entwickeln und dann zu einer Umgestaltung in einen Kapazitätsmarkt zu kommen, wenn auf dem Entwicklungspfad absehbar ist, dass die vorhandenen Instrumente nicht ausreichen.

DISKUSSIONSBEITRAG:

Energiemarktdesign der Zukunft

„Versorgungssicherheit und Energiemarktdesign“

**Hans-Joachim Reck,
VKU-Hauptgeschäftsführer**



Je mehr der Strommarkt auf erneuerbaren Quellen fußt, umso volatil wird die Erzeugung. Wenn der Wind weht und die Sonne scheint, kann ein großer Teil des Bedarfs aus erneuerbaren Quellen gedeckt werden. Ist das nicht der Fall, wird dennoch Strom benötigt, um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Die Stromproduktion muss dann flexibel sein und vor allem Spitzenlasten bedienen können. Dazu bedarf es auch in Zukunft konventioneller fossiler Anlagen, die zudem eine schnelle Integration der erneuerbaren Energien ermöglichen.

Allerdings können im aktuellen Energiemarkt konventionelle Kraftwerke kaum wirtschaftlich betrieben werden. Insbesondere die effizienten und klimaschonenden Gaskraftwerke haben derzeit kaum eine Chance, wirtschaftlich zu laufen. Der aktuelle politische Rahmen ist noch nicht an die neuen Anforderungen des Energiemarktes angepasst, was zu Verzerrungen führt, die sowohl deutsche als auch europäische energiepolitische Entwicklungen und Zielsetzungen konterkarieren und Unternehmen, Verbraucher sowie die gesamte

Volkswirtschaft unnötigerweise finanziell belasten. Daher fordert der Verband kommunaler Unternehmen (VKU) – neben vielen anderen Marktteilnehmern – seit Längerem die Einführung eines dezentralen Leistungsmarktes, der vorgehaltene Leistung vergütet.

Die wesentlichen Vorteile eines Leistungsmarktes: Umfassende Versorgungssicherheit bei volkswirtschaftlicher Effizienz! Momentan haben wir sehr hohe Systemkosten, was daran liegt, dass ein zunehmender Anteil der konventionellen Kraftwerke vielfach nicht mehr zur Deckung der Grundlast, sondern „nur“ noch zur Ergänzung der volatilen Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien benötigt wird. In der Folge haben diese Kraftwerke deutlich reduzierte Einsatzzeiten, in denen nicht die zur Vorhaltung und Finanzierung notwendigen Deckungsbeiträge erwirtschaftet werden können. Dennoch stehen diese Kraftwerke Tag und Nacht bereit, um die Versorgungssicherheit für Haushalte, Gewerbekunden und Industrie zu sichern. Das belastet die Unternehmensbilanz und kann so in Einzelfällen auch die Haushalte der Kommunen beziehungsweise die kommunalen Holdingstrukturen beeinflussen.

Ein weiterer Grund für höhere Systemkosten: In Zeiten, in denen wenig Strom aus erneuerbaren Energiequellen im Netz ist, bilden sich Knappheitspreise. Der Bedarf muss dann über teure Stromimporte gedeckt werden. Beides erhöht die Systemkosten des Energiesystems und die Preise für die Verbraucher.

Absurd ist, dass obgleich derzeit große Summen in die klimafreundlichen Erneuerbare-Energien-Anlagen investiert werden, in der Gesamtheit mehr CO₂ emittiert wird als noch vor ein paar Jahren. Ursache dafür ist ein ungünstiges Zusammenwirken der Mechanismen des sogenannten Energy-Only-Marktes in Deutschland, der regelt, welche Kraftwerke bevorzugt ins Netz einspeisen können, sowie des europäischen Zertifikatehandels. All das führt dazu, dass derzeit die Stromproduktion aus der klimaschädlichen Braunkohle zu Lasten insbesondere von Gaskraftwerken steigt. Auch die Energieproduktion mithilfe hocheffizienter Kraft-Wärme-Kopplung (KWK), mit der jährlich schon heute um die 60 Millionen Tonnen CO₂ eingespart werden, ist negativ von dieser ungünstigen Konstellation betroffen.

Wir erleben derzeit eine gewaltige Wertvernichtung. Private und kommunale Kraftwerksbetreiber müssen Abschreibungen in Milliardenhöhe vornehmen und es gibt teils deutlich geringe Gewinnabführungen an die Städte und Gemeinden. Diese Situation ist für viele Unternehmen nicht mehr tragbar, so dass schon heute Kraftwerksbetreiber – auch von KWK-Anlagen – drohen, Anlagen aus wirtschaftlichen Gründen vom Netz zu nehmen. Weitere werden mit dem Atomausstieg und aus Altersgründen folgen. Spätestens mit dem endgültigen Ausstieg aus der Kernenergie 2022 entsteht, falls sich die Rahmenbedingungen nicht ändern, nach Einschätzung der Agora Energiewende eine Versorgungslücke von fünf bis 15 Gigawatt. Diese Lücke muss geschlossen werden. Was in der Diskussion um den steigenden Anteil der erneuerbaren Energien im Netz nämlich oft unterschlagen wird, ist dass wir aus Gründen der Versorgungssicherheit auch 2050 noch mindestens 60 Gigawatt konventioneller Leistung benötigen werden. Es ist nun dringende Aufgabe der Bundesregierung bald Änderungen herbeizuführen, damit die Energieversorger wieder Planungssicherheit erhalten, um den Bau und den Betrieb effizienter Kraftwerke anzureizen. Wie das

gelingen kann, wird derzeit kontrovers diskutiert. Der VKU hat mit seiner Forderung, einen dezentralen Leistungsmarkt einzuführen, bereits einen konstruktiven, vielfach diskutierten Vorschlag gemacht.

In dem VKU-Modell, das bereits 2013 mit gutachterlicher Unterstützung vorgestellt wurde, erhalten gesicherte Kapazitäten (Kraftwerke, Speicher, Lastmanagementmaßnahmen) in einem Leistungsmarkt ein Entgelt für die Bereitstellung von gesicherter Leistung. Der Leistungsmarkt wäre dann neben dem allein arbeitsbasierten Energy-Only-Markt (EOM) ein zweiter Marktplatz im Energiemarkt. Die Option, bei Stromknappheit mit Strom versorgt zu werden (Versorgungssicherheit), die im heutigen System unentgeltlich gewährt wird, erhält damit einen Wert, so dass bestehende Kraftwerke am Netz bleiben und weiterhin in gesicherte Kraftwerks- oder Speicherleistung investiert wird. Auch lastseitig können so Potenziale gehoben werden.

Gutachten im Auftrag des Bundeswirtschaftsministeriums (BMWi) kommen zu dem Schluss, dass sowohl der vom VKU vorgeschlagene Leistungsmarkt als auch der Strommarkt 2.0 mit einer Reserve Systemmehrkosten von insgesamt zwei Milliarden Euro bedeuten. Aus Sicht des VKU ergeben sich daraus drei grundsätzliche Fragen: Wollen wir eine staatliche oder marktliche Lösung? Wer sind die Begünstigten der Lösung? Wer finanziert die Versorgungssicherheit?

Aus VKU-Sicht benötigen wir einen dezentralen Leistungsmarkt, der wettbewerbsfähig und damit kosteneffizient im Sinne der Versorgungssicherheit arbeitet. Am dezentralen Leistungsmarkt können nicht nur alle Anbieter gesicherter Leistung teilnehmen, er schafft zusätzlich auch einen Markt für Flexibilitätsoptionen, etwa durch Lastmanagement und Speicher. Auf der Angebotsseite können auch erneuerbare Energien in Kombination mit Speichern gesicherte Leistung bereitstellen. Auf der Nachfrageseite profitieren Kunden, die ihre Nachfrage flexibilisieren können. Sie können ihren Bedarf nach Leistungszertifikaten reduzieren und sparen dadurch Kosten. Im dezentralen Leistungsmarkt zahlen alle Verbraucher über eine Umlage für die Versorgungssicherheit. Die Reserve finanzieren über die Netzentgelte aufgrund weitgehender Ausnahmetatbestände für die Industrie hingegen vor allem private Haushalte und der Mittelstand – ein Umstand der aus Sicht des VKU auch politisch die falschen Signale setzen würde.

Der Bedarf an zusätzlicher gesicherter Leistung wird spätestens ab Anfang bis Mitte der 2020er-Jahre entstehen. Unter Berücksichtigung der Projektierungsphasen von neuen Kraftwerken ist eine Einführung des Marktes für gesicherte Kraftwerksleistung innerhalb der nächsten drei bis fünf Jahre dringend geboten. Es ist an der Zeit, dass sich die Bundesregierung der Frage annimmt, wie trotz des steigenden Anteils der erneuerbaren Energien im Markt Versorgungssicherheit hergestellt werden kann.

Deshalb schlägt der VKU ein stufenweises Vorgehen zur Entwicklung des Strommarktes über Anpassungen im aktuellen Marktdesign, eine Übergangsreserve hin zu einem wettbewerbsfähigen dezentralen Leistungsmarkt vor. Zusätzlich ist kurzfristig außerdem eine Novellierung des Kraft-Wärme-Kopplungsgesetzes, mit dem Ziel den Anlagenbestand zu sichern und neue Investitionen in diese klimafreundliche Technologie anzureizen, unabdingbar.

WEITERFÜHRENDE HINWEISE UND LINKS ZUM THEMA STROMMARKTDESIGN:

- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi): <http://www.bmwi.de/DE/Themen/Energie/Strommarkt-der-Zukunft/gruenbuch.html>
- Agora Energiewende: Informationen zu Fragen „Wie funktioniert der Strommarkt?“, „Schlussfolgerungen zum Thema Strommarktdesign und Energiewende-Markt – Energy-only-Markt versus Kapazitätsmarkt“ (<http://www.agora-energiewende.de/themen/strommarkt-versorgungssicherheit/wie-funktioniert-der-strommarkt/>)

PRAXISBEISPIEL:

Dezentrale Versorgungsansätze durch Kraft-Wärme-Kopplung

„Dezentrale Lösungsansätze für eine zuverlässige Energieversorgung vor Ort“

**Franz Hasenöhl, Werkleiter
Gemeindewerke Ainring**



Umweltschutz und Klimaschutz werden in der oberbayerischen Gemeinde Ainring im Landkreis Berchtesgadener Land groß geschrieben. So wird ein großer Teil des Energiebedarfes innerhalb des Gemeindegebietes in dezentralen Anlagen erzeugt und aus sauberen Energien gedeckt.

In der Gemeinde befinden sich im Bereich der Saalach und des Mühlbaches mehrere Wasserkraftwerke, die rund 20 000 MWh Strom in das öffentliche Netz des regionalen Netzbetreibers einspeisen. Außerdem existieren auf Ainrings Dächern über 200 Photovoltaik-Anlagen, die sowohl durch Unternehmen als auch durch Privatinitiative – teils als sogenannte Bürgerkraftwerke – entstanden und jährlich etwa 1500 MWh Sonnenstrom produzieren.

Die Gemeinde selbst betreibt bereits seit 1991 ein Blockheizkraftwerk im Ortsteil Mitterfelden. Die Wärmeerzeugung erfolgt dabei über eine Gasmotorenanlage (4-Module) mit einer Nennleistung von 1,6 MW thermisch und 0,9 MW elektrisch sowie über zwei gas- und ölbefeuerte Spitzenlastkessel mit einer Nennleistung von 15 MW.

Schon vor zehn Jahren wurden Überlegungen angestellt, aus Klimaschutzgründen regenerative Energieträger einzusetzen. Zur Beratung der ersten Machbarkeitsstudie im Gemeinderat am 28. September 2004 verkündete der 1. Bürgermeister Johann Eschberger, dass die Gemeinde Ainring energiepolitisch einen neuen Weg beschreiten wolle. Dazu soll verstärkt Energie aus heimischen Rohstoffen eingesetzt und die nur noch begrenzt vorhandenen Energieträger Erdöl und Erdgas durch Holzhackschnitzel ersetzt werden.

Nachdem entsprechende Pläne für ein Biomasseheizkraftwerk von der Regierung von Oberbayern nach dem BImSchG im Juni 2006 genehmigt wurden, konnte der erste Spatenstich gesetzt und die Inbetriebnahme schließlich im Herbst 2007 erfolgen.

Die Erzeugungsanlagen wurden erweitert um einen Hackschnitzelkessel mit einer Nennwärmeleistung von 3,8 MW mit nachgeschaltetem Thermoölkessel zur gekoppelten Stromerzeugung mittels ORC-Turbine mit einer elektrischen Leistung von 0,9 MW.

Durch die Verbrennung von Hackschnitzeln werden in Kraft-Wärme-Kopplung jährlich 3300 MWh Strom und 16 000 MWh Fernwärme erzeugt.



Die Investitionskosten beliefen sich auf 5,5 Millionen Euro, sie wurden unter anderem mit KfW-Krediten finanziert. Das Brennmaterial besteht aus nachwachsenden Rohstoffen, nämlich aus Waldrestholz und Holz aus der Landschaftspflege und kommt ohne lange Transportwege aus der heimischen Region. Dadurch werden jährlich rund zwei Millionen Liter Heizöl beziehungsweise Kubikmeter Erdgas ersetzt und etwa 3500 Tonnen CO₂-Ausstoß vermieden.

Das wärmegeführte BHKW wird weiterhin zur Eigenstromerzeugung der kommunalen Liegenschaften eingesetzt und dient zusammen mit der alten Kesselanlage zur Spitzenlastabdeckung im Wärmenetz. Aus dem BHKW wurden bereits das Fernheizwerk, das Schul- und Sportzentrum, die Kindergrube und das Erlebnisbad Ainring mit eigenem Strom versorgt. Die in den letzten Jahren enorm gestiegenen Strombezugskosten für das Wasserwerk gaben den Ausschlag, nach Untersuchung der technischen Möglichkeiten und der Wirtschaftlichkeit die Eigenstromversorgung auf die zum kommunalen Eigenbetrieb „Gemeindewerke“ gehörende Trinkwassergewinnungsanlage auszudehnen. Damit soll die Auslastung und somit auch die Wirtschaftlichkeit verbessert, die Versorgungssicherheit erhöht und zugleich das regionale Stromnetz entlastet werden. Da die Kabeltrasse direkt am Rathaus vorbeiführt war es naheliegend, auch dieses Objekt in die Planung aufzunehmen. Im Jahre 2013 wurde die Maßnahme in Angriff genommen. Sie bestand im Wesentlichen aus der Verlegung von 2,6 Kilometer Niederspannungskabel, sowie Aufstellung und Installation von entsprechenden Trafo- und Schaltanlagen. Die Gesamtkosten liegen bei 250 000 Euro und werden sich in zehn bis zwölf Jahren amortisieren.

Damit erhöht sich der Eigenstromanteil der im BHKW erzeugten elektrischen Energie auf ein Drittel der insgesamt 5100 MWh Jahresarbeit.



Ein weiterer kleiner, aber sinnvoller Schritt in Richtung Energiewende war für den Werkausschuss der Gemeinde Ainring die Beschaffung eines Elektrofahrzeuges. So wurde im September 2013 für die Mitarbeiter der Gemeindewerke ein Monteurfahrzeug mit Elektroantrieb in den Dienst gestellt. Mit einer Reichweite von 120 bis 150 Kilometern erfüllt das Fahrzeug vollends seinen Zweck, da der Einsatzbereich hauptsächlich im Gemeindebereich liegt. Das Fahrzeug wird über Nacht auf dem Betriebsgelände des BHKW geladen. Die Energiekosten liegen bei einem Verbrauch von 17 kWh/100 km bei günstigen 70 Cent pro 100 km.

Der kommunale Eigenbetrieb versorgt mit dem Heizkraftwerk in Mitterfelden über ein elf Kilometer langes Rohrnetz neben den wichtigsten öffentlichen Einrichtungen wie Schul- und Sportzentrum, Schwimmbad, Seniorenwohnheime, Polizeischule, Kirchen und Pfarrzentren, Kindergärten, Rathaus, Feuerwehr und Bauhof den größten Teil des Gewerbegebietes und etwa 1000 Haushalte komfortabel und sicher mit umweltfreundlicher und preiswerter Fernwärme. Aufgrund der sehr effizienten Energieerzeugung -92 Prozent aus Kraftwärmekopplung und davon 58 Prozent aus Biomasse- wurde in einem Zertifizierungsverfahren dem Fernwärmeverversorgungssystem der Gemeinde Ainring nach den einschlägigen Normen ein Primärenergiefaktor von $\eta_p 0,25$ bescheinigt.

Letztendlich werden in Ainring nicht nur ein Drittel der 10000 Einwohner zählenden Gemeinde mit umweltfreundlicher Fernwärme, sondern auch die wichtigsten kommunalen Einrichtungen von den Gemeindewerken mit Strom aus hocheffizienter Kraftwärmekopplung versorgt. Die Gemeinde leistet damit einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz und zur Energiewende.

3 NETZAUSBAU BESCHLEUNIGEN

Eine leistungsfähige Netzinfrastruktur ist der Schlüssel für die Integration der rasch wachsenden erneuerbaren Energien in das Gesamtsystem und damit für das Gelingen der Energiewende insgesamt. Die Netzausbauplanung ist seit Inkrafttreten des Bundesbedarfsplangesetzes Mitte Juli 2013⁸ weiter vorangeschritten. Auf der Ebene der Höchstspannungstrassen wurde ein Aus- und Umbaubedarf von 2800 Kilometer neuen Leitungen und 2900 Kilometer bereits vorhandenen Leitungen ermittelt. Davon wurden erst 463 Kilometer realisiert.⁹ Das Tempo muss folglich beschleunigt und – wie im Koalitionsvertrag vorgesehen – mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien besser synchronisiert und abgestimmt werden.

Um den starken Anstieg dezentral angesiedelter erneuerbarer Energien im Hinblick auf die vorhandene Netzinfrastruktur meistern zu können, ist nicht nur der Aus- und Umbau der Übertragungsnetze, sondern auch der lokalen und regionalen Verteilernetze in den Fokus zu nehmen. Über 97 Prozent der erneuerbaren Energien werden vor Ort in die Verteilernetze eingespeist. Die Bundesregierung hat im Herbst 2014 den Aus- und Umbaubedarf der Verteilernetze ermitteln und finanziell schätzen lassen, der für eine sichere Energieversorgung in der Energiewende erforderlich ist.¹⁰ Danach sind in Anbetracht des regional und lokal unterschiedlichen Ausbaus erneuerbarer Energien bis zu 280000 Kilometer Netzlänge bis zum Jahr 2032 notwendig und zwar vorwiegend in ländlichen Regionen. Sowohl der Bedarf als auch die Kosten verteilen sich je nach Regionen in Deutschland sehr unterschiedlich.

Neben dem Aus- und Umbau der Netze sind innovative, dezentrale Lösungen, also intelligente Technologien und Speicher gefragt, die geeignet sind, Angebot und Nachfrage von

8 Gesetz über den Bundesbedarfsplan (BBPlG) v. 27.7.2013 (BGBl. I S. 2543).

9 Monitoring der Bundesnetzagentur zum Netzausbau, Stand: 4. Quartal 2014.

10 Verteilernetzstudie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie „Moderne Verteilernetze für Deutschland“ vom 12. September 2014 (abrufbar unter <http://bmwi.de/DE/Presse/pressemitteilungen,did=654364.html>).

WEITERFÜHRENDE HINWEISE UND LINKS ZUM THEMA KRAFT-WÄRME-KOPPLUNG:

- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, Starterpaket „Kommunale Wärmeplanung“: Broschüre „Energiewende im Wärmesektor – Chance für Kommunen“ (Februar 2014), Leitfaden „Kommunale Wärmeplanung“ (Oktober 2014) (http://www.schleswig-holstein.de/Energie/DE/Waerme/EnergieKlimaschutzinitiative/03_ServiceleistungenAngebote/01_StarterpaketKomWaermeplanung/StarterpaketKomWaermeplanung_node.html)
- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (StMUG): Leitfaden zur Erstellung eines Energienutzungsplanes (Februar 2011) (<http://www.bestellen.bayern.de>)
- Deutsches Institut für Urbanistik: Klimaschutz in Kommunen – Praxisleitfaden (2011): Umfassendes Handbuch für Verantwortliche in der Kommunalverwaltung mit Praxisbeispielen (<http://www.leitfaden.kommunaler-klimaschutz.de/download.html>)
- Agentur für Erneuerbare Energien e.V. (AAE): Kommunalratgeber Handlungsmöglichkeiten für Kommunen im Bereich regionaler Versorgung durch Erneuerbare Energien (<http://www.kommunal-erneuerbar.de/>; <http://www.unendlich-viel-energie.de/>)
- Sächsische Energieagentur – SAENA GmbH: Broschüre „Kraft-Wärme-Kopplung – Effizienz von Klein bis Groß“ (<http://www.saena.de/angebote/erneuerbare-energien-broschueren.html>)



Strom, Gas und Wärme besser aufeinander abzustimmen. Durch sogenannte „smart grids“ kann mittels einer Kombination von Energie- und Kommunikationsnetzen Angebot und Nachfrage von Energie besser aufeinander abgestimmt und der Energiefluss effizienter gesteuert werden. Hierdurch wird ein wichtiger Beitrag zur Vermeidung von Netzüberlastungen und zur Gewährleistung einer besseren Versorgungssicherheit geleistet. Um die Projekte auch verwirklichen zu können, bedarf es der Schaffung von Investitionsanreizen, sowohl für den Aus- und Umbau als auch für die Modernisierung der Verteilernetze. Wie auch im Bereich der Höchst- und Hochspannungstrassen müssen daher insbesondere bei den Verteilernetzen Investitionsbudgets anerkannt werden, um für den Netzbetreiber eine zeitnahe Refinanzierung zu ermöglichen.

Eine beschleunigte Planung kann nur gelingen, wenn die Planungshoheit der Städte und Gemeinden als bürgernächste Ebene auch beim Netzausbau umfassend gewährleistet ist und die kommunalen Belange inhaltlich berücksichtigt werden. Die Akzeptanz für die Projekte durch eine frühzeitige Einbindung der Bürger und stärkere Beteiligung an der Wertschöpfung zu verbessern, ist der richtige Weg und sollte in gleicher Weise auch für vom Netzausbau betroffene Kommunen gelten.¹¹ Bezüglich der mit dem Netzausbau verbundener Fragen nach Alternativen vom Freileitungsbau benötigen wir eine gesellschaftliche Diskussion über Möglichkeiten der Erdverkabelung und Kosten für Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen, über das, was geleistet werden kann, was gewünscht und was akzeptiert wird. Die Möglichkeiten der Erd- bzw. Teilerdverkabelung auf Höchstspannungsebene sollten ausgeweitet¹² und der Netzausbau zwingend mit einer gesetzlich vorgeschriebenen Ausgleichszahlung verbunden werden. Die derzeitige Regelung¹³, wonach eine freiwillige Zahlung nach Ermessen des Netzbetreibers sich auf lediglich 40000 Euro pro Kilometer bemisst, ist nicht

ausreichend. Erforderlich ist eine verbindliche Zahlung eines Betrages in angemessener Höhe, um die Akzeptanz zu steigern und so den Ausbau zu beschleunigen.

Wenn die Mehrheit der Bevölkerung die Energiewende will, muss sie auch den Netzausbau mittragen. Voraussetzung hierfür ist eine sachliche und transparente Debatte über Kosten und Nutzen des Netzausbaus und eine gerechte Verteilung der Lasten sowie eine aktive Informationspolitik und eine frühzeitige Beteiligung der Bürger bei den Planungsvorhaben. Für die folgende Netzausbauplanung kommt es nun darauf an, dass die Übertragungsnetzbetreiber auf die Betroffenen vor den ersten Anträgen zur Bundesfachplanung¹⁴ zugehen und mit ihnen den Verlauf der sogenannten Trassenkorridore erörtern.

11 Der DStGB hat am 14. Januar 2015 im Rahmen der Bundesvereinigung der kommunalen Spitzenverbände ein gemeinsames Positionspapier mit den vier Übertragungsnetzbetreibern 50Hertz, TenneT, Amprion und TransnetBW über Informations- und Beteiligungsmöglichkeiten von betroffenen Kommunen und Bürgern beim Ausbau der Übertragungsnetze veröffentlicht. Darin werden konkrete Vorschläge für eine transparente, umfassende Information und konkrete Dialogmöglichkeiten der Übertragungsnetzbetreiber aufgegriffen, um die Umsetzung von Netzbaumaßnahmen mit den Betroffenen zu diskutieren und so vertraglich wie möglich zu gestalten. Das Positionspapier ist unter <http://www.dstgb.de/dstgb/Home/Pressemeldungen/> „Netzausbau braucht Akzeptanz“ abrufbar.

12 Die Möglichkeiten der Erdverkabelung auf Höchstspannungstrassen sind bislang im Rahmen von vier Pilotvorhaben nach dem EnLAG und – seit der EEG-Novelle 2014 – bei allen Höchstspannungs-Gleichstrom-Leitungen nach dem BBPIG zugelassen. Um die Akzeptanz für den Netzausbau zu erhöhen, hat die Bundesregierung eine Gesetzesänderung auf den Weg gebracht, um zwei weitere Pilotprojekte zuzulassen und die Kriterien für die Zulassung von Erdverkabelung auf Teilabschnitten zu erweitern (vgl. Gesetz zur Änderung von Bestimmungen des Rechts des Energieleitungsbaus, das am 25. März 2015 vom Kabinett verabschiedet wurde).

13 Vgl. § 5 Abs. 4 Stromnetzentgeltverordnung, der eine regulatorische Anerkennung der Kosten der Übertragungsnetzbetreiber durch die Bundesnetzagentur für freiwillige Ausgleichszahlungen in Höhe von bis zu 40000 Euro pro Trassenkilometer vorsieht.

14 Zu den Inhalten der einzelnen Verfahrensschritten der Netzausbauplanung auf Übertragungsnetzebene (Bundesbedarfsplanung, Bundesfachplanung und Planfeststellung) vgl. im Einzelnen www.netzausbau.de.

PRAXISBEISPIEL 1:

Beteiligung beim Übertragungsnetzausbau

„Ein Bericht zur Vorbereitung des deutschlandweit ersten Leitungsbauprojektes nach dem Netzausbau-beschleunigungsgesetz (NABEG) – 50Hertz setzt auf Bürgerdialog beim Netzausbau“

Dr. Dirk Manthey,
Verantwortlicher
Projektkommuni-
kation 50Hertz



Im Herbst 2014 startete das bundesweit erste Netzausbauprojekt nach dem neuen Regelwerk des Netzausbau-beschleunigungsgesetzes (NABEG). Es macht die Bundesnetzagentur (BNetzA) zur Genehmigungsbehörde von länderüberschreitenden Vorhaben. Die 60 Jahre alte 220-Kilovolt-Freileitung zwischen Bertikow (Brandenburg) und Pasewalk (Mecklenburg-Vorpommern) soll durch eine leistungsfähigere 380-Kilovolt-Freileitung ersetzt werden.

Der Bundestag bestätigte dafür 2013 in seinem ersten Bundesbedarfsplangesetz den Bedarf. Denn der stetig zunehmende Windstrom aus Mecklenburg-Vorpommern muss nach Süden in Richtung der Verbrauchszentren transportiert werden. Schon während der rund 150 Seiten starke Antrag mit umfangreichen Themenkarten von 50Hertz für die Bundesnetzagentur erarbeitet wurde, fanden vor Ort erste Informations- und Dialogveranstaltungen statt. Zahlreiche Hinweise von Behörden, Institutionen und Privatpersonen flossen ein. Mit der Antragskonferenz in Torgelow am 24. September 2014 begann das formale Genehmigungsverfahren. Damit stellte sich auch die Frage, wie weit die bisherigen Informations- und Dialogmaßnahmen dazu beitragen konnten, die zu beteiligenden Träger öffentlicher Belange und die im Einzugsbereich des Vorhabens lebenden Menschen auf eine sachgerechte und konstruktive Interessenabwägung vorzubereiten.

Der „frühzeitigen Bürgerbeteiligung“ bei Infrastrukturvorhaben wird von vielen Beobachtern eine Schlüsselrolle zugewiesen, um die Interessen der von einem Projekt Betroffenen angemessen zu berücksichtigen, die Planungsergebnisse zu verbessern und auf diesem Weg die Akzeptanz und das Verständnis für einen Eingriff in das Umfeld von Städten, Gemeinden und Naturraum zu verbessern. 50Hertz hat darum 2012 einen neuen Standard für den Bürgerdialog entwickelt, der einen umfangreichen Katalog von Informations- und Dialoginstrumenten über den gesamten Realisierungszeitraum (von in der Regel zehn Jahren) eines Leitungsprojekts umfasst.

Der Bürgerdialog ist getragen von dem Bewusstsein, dass die durchgeführten Maßnahmen in der Gesellschaft als legitim und angemessen verstanden werden müssen. 50Hertz steht darum seit einigen Jahren für einen umfassenden Austausch mit Vertretern aus Politik und Zivilgesellschaft, um diesen Standard beständig weiter zu entwickeln. Ausdruck dafür sind die Beteiligung am Plan N des „Forums Netzintegration“ der deutschen Umwelthilfe und die „Renewables Grid Initiative“, einer gemeinsam von Umweltverbänden und Netzbetreibern gegründeten europäischen Plattform für den Netzausbau zur Integration der erneuerbaren Energien.

Auch mit den Landesregierungen im Netzgebiet gibt es einen wachsenden Austausch darüber, wie die Erwartungen einer frühzeitigen Bürgerbeteiligung im Rahmen des geltenden Rechtsrahmens umgesetzt werden können. So ist es gelungen, mit den Landesregierungen in Brandenburg (2013) sowie Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt (2014) eine „Vereinbarung zur Transparenz beim Netzausbau“ zu schließen. Darin kommt vor allem zum Ausdruck, dass 50Hertz aktiv Informations- und Dialogangebote vor allem an die Städte und Gemeinden unterbreitet und das formale Genehmigungsverfahren durch informelle Angebote ergänzt. Gemeinsam sind sich Landesregierungen und 50Hertz bewusst, dass die aktive Mitarbeit der Städte und Gemeinden ein entscheidender Baustein für den Bürgerdialog ist. Alle Erfahrungen und Untersuchungen zeigen, dass Städten und Gemeinden eine Schlüsselrolle zukommt, Bürgerinteressen konstruktiv in einem langwierigen Genehmigungsverfahren zur Geltung zu bringen.

In unserem Beispiel begann der Bürger- und Stakeholderdialog von 50Hertz unmittelbar mit dem Start der Vorhabenplanung.

- Im Herbst 2013 wurden die Landesregierungen beider Länder, die Landkreise, die Umweltverbände, Parlamentarier aus der Region, Städte und Gemeinden über das anstehende Vorhaben informiert. Dazu gehörte auch die Information über die geplanten Kommunikationsmaßnahmen mit dem Ziel, weitere Anregungen und Hinweise für den Bürgerdialog zu erhalten.
- Gleichzeitig wurde die Informations- und Kommunikationsplattform für den direkten Bürgerdialog aufgebaut: eine Projektwebseite mit direktem Zugang zu Ansprechpartnern, Newsletter-Abo, kostenloses Bürgertelefon. Interessierte sollen schnell und problemlos ihre Fragen an 50Hertz adressieren können. Auf der Projektwebseite werden später auch die Genehmigungsunterlagen einzusehen sein.
- Im Februar informierte 50Hertz erstmals in der Gemeinde Dreesch über das Vorhaben. Dies geschah auf Einladung der Gemeinde und war das Ergebnis der ersten Vorgespräche.
- Im März 2014 lud 50Hertz zu zwei öffentlichen Korridorworkshops nach Prenzlau und Pasewalk ein. Dort wurden Hinweise für die Suche nach geeigneten Trassenkorridoren erarbeitet. Beide Workshops wurden dokumentiert, die Dokumentationen an die Teilnehmenden verschickt und auf der Projektwebseite veröffentlicht.
- Die Workshops bildeten auch den Auftakt für die Presse- und Medienarbeit. Die regionalen Medien berichteten ausführlich.

Suche nach geeigneten Trassenkorridoren bei öffentlichen Workshops



Im Dialog: Bei Besuchen des „Mobilen Bürgerbüros“ werden Fragen der Bürgerinnen und Bürger beantwortet



50Hertz hat das Vorhaben zwischen Bertikow und Pasewalk auch in ein Förderprojekt der EU-Kommission eingebracht: BESTGRID. Seit April 2014 arbeitet 50Hertz mit anderen europäischen Netzbetreibern, Wissenschaftlern und den Umweltorganisationen Nabu Deutschland, Germanwatch und der deutschen Umwelthilfe daran, wie der gegenseitige Austausch im Rahmen des langwierigen Planungsprozesses verbessert werden kann. Ebenfalls eingebunden sind die TU Berlin, die Universität Essen-Duisburg und andere Experten.

Nach der Antragskonferenz hat die Bundesnetzagentur im November 2014 den endgültigen Umfang der technischen und umweltfachlichen Untersuchungen benannt. 50Hertz führt nun die erforderlichen Untersuchungen durch und stellt neue, umfangreichere Unterlagen zusammen. Für 50Hertz gab die Antragskonferenz weiteren Anlass, um mit den Bürgerinnen und Bürgern in den Dialog zu treten. Mit einem sogenannten „Mobilen Bürgerbüro“ besuchte 50Hertz elf Ortschaften in dem 30 Kilometer langen Untersuchungsraum, um auch denen, die nicht an der Antragskonferenz teilnehmen konnten, noch einmal persönlich für Fragen zur Verfügung zu stehen.

Bei allem Engagement ist sich 50Hertz bewusst, dass jede einzelne Dialogmaßnahme auf die grundsätzliche Bereitschaft zum inhaltlichen Diskurs über das Vorhaben angewiesen ist. Beispiele aus der jüngeren Vergangenheit zeigen, dass alle Beteiligten noch kräftig an einer Dialogkultur, die von gegenseitigem Respekt geprägt ist, arbeiten müssen. Noch fehlt es an einem umfassenden Verständnis für das Machbare und das Notwendige – und mancherorts auch an der Überzeugung, dass das Verlangen nach frühzeitiger Information und Dialog angewiesen ist auf die Bereitschaft, diesen Austausch konstruktiv und respektvoll zu pflegen. Die Möglichkeiten des Bürgerdialogs enden, wo dieser von der Zivilgesellschaft prinzipiell abgelehnt oder geltendes Bundesrecht in Frage gestellt wird.

Mehr Hinweise zum Projekt unter www.50hertz.com/netzausbau

WEITERFÜHRENDE HINWEISE UND LINKS ZUM THEMA DIALOG UND BETEILIGUNG BEIM ÜBERTRAGUNGSNETZAUSBAU:

- Informationen zum Verfahrensstand, Beteiligungsmöglichkeiten, Veranstaltungshinweise und weitere Informationen der Vorhaben zum Übertragungsnetzausbau: www.netzausbau.de
- Informationsplattform der vier deutschen Übertragungsnetzbetreiber: <https://www.netztransparenz.de/de/index.htm>
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi): <http://bmwi.de/DE/Themen/Energie/netze-und-netzausbau.html>
- Forum zum Stromnetzbau der Deutschen Umwelthilfe „Forum Netzintegration“ (<http://www.forum-netzintegration.de/>)

PRAXISBEISPIEL 2:

Möglichkeiten der Erdverkabelung

„Neue Kabel für die Energiewende – Schleswig-Holstein Netz AG verlegt 110 000-Volt-Erdkabel zum Abtransport von Windstrom“

Ove Struck, Kommunikation, Schleswig-Holstein Netz AG



In Schleswig-Holstein boomt der Ausbau der erneuerbaren Energien. Schon heute wird die zeitweise sehr hohe Stromerzeugung aus regenerativ erzeugenden Anlagen von der Küste in den Süden Deutschlands abtransportiert, da die Einspeisekapazität über dem Bedarf in der Region liegt. Gleichzeitig sind viele Netze historisch bedingt für diese enorme Übertragungskapazität nicht ausgelegt. Neue Leitungen sind daher erforderlich, um die Transportlücken zu schließen. Um den Leitungsneubau mit der notwendigen Effektivität vorantreiben zu können, ist ein landesweiter und hocheffizienter Netzverbund notwendig.

Die Schleswig-Holstein Netz AG ist Betreiber von Strom- und Gasleitungen in rund 1000 Kommunen in Schleswig-Holstein und Nordniedersachsen. Das Unternehmen, an dem auch 220 Kommunen Anteile halten, war bislang für 50 000 Kilometer Mittel- und Niederspannungsnetze in Schleswig-Holstein zuständig – seit Mitte 2014 ist auch das 110 000-Volt-Hochspannungsnetz hinzugekommen. Die neue Struktur bietet Vorteile für alle Beteiligten, angefangen beim Land über die Kommunen bis zu Kunden und Einspeisern, denn in den neuen Netzverbund werden Schleswig-Holstein weit über 90 Prozent des regenerativ erzeugten Stromes eingespeist.

Aktuell hat die SH Netz auch ein 14-Millionen-Euro-Bauprojekt zur Aufnahme erneuerbarer Energien abgeschlossen. Hierbei hat

das Unternehmen zwischen August und Dezember 2014 das zweite 110000-Volt-Erdkabel in Schleswig-Holstein und das erste für den Abtransport der Windenergie aus den Kreisen Nordfriesland und Schleswig-Flensburg verlegt. Das sechs Kilometer lange Hochspannungskabel zwischen Jardelund und Weesby ist eines der leistungsfähigsten und modernsten seiner Art in Deutschland. Es verfügt über eine Transportkapazität von rund 200 Megawatt (MW), die fast ausschließlich für die Integration der Windenergie ins Netz zur Verfügung stehen. 200 MW entsprechen etwa der Leistung, die eine Stadt mit einer viertel Million Einwohnern, wie zum Beispiel Kiel benötigt.

Auch wenn überall der Wille zur Energiewende spürbar ist und die Forderung nach Verkabelung von Hoch- und Höchstspannungstrassen von den Bürgern und der Politik deutlich artikuliert wird, werden derartige Großprojekte häufig kritisch begleitet. Die Bürger befürchten negative Veränderungen ihres Wohnumfeldes, Wertverluste ihrer Immobilien oder teilweise sogar gesundheitliche Gefahren in der Nähe von Hoch- und Höchstspannungsleitungen, zum Beispiel durch Elektromagnetische Felder. Daher wurden von der SH Netz AG bereits in der Planungsphase in den vergangenen Monaten die Eigentümer und Pächter entlang der Kabeltrasse aufgesucht, um einen größtmöglichen Konsens zu erreichen. Darüber hinaus wird die gesamte Baumaßnahme durch eine ökologische Baubegleitung, die beispielsweise Pflanz- und Erntezeiten in der Landwirtschaft oder auch das Brutverhalten der Vögel berücksichtigt, begleitet. Eine komplette oder teilweise Verkabelung schafft dabei eine höhere Akzeptanz und ermöglicht gegebenenfalls eine schnellere Umsetzbarkeit des erforderlichen Netzausbaus.

Um eine höchst mögliche Akzeptanz für die Kabeltrasse zu erreichen, wurden im Vorfeld der Baumaßnahme nicht nur die Gemeindevertreter der betroffenen Kommunen über Trasse sowie Art und Umfang der Arbeiten informiert, auch mit interessierten Bürgerinnen und Bürgern wurde auf mehreren Informationsveranstaltungen über das Projekt diskutiert. Zusätzlich erhalten Interessierte regelmäßig sogenannte Baubriefe zugesandt, in denen sie über den aktuellen Stand des Projektes informiert werden.

Zu einem guten Dialog mit betroffenen Kommunen und Bürgern gehört ein klares Verständnis über die jeweiligen Rollen und vorhandenen Handlungsspielräume der beteiligten Akteure. Bei der Umsetzung von Netzaus- oder Umbauprojekten sind den Netzbetreibern Grenzen – gesetzlicher und allgemeiner Natur – im Rahmen der der Infrastrukturplanung und der Energiewirtschaft gesetzt.



Entscheidend kommt es darauf an, offen über die Erwartungen und technische und rechtliche Möglichkeiten im Einzelfall zu sprechen.

Dieses Großprojekt der SH Netz soll die angespannte Situation bei der Einspeisung regenerativer Energien in der Region entschärfen. Denn mit derzeit schon über 1700 MW Einspeiseleistung ist diese Region Spitzenreiter bei der Einspeisung von regenerativ erzeugtem Strom in Schleswig-Holstein. Die neue Leitung schafft eine wichtige Voraussetzung dafür, Windenergie in das, von der niederländischen TenneT betriebene Höchstspannungsnetz abzuleiten und in die Verbraucherschwerpunkte im Süden weiter transportieren zu können. Die Kabelverbindung ist ein Baustein im Netzausbaukonzept in Schleswig-Holstein. Es wurde im Rahmen der Netzentwicklungsinitiative zwischen der Landesregierung und den Netzbetreibern im Jahr 2010 vereinbart.

Die Schleswig-Holstein Netz AG hat vor dem Hintergrund des Booms bei den erneuerbaren Energien im Jahr 2013 bei Gesamtinvestitionen und Instandhaltungskosten in Höhe von 108 Millionen Euro rund 36 Millionen ausschließlich in den Anschluss von Windkraft- und Photovoltaikanlagen sowie Biomassekraftwerke investiert. Konkret wurde dieses Geld eingesetzt, um mehr als 2800 EEG-Anlagen an die bestehenden Netze anzuschließen, neue Mittel- und Niederspannungsleitungen zu verlegen und Umspannwerke mit neuen Transformatoren aufzurüsten. Zwischenzeitlich sind rund 32000 Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien in Schleswig-Holstein an das Netz der Schleswig-Holstein Netz AG angeschlossen. In 2014 setzt die Schleswig-Holstein Netz AG bei Gesamtinvestitionen und Instandhaltungskosten von 115 Millionen Euro rund 40 Millionen Euro ausschließlich ein, um Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien an ihr Netz anzuschließen.

Insgesamt wird die Schleswig-Holstein Netz AG bis 2016 den Ausbau von fast 80 Umspannwerken umsetzen, um mehr Strom aus erneuerbaren Energien ins Netz aufnehmen zu können. Hierbei werden zumeist zusätzliche Transformatoren aufgestellt oder gegen leistungstärkere getauscht – so geschehen beispielsweise in den Umspannwerken Linden, Hademarschen und Arkebek. Außerdem wird das Unternehmen in den nächsten Jahren 13 Umspannwerke



komplett neu bauen, um den im Land produzierten Strom abzutransportieren; so beispielsweise in Lübke-Koog, wo hierzu rund sieben Millionen Euro investiert werden.

Um eine rechtzeitige und transparente Einbindung von Kunden und Kommunen sicherzustellen, greift die Schleswig-Holstein Netz AG auf ein breites Instrumentarium an Maßnahmen zurück. So hält das Unternehmen über seine Kommunalbetreuer engen Kontakt zu Städten und Gemeinden im Rahmen der sogenannten Kreisnetzbeiräte, über Regionalkonferenzen oder direkte Kommunalgespräche. Darüber sucht das Unternehmen im Umfeld von konkreten Projekten den Dialog mit Anliegern und Kommunalpolitikern indem es umfassende Information und konkrete Dialogmöglichkeiten anbietet.

WEITERFÜHRENDE HINWEISE UND LINKS ZUM THEMA ERDVERKABELUNG:

- Einsatz von Erdverkabelung auf Höchstspannungsebene:
 - FAQ der Bundesnetzagentur unter http://www.netzausbau.de/SharedDocs/FAQs/DE/Technik/03_Erdkabel.html
 - Informationsportal des Übertragungsnetzbetreibers 50Hertz „Freileitung versus Erdkabel“ zu Hintergründen, ökologischen Folgen und rechtlichen Vorgaben unter <http://www.50hertz.com/de/Netzausbau/Leitlinien-der-Planung/Freileitung-versus-Kabel>.
- Einsatz von Freileitungen und Erdkabeln auf den unterschiedlichen Spannungsebenen:
 - Forum Netzintegration: Factsheet „Himmel und Erde – Freileitungen und Erdkabel – Wie soll der Strom der Zukunft übertragen werden?“ (www.forum-netzintegration.de)
 - Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz Informationen zu „Freileitungen und Erdkabel“ unter <http://www.netzausbau-niedersachsen.de/technik/index.html>



PRAXISBEISPIEL 3:

Verzahnung des Verteilnetzausbaus mit dem Ausbau erneuerbarer Energien durch intelligente Technologien

„Smart City Aachen: Praxistest im Stadtwerk der Zukunft“

**Dr. Peter Asmuth,
Vorstand der STAWAG**



Im Rahmen der Energiewende kommen zahlreiche neue Anforderungen auf die Energieversorger, insbesondere Stadtwerke zu. Deshalb hat sich die STAWAG frühzeitig dazu entschlossen, aktiv am Umbau der Energieversorgung teilzunehmen und mehrere Forschungsprojekte in unterschiedlichen Bereichen des Vertriebs, der Elektromobilität und insbesondere auch der Netze gestartet. Aus dieser Vielfalt an Lösungsansätzen, die in Aachen in mehreren Praxistests im Netz und zusammen mit Feldtestkunden getestet werden, setzt sich die „Smart City Aachen“ zusammen. Dabei baut die STAWAG auf eine enge Einbindung von Forschungseinrichtungen wie der RWTH Aachen.

Die Energiewende stellt alle Marktteilnehmer im Energiesektor vor neue Herausforderungen. Stark fluktuierende Einspeisungen aus Erneuerbare-Energie-Anlagen müssen sowohl an das Netz angeschlossen werden als auch der Strom zum Verbraucher transportiert werden. Dies stellt sowohl an Übertragungs- als auch an Verteilungsnetze neue Anforderungen. Generell ist bei der Erzeugung ein Trend von zentraler zu dezentraler sowie lastnaher Stromerzeugung zu beobachten. Auch auf der Verbraucherseite werden große Veränderungen erwartet – einerseits steigt mit zunehmender Verbreitung von Elektrofahrzeugen oder Wärmepumpen der Strombedarf von Haushalten und Gewerbe, andererseits werden Kunden immer häufiger zu Stromerzeugern – die Stromverteilungsnetze werden zusätzlich stärker belastet.

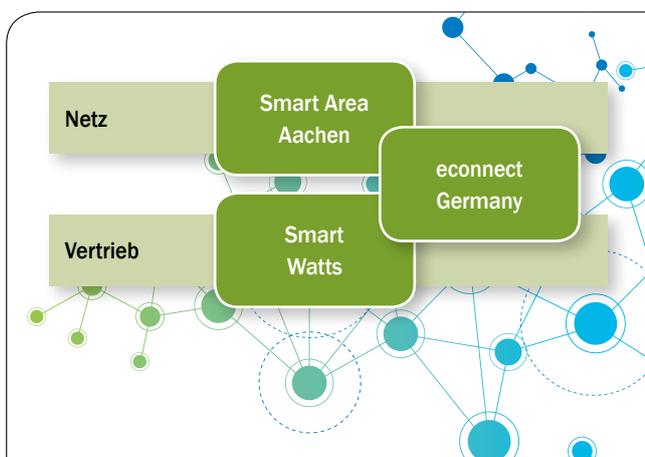
Insgesamt wird sich die Energieversorgung innerhalb weniger Jahre stark verändern. Langfristige Infrastrukturplanungen werden hinfällig und müssen kostspielig nachgebessert werden, oder getätigte Investitionen werden zum Verlustgeschäft. Weiterhin stellt die Regulierung scharfe Anforderungen an die Effizienzsteigerung von Netzbetreibern.

Dem nicht aufzuhaltenden Entwicklungstrend muss mit sinnvollen Lösungsansätzen begegnet werden. Das Zieldreieck der Energiepolitik zeigt dafür einen volkswirtschaftlich optimalen Weg auf, indem es Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit berücksichtigt.

Mit den aktuell laufenden Projekten Smart Area Aachen und econnect Germany werden Lösungsansätze zur Erforschung eines „Smart Grid“, also eines intelligenten Stromnetzes im Stadtgebiet Aachen, sowie zur Untersuchung der Potenziale und Nutzungsmöglichkeiten von Elektromobilität konsequent aus Sicht eines großstädtischen Stadtwerkes weiterentwickelt. Langfristiges Ziel ist die energiewerksrelevanten Bestandteile einer zukünftigen Smart City

zu entwickeln. Dabei wird u.a. auch untersucht, wie der Verbrauch der Haushalte an die Energieerzeugung eines virtuellen Kraftwerks, bestehend aus Photovoltaik, Windkraft- und Biogasanlagen angepasst werden kann. Die Erkenntnisse aus den Forschungsprojekten werden im Netz der STAWAG einem ersten Praxistest unterworfen. Zudem besteht die Möglichkeit über die Tochtergesellschaft smartlab Innovationsgesellschaft die Erkenntnisse und Konzepte in die Stadtwerkewelt zu übertragen.

Smart Area Aachen untersucht in seinen sieben Teilprojekten mit 14 Partnern aus Industrie und Forschung (Gesamtvolumen zehn Millionen Euro, Projektlaufzeit 2012–2017), wie das Stromverteilungsnetz als zentrale und unabdingbare Infrastruktur angepasst werden kann, um auch mit den neuen Anforderungen der Energiewende weiterhin die gleiche Qualität, insbesondere bei Versorgungssicherheit und Wirtschaftlichkeit, aufrecht zu erhalten oder sogar zu verbessern.



Quelle: STAWAG

Der Verlauf des Projektes, in das rund 100 Personen eingebunden sind, davon etwa 20 bei der STAWAG, ist sehr zufriedenstellend. Viele technische Maßnahmen sind mittlerweile umgesetzt worden, und der Feldtest hat bereits erste noch weiter zu vertiefende Erkenntnisse geliefert wie zum Beispiel, wann ein regelbarer Ortsnetztransformator oder ein zusätzlich verlegtes Kupfer-Erdkabel die wirtschaftlichere Alternative zur fluktuierenden Aufnahme von Ökostrom ist oder welche Möglichkeiten eine moderne Kommunikationsinfrastruktur für eine umfassende Netzplanung bietet.

Um die unterschiedlichen Themenbereiche rund um „Smart Grid“-Technologien im Verbundvorhaben smart area aachen unter allen Beteiligten besser abstimmen zu können, wird im Rahmen einer Begleitforschung der Austausch und die Zusammenarbeiten zwischen den Verbundprojekten organisiert. Ziel ist dabei auch die Förderung von Akzeptanz innovativer, intelligenter und leistungsfähiger Komponenten und die Entwicklung von Lösungsansätzen für die Tendenz zur Dezentralisierung im kommunalen Umfeld.

Die Ergebnisse werden am Ende ausgewertet und Dritten zur Verfügung gestellt. Ziel ist es, dass viele kommunale Versorgungsunternehmen davon Gebrauch machen werden. Schließlich wird der meiste regenerativ erzeugte Strom in die Verteilnetze eingespeist. Ein effizientes Netz ist immer ein wichtiger Wettbewerbsfaktor.

WEITERFÜHRENDE HINWEISE UND LINKS ZUM THEMA INTELLIGENTE VERTEILERNETZE:

- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) zu den Möglichkeiten und dem Nutzen intelligenter Netztechnologien: Verteilernetzstudie „Moderne Verteilernetze für Deutschland“ (abrufbar unter <http://www.bmwi.de/DE/Mediathek/publikationen,did=654018.html>)
- Neues Förderprogramm „Schaufenster intelligente Energie – Digitale Agenda für die Energiewende“ (Bekanntmachung vom 3. Februar 2015) unter <http://www.bmwi.de/DE/Presse/pressemitteilungen,did=688488.html>.
- Verband Kommunaler Unternehmen (VKU) zu intelligenten Netzen: <http://www.vku.de/energie/unternehmensstrategien/smart-grid.html>
- Zentrum für Erneuerbare Energien (ZEE), Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW), Universität Hohenheim: Wegweiser „Die Energiewende gemeinsam vor Ort gestalten“ Projekt EE-Regionen: Sozialökologie der Selbstversorgung, Kap. 4.5 „Strom vernetzen“, März 2013 (abrufbar unter <http://www.ee-regionen.de/index190a.html?id=17>).

4 POTENZIALE ZUR STEIGERUNG DER ENERGIEEFFIZIENZ UND EINSPARUNG NUTZEN

Neben dem Ausbau der erneuerbaren Energien sind Energieeffizienz und Energieeinsparung wichtige Säulen einer erfolgreichen Energiewende. Energieeffizienz und -einsparung sind auch maßgebliche Garantien für einen wirksamen Klimaschutz und tragen zur Minderung der Treibhausgasemissionen bei.

4.1 Potenziale und Praxisbeispiele der Städten und Gemeinden

Zur Steigerung der Energieeffizienz liegen große Potenziale in den Städten und Gemeinden. Bereits heute sind immer mehr Kommunen gemeinsam mit der Bürgerschaft bei entsprechenden Maßnahmen aktiv. Gute Beispiele sind etwa eine gezielte Öffentlichkeitsarbeit und der Aufbau von Netzwerken, beispielsweise indem Akteure und deren Know How im Bereich der energetischen Gebäudesanierung gebündelt werden. Dies kann vor Ort beispielsweise ein Netzwerk von Handwerkern, Verbraucherzentralen, Stadtwerken sowie Wohnungsbaugesellschaften sein. Bewährt hat sich auch die Vermittlung von Energiesparmodellen in Schulen und Kindergärten als Beitrag zur frühkindlichen Umweltbildung der nächsten Generationen. Aufsuchende Energieberatungen vor Ort, etwa durch die Energieagenturen der Bundesländer, oder die Erstellung von Energie- und Klimaschutzkonzepten vermitteln Wissen und passgenaue

Lösungen. Große Potenziale bietet der in der Öffentlichkeit bisher eher weniger präsente Faktor Wärme: eine Nahwärmeversorgung einzelner Stadtteile oder Gemeinden mit BHKW oder Holzheizkraftwerken und einer energieeffizienten Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) spart Energie und Kosten.

4.2 Energetische Gebäudesanierung mit Augenmaß

Die umweltfreundlichste Energie ist bekanntlich diejenige, die gar nicht erst produziert wird. Für die Steigerung der Energieeffizienz ist der Gebäudebereich ein maßgeblicher Faktor. Hier liegen rund 40 Prozent der Energieeinsparpotenziale in Deutschland. Dabei sind die Kommunen mit ihren etwa 176 000 Gebäuden und – über ihre Wohnungsgesellschaften – etwa 2,5 Millionen Wohnungen wesentliche Akteure.

Aus kommunaler Sicht¹⁵ müssen neben die zielgerichtete individuelle Beratung der Eigentümer auch stärkere finanzielle Anreize, insbesondere für die Gebäudeeigentümer, treten. Dazu muss das CO₂-Gebäudesanierungsprogramm des Bundes von zwei Milliarden Euro jährlich auf etwa fünf Milliarden Euro pro Jahr aufgestockt werden. Dadurch würde dem erheblichen Sanierungsbedarf insbesondere bei der Masse der Bestandsgebäude Rechnung getragen. Die gegenwärtige Quote im Bereich der energetischen Gebäudesanierung von 0,8 bis 1 Prozent muss maßgeblich auf mindestens das dreifache gesteigert werden. Zudem würde durch ein auskömmliches Sanierungsprogramm die Chance eröffnet, die mehr als achtzig Prozent im selbstgenutzten Privateigentum stehenden Wohnungen und solche von Kleinvermietern einer energetischen Sanierung zuzuführen.

Die Förderprogramme, speziell bei der Sanierung im Bestand, müssen technologie-offen ausgestaltet werden. Hier darf es keine „Einbahnstraße Fassadendämmung“ geben. Fixierungen auf spezifische Sanierungen, wie eine einseitige Fassadendämmung mit Styropor sind folglich zu vermeiden. Neben ökologischen Gefahren, etwa durch die Verwendung von Giftstoffen, brennbaren Materialien und Entsorgungsproblemen, und Zweifeln an der Amortisation der Kosten, droht insbesondere der dauerhafte Verlust der Baukultur durch „monoton eingepackte“ Gebäude. Besser lässt sich die Energieeffizienz oft über innovativ-technische Konzepte, wie dem Ausbau der KWK, der Heizungsmodernisierung und dem Einsatz intelligenter stromsparender Geräte erreichen. Quartiersbezogene Ansätze sind der Sanierung von Einzelbauten im Rahmen der energetischen Stadtsanierung vorzuziehen.

Die Städte und Gemeinden haben bei der Motivation zum Energiesparen den Vorteil des direkten Kontaktes zu ihren Bürgern. Durch eine aufsuchende und individuelle Beratung vor Ort können sie die energetische Gebäudesanierung vorantreiben. Daher sollten niedrigschwellige und kostengünstige Energieberatungen, insbesondere einer „aktivierende Beratung“

der Kommunen und ihrer Stadtwerke, noch stärker finanziell gefördert werden.

Auch der Bereich „Wärme“ zeigt enorme Potenziale für private Eigentümer wie auch für Städte und Gemeinden auf. Hier können durch gebäude- individuelle Sanierungsfahrpläne und alternative Angebote, wie wärmedämmende Ziegel oder nachwachsende Dämmstoffe, aber auch durch die Nutzung der Solarthermie, erhebliche Einsparpotenziale gehoben werden.

Große Einsparpotenziale liegen auch im Entsorgungsbereich. Hier rücken insbesondere kommunale Abwasser- und Abfallanlagen in den Focus. Die angekündigte Kommunalberatung des Bundes zum „Energiesparcontracting“¹⁶ ist ebenso zu begrüßen wie der Aufbau kommunaler Energieeffizienznetzwerke. Die Maßnahmen bedürfen aber endlich der praktischen Umsetzung.

4.3 Maßnahmen der Bundesregierung

Das Bundeskabinett ist im Dezember 2014 mit der Verabschiedung des „Aktionsprogramm Klimaschutz 2020“¹⁷ sowie dem „Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz (NAPE)“ aktiv geworden.¹⁸ Die Programme enthalten, etwa mit quartiersbezogenen Maßnahmen bei der energetischen Stadtsanierung und der stärkeren Förderung der KWK, viele gute Ansätze für die kommunale Ebene. Den zahlreichen Ankündigungen und Prüfaufträgen müssen jedoch schnell konkrete Maßnahmen folgen, denn bis zum Jahr 2020 bleibt nicht mehr viel Zeit.

Die steuerliche Förderung der energetischen Gebäudesanierung ist kürzlich leider gescheitert. Der Koalitionsausschuss von CDU/CSU und SPD konnte sich nicht darauf einigen. Ziel war, Energieeinsparungen durch steuerlich begünstigten Austausch von Fenstern und alten Heizkesseln sowie durch eine bessere Dämmung voranzubringen. Nun prüft die Bundesregierung andere Fördermöglichkeiten. Dass aus dem Kommunalen Investitionsfördergesetz 1,19 Milliarden Euro in den NAPE und 450 Millionen Euro in die Nationale Klimaschutzinitiative fließen, sind wichtige Schritte.“ Zum NAPE wird zudem aktuell eine „Förderrichtlinie zur Förderung der Energiesparberatung für Kommunen“ vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie mit den beteiligten Verbänden abgestimmt.

15 Das erst kürzlich veröffentlichte Positionspapier zum Thema „Klimaschutz, Energieeffizienz, Gebäudesanierung: Kommunen stärken, Klima schützen, Integrierte Stadtentwicklung fördern, „Dämmwahn“ verhindern“ vom 3. Februar 2015 mit allen Forderungen und Positionen ist auf der Internetseite des DStGB unter <http://www.dstgb.de/dstgb/Home/Positionspapiere/> abrufbar.

16 Mit dem Modell des Contracting werden Effizienzmaßnahmen oder die Errichtung und zum Betrieb von Energieanlagen durch einen Dritten (Contractor) finanziert. Die erforderliche Investition kann der Contractor unter anderem aus der über die Vertragszeitdauer erzielte Einsparung an Energiekosten finanzieren. Der Contracting-Nehmer nutzt hierbei die finanziellen, personellen und informatischen Ressourcen sowie das Knowhow des Contractors. Hierzu wird ein Vertrag zwischen dem Contracting-Nehmer und dem Contractor geschlossen. Für die Dienstleistungen des Contractors zahlt der Contracting-Nehmer während der Laufzeit dieses Vertrages eine fest vereinbarte Contracting-Rate.

17 Weitere Informationen zum „Aktionsprogramm Klimaschutz 2020“ sind auf der Internetseite des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) unter <http://www.bmub.bund.de/service/publikationen/downloads/details/artikel/aktionsprogramm-klimaschutz-2020/> abrufbar.

18 Der Nationale Aktionsplan Energieeffizienz sowie weitere Informationen sind auf der Interpräsenz des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) unter <http://www.bmwi.de/DE/Themen/Energie/Energieeffizienz/nape.html> abrufbar.

PRAXISBEISPIEL 1:

Quartiersbezogene Gebäudesanierung

„Wolfhagen auf dem Weg zur energieeffizienten Stadt – Quartiersbezogene energetische Gebäudesanierung und modulare Energieversorgung in der denkmalgeschützten Altstadt – Kommunikation kommt vor der Technik – Energieeffizienz und Klimaschutz brauchen Akzeptanz!“

**Michael Joost,
Stadt Wolfhagen**



Als eine von fünf Gewinnerstädten des Wettbewerbes „Energieeffiziente Stadt“ ist Wolfhagen bundesweit bekannt geworden. Seinerzeit hatten sich 72 Städte beworben, die Stadt Wolfhagen ist mit 4 Weiteren als kleinste Kommune mit rund 13 500 Einwohnern ausgewählt worden. Mit weiteren Partnern werden innovative Ideen und nachhaltige Entwicklungen angestoßen und praxisnah umgesetzt.

Der Projektteil der Stadt Wolfhagen setzt sich in besonderer Form mit der denkmalgeschützten Gesamtanlage in der Innenstadt mit etwa 270 Gebäuden auseinander. Zur Sicherung der zukünftigen Entwicklung unserer historischen Altstädte sind wichtige Veränderungen unvermeidlich. Neben der baulich-konstruktiven Sanierung der Gebäude, stehen neben den städtebaulichen Prozessen insbesondere die energetischen Fragen im Focus.

Der Wandel zur familienfreundlichen, behinderten- und seniorengerechten Altstadt wird die bisherigen Aufgaben der Daseinsvorsorge ergänzen. Die Eigentümerschaft sollte sich für sinnvolle Gemeinschaftslösungen öffnen, dass Bilden von Solidargemeinschaften und Netzwerken ist wichtige Voraussetzung hierfür.

Das Projekt in Wolfhagen verbindet die sozialen Fragestellungen mit den baulich-energetischen sowie die städtebaulichen Herausforderungen. Maßgeblicher Inhalt der ersten Projektphase ist das Verstehen und Definieren der Stadt, hier der Sonderfall des Kerns unserer historischen Altstadt, als Gesamtsystem. Neben den technisch-baulichen Randbedingungen wie

- der Infrastruktur (Straßen, Plätze, Grünanlagen, Ver- und Entsorgung),
- den öffentlichen Gebäuden und Einrichtungen,
- den privaten Häusern,

soll der Mensch als Bewohner, Gewerbetreibender und Eigentümer des Bereiches, eine exponierte Rolle einnehmen. Er spielt im konzeptionellen Umbau der Altstadt die entscheidende Rolle. Seine Motivation zum Erhalt und zur Fortentwicklung der Stadtgesellschaft wird neben der Investitionsbereitschaft in die baulichen Bestände ein wichtiges Segment darstellen. Gerade in historischen Stadtkernen sind die Entwicklungen des demografischen Wandels deutlich erkennbar. Neben gänzlich leeren Fachwerkhäusern, stellen

die ehemals vom Eigentümer betriebenen Geschäftsflächen in den Untergeschossen das Problem sichtbar dar. Die dort lebende Bürgerschaft ist eher überaltert, Nachfolgenutzungen sind selten erkennbar.

Mit einer neuen, sehr intensiven Kommunikationsstrategie, die ein tiefgreifendes Kennenlernen der Stadtgesellschaft, eines jeden einzelnen Bürgers und Eigentümers zum Ziel hat, stellen wir persönliche Betroffenheit her. Noch vor einer Bearbeitung von Fachthemen wie Energieeffizienz, Klimaschutz und städtebaulicher Entwicklung haben wir in Workshops und einer Vielzahl von persönlichen Gesprächen um Vertrauen für den Prozess geworben und die Augenhöhe der Bürgerschaft gesucht.

Grundvoraussetzung für die soziale Analyse der Stadtgesellschaft ist ein vertrauensvolles Miteinander. Die rund 270 Eigentümer unseres Forschungsgebietes wurden in Workshops in den Prozess eingeführt. Eine qualifizierte Moderation sorgt für stetigen Interessensausgleich und hat mit viel Feingefühl den gegenseitigen Respekt aller Beteiligten hergestellt. Im Prozess stehen Architekten, Juristen, Steuerfachleute, Behördenvertreter, Projektleitung, Energieberater und ein Gutachter für historische Bausubstanz kostenlos und jederzeit ansprechbar für die Hauseigentümer als „Rundum-Sorglospaket“ zur Verfügung. Alle Hemmnisse dafür, sich dem baulichen, städtebaulichen und energetischen Erfassungs- und Entwicklungsprozess zu widmen, werden identifiziert und abgebaut.

Die Bildung einer Solidargemeinschaft geht langsam und stetig voran. Sie soll sich nachhaltig etablieren und auch auf Folgeeigentümer übergehen. Die Begleitsysteme müssen dauerhaft erhalten bleiben, wobei die Stadt einen neuen gleichwertigen Platz einnehmen soll. Grundlage für einen Erfolg soll das völlig veränderte Kommunikationssystem gegenüber dem üblichen Verwaltungshandeln mit der Eigentümerschaft sein. In diesem besonderen Entwicklungs- und Forschungsfall ist es möglich.

Die bauliche und energetische Bestandsaufnahme für alle Gebäude auf dem jeweiligen Grundstück hat gleichermaßen technische wie auch soziale Zielsetzungen. Im Zuge der Begehungen durch zwei erfahrene Architekten werden neben der Gebäudegeometrie, die Bauwerkszustände und deren Beschaffenheit, sowie alle Informationen zum Themenkreis „Hautechnik und Energie“ erfasst. Ergänzend werden in einem intensiven Austausch mit der Eigentümerschaft Fragen der zukünftigen Nutzung des Hauses angesprochen, dies kann auch in Bereiche des Eigentumsüberganges an eine Folgegeneration gehen.

Die städtebaulichen Inhalte in einer historischen Fachwerkstadt werden sich wandeln müssen. Zum Erhalt des baukulturellen Erbes ist ein mittelalterliches Ambiente nicht ausreichend. Die Rückführung zum lebendigen Stadtkern mit Läden, Dienstleistung, Gastronomie und pulsierendem Stadtleben scheint nicht möglich. Hierzu sind Eingriffe nötig, Flächen müssen frei gemacht werden, manches Neben- oder auch Hauptgebäude muss weichen. Der Denkmalschutz wird sich wandeln müssen, weg vom Gebäude, hin zum städtebaulichen Ensemble. Fragen der energetischen Versorgung und des baulichen Wärmeschutzes werden auf Quartiersebene gelöst, auch hier wird ein Miteinander der Bürgerschaft erforderlich sein.

Flankierend wird immer Stadt und Politik im Hintergrund agieren müssen. Fragen der Daseinsvorsorge spielen auch in Zukunft

eine große Rolle und bedingen politische Prozesse. Politik muss sich den neuen Zielen stellen und diese verstehen lernen. Trotzdem scheint der Weg zur Bürgerkommune unausweichlich.

Das Forschungsprojekt in Wolfhagen wurde vom BMBF gefördert, hat eine Laufzeit von fünf Jahren und stellt hohe Anforderungen an Fachwissen und Sozialkompetenz der handelnden Personen. In den vergangenen 14 Monaten sind erste Erfolge bereits messbar.

14 Workshops wurden durchgeführt, 115 Gebäudebegehungen haben stattgefunden. Die Stadtgesellschaft kommt in Bewegung. Gespräche untereinander mehrten sich, eine begleitende Arbeitsgruppe hat sich gebildet. Alle sechs Wochen kommt ein neuer Newsletter in die Haushalte, vor sechs Monaten hat der erste „Wolfhager Altstadtachmittag“, dazu kam vor Kurzem eine Zukunftskonferenz. Die Bürgerschaft nimmt uns nicht mehr als Behörde, sondern als Teil der Solidargemeinschaft war.

Die gewonnenen Erkenntnisse werden in der zweiten Projektphase die Grundlage für die Suche nach einem geeigneten Umsetzungsquartier darstellen. Eine quartiersbezogene Optimierung im städtebaulichen wie energetischen Sinne, gepaart mit nachhaltigen Nutzungskonzepten für die Gebäude soll beispielhaft umgesetzt werden. Hierfür wird nicht die Stadt, sondern im Idealfall die Gruppe der investitionsbereiten Eigentümer die Hauptrolle übernehmen.

PRAXISBEISPIEL 2:

Ökologisches Bauen und Sanieren

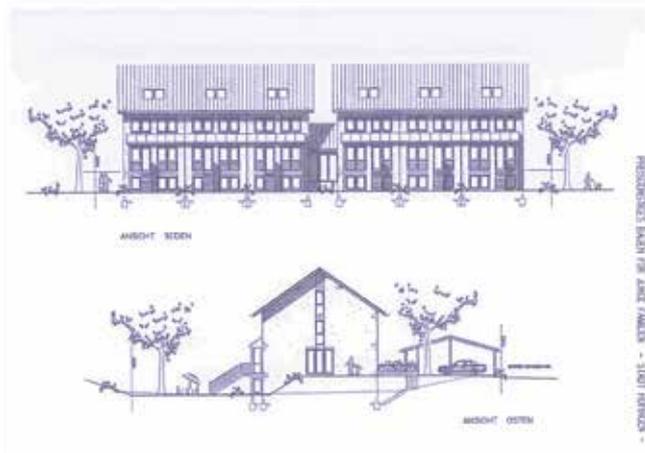
„Ökologisches Bauen und Regionalität in Hüfingen“

**Anton Knapp,
Bürgermeister Stadt
Hüfingen**



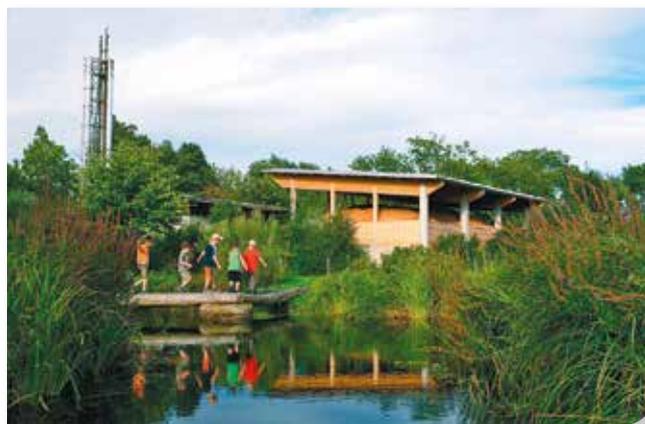
Die Aktivitäten in Hüfingen hinsichtlich einer Energiewende im weitesten Sinne sind seit Anfang der 1990er-Jahre sehr vielseitig. Es ging dabei nicht nur um Stromerzeugung aus regenerativen Energien, um sich unabhängig von Atomkraft und fossilen Energieträgern zu machen. Es ging und geht auch um regionale Wertschöpfung, um klimastabilisierende Maßnahmen durch CO₂-Einsparung, generell um Nachhaltigkeit in Sachen Energie. Bis zum Jahresende 2013 hat Hüfingen nicht nur fast 100 Prozent seines Stromverbrauches regenerativ erzeugt, sondern auch dazu noch über Wärmeenergieeinsparung, Abwärme aus Kraft-Wärme-Kopplung, solare Warmwasser- und Heizungsenergieerzeugung einen beachtlichen Anteil CO₂-Einsparung zu einer möglichen umfassenden Energiewende geschafft.

Von Anfang an hat man sich in Hüfingen auch mit dem Klimaschutz in Form von Primärenergieeinsparung durch ökologisches Bauen beschäftigt. Schon 1993 entstand die erste Niedrigenergie-Reihenhauszeile; ein städtisches Projekt „preisgünstiges Bauen für junge Familien“. Dabei gelang es, die Vorurteile hinsichtlich



anfallender Mehrkosten bei energiebewusstem Bauen zu widerlegen. Ziel war, mit solchen Modellbeispielen auch die Bevölkerung für das Thema zu sensibilisieren. Hierfür gab und gibt es auch immer wieder den Gegebenheiten angepasste städtische Zuschussprogramme. 1999 ging die erste „solare Kleinsiedlung“ in Baden-Württemberg in Betrieb. Sieben Häuser werden hier bis zum heutigen Tag weitestgehend das ganze Jahr über (Warmwasser und Heizung) mit Sonnenenergie versorgt. Nicht zuletzt mit diesem Beispiel wurde auch stark für die Nutzung von Solarenergie zur Warmwasserbereitung und Heizung geworben. Im Winter hilft hier zusätzlich ein kleines BHKW aus. Der dabei erzeugte Strom wird ebenso in den sieben Häusern selbst verbraucht. Der Strom einer 7 kWh-Photovoltaikanlage (1998/99 noch eine eher größere Anlage) wurde zunächst ebenso in der Wohnanlage verbraucht. Später dann, als das EEG eingeführt wurde, stellte man verständlicherweise aus wirtschaftlichen Gründen auf Netzeinspeisung um.

Ein ganz besonderer Baustein in dem ökologischen Gesamtkonzept war der Bau der Kindertagesstätte „St. Silvester“ im Hüfinger Ortsteil Sumpfohren. Der Kindergarten ist als Passivhaus ein ökologisches Modellprojekt, das im Rahmen des Wettbewerbs „Kommunaler Klimaschutz 2013“ ausgezeichnet wurde. Lange Zeit war der Kindergarten in einem maroden Altbau aus dem Jahr 1849 untergebracht. Aufgrund des schlechten Gebäudezustands und des Mangels an Büro- und Personalräumen, hat sich die Stadt für einen Abriss und Neubau am selben Ort entschieden. Mit dem Neubau des Kindergartens hat die Stadt Hüfingen konsequent großen Wert auf eine klimafreundliche Umsetzung gelegt. Basierend auf dem Interreg-Projekt





„Ökologisches Bauen und Beschaffen in der Bodenseeregion“, das nachhaltige Entwicklungen fördert, wurden beim Bau strenge Umweltkriterien berücksichtigt. So wurden schon bei der Auswahl und Beschaffung der Baustoffe hohe ökologische Standards berücksichtigt. Das Gebäude verknüpft nun auf effektive Weise Energieeffizienz mit erneuerbarer Energie und erreicht dadurch eine CO₂-Vermeidung von rund fünf Tonnen pro Jahr. Verglichen mit einem normalen Haus, benötigt es neunzig Prozent weniger Heizenergie. Das Haus hat zur Südseite eine große Fensterfront. Damit es im Winter nicht zu kalt und im Sommer nicht zu heiß wird, reguliert die automatische Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung die Temperaturen, unterstützt durch Verschattungen von der Fensterfront. Die Zuluft wird durch einen Wärmetauscher erwärmt. Als „regenerative Restheizung“ ist eine effiziente Erdwärmepumpe installiert. So kann an kalten Tagen zusätzlich Wärme erzeugt werden. Die geringe Heizleistung reicht aus, weil die Gebäudehülle gut gedämmt ist. Glasschaum zum Erdreich hin, zwanzig Zentimeter Zellulosedämmung in den Wänden und zusätzlich Holzfaserverplatten im Dachbereich halten die Wärme im Haus. Langfristig lohnte sich der Mehraufwand beim Bau finanziell, die hohen Energieersparnisse rechnen sich. Die Gesamtkosten für das Gebäude lagen bei rund 526000 Euro. Durch die Zuschüsse konnte das Bauprojekt im Rahmen des gesetzten

Budgets durchgeführt werden. Rund die Hälfte der baulichen Mehrkosten für den Passivhaus-Bau, die die größte Zusatzinvestition darstellten, wurde über das Landesförderprogramm Klimaschutz plus getragen. Der Mehraufwand bei der Planung wurde zu einem großen Teil über das Interreg-Projekt abgedeckt.

Eine Besonderheit des Projekts lag in der tatkräftigen Unterstützung der Ortsgemeinschaft aus Sumpfohren. 700 freiwillig von den Einwohnerinnen und Einwohnern geleistete Arbeitsstunden haben maßgeblich zum Erfolg und zu einer hohen Identifikation mit dem Projekt beigetragen. Bei 23 Arbeitseinsätzen haben die Helferinnen und Helfer – unter Anleitung von Fachkräften – insbesondere den Abbruch des alten Gebäudes bewältigt und sich an der Erstellung der Außenanlagen und des Spielplatzes beteiligt.

Weitere Aktivitäten in Hüfingen werden in Sachen Altbau- sanierung forciert. Hier liegen noch ungeahnte Kapazitäten zur Energie- und damit CO₂-Einsparung. Hätten sich alle Kommunen diesen Themen bereits vor 20 Jahren in ähnlicher Weise genähert, die notwendige Energie- wende in der Bundesrepublik wäre geschafft und könnte wohl weltweit vorbildhaft sein. Ziel ist es, mit den breit angelegten Aktivitäten möglichst viel regionale Wert- schöpfung zu schaffen.

WEITERFÜHRENDE HINWEISE UND LINKS ZUM THEMA ENERGETISCHE GEBÄUDESANIERUNG:

- Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena): Leitfaden „Energie- und Klimaschutzmanagement: Handlungsfeld Gebäude.“ für Gemeinden, Städten und Landkreise, Januar 2015 (abrufbar unter <http://www.energieeffiziente-kommune.de/handlungsempfehlungen/service/publikationen-zum-managementansatz>)
- Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) „Kompetenzzentrum Contracting für Gebäude“: Plattform für Information, Beratung und Wissensaustausch rund um das Energiesparmodell Contracting (<http://www.kompetenzzentrum-contracting.de/>)
- Sächsische Energieagentur GmbH (saena): Broschüre: „Voller Energie für Sachsen – Energieeffizienz und erneuerbare Energien, Dezember 2014 (u.a. energieeffizientes Bauen, Energieeffizienz in Unternehmen und Kommunen) (abrufbar unter www.saena.de/angebote/broschueren.html)
- Förderprogramme: Finanzierung und Förderung von Energieeffizienz in Kommunen (<http://www.energieeffiziente-kommune.de/energiemanagement/schritt-5-finanzieren-planen/finanzierung-foerderung/>)
- Kompetenznetzwerk dezentrale Energietechnologien e. V. (deENet): „Sieben Schritte zur klimaneutralen Kommune“: Leitfaden mit Prozessschritten zur klimaneutralen Kommune (<https://umweltministerium.hessen.de/energie-klima/hessische-klimaschutzpolitik/kommunaler-klimaschutz>)
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi): Beratungs- und Förderprogramm im Bereich Energieeffizienz (<http://www.bmwi.de/DE/Themen/Energie/Energieeffizienz/energieberatung-und-foerderung.did=649932.html>)

5 DIE MENSCHEN MITNEHMEN – BEZAHLBARKEIT UND AKZEPTANZ

Die Energiewende führt zu Veränderungen, die für viele Bürger mit Belastungen ihres Lebensumfeldes einhergehen. Umso wichtiger ist es, die Akzeptanz für die Energiewende zu stärken und die Bürger in dem Prozess mitzunehmen. Dies gelingt, wenn nicht nur die Nachteile, sondern auch die Vorteile der Energiewende für die Menschen spürbar werden. Dies geschieht in Städten und Gemeinden vor Ort, dem unmittelbaren Lebensumfeld der Bürger. Dazu muss es bei der weiteren Ausgestaltung der Energiewende eine Basis für eine Politik vor Ort geben.

Die Städte und Gemeinden müssen selbst an der Wertschöpfung der Energieerzeugung und des Netzausbaus beteiligt werden. Den Bürgern wird schwer zu vermitteln sein, warum sie Einschnitte in ihrer Landschaft durch Stromtrassen, Biogasanlagen und Windräder hinnehmen sollen, aber ihrer Stadt das Geld für den Kita-Ausbau und zum Stopfen der Schlaglöcher fehlt. Für eine erfolgreiche Umsetzung der Energiewende bedarf es der Bereitschaft in den Städten und Gemeinden, neue Standorte für Erneuerbare-Energien-Anlagen auszuweisen. Um einen entsprechenden wirtschaftlichen Anreiz zu setzen, müssen nicht nur die Gemeinden, in denen das Unternehmen seinen Sitz hat, einen Anteil an der Gewerbesteuer erhalten. Der Vorschlag, den bereits geltenden besonderen Maßstab für die Zerlegung des Gewerbesteuermessbetrages zwischen Standort- und Betriebsgemeinde im Bereich der Windkraft- und Solaranlagen auf alle Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien auszuweiten, ist hier ein richtiger Schritt. Dieser muss nun durch Gesetz umgesetzt werden. Darüber hinaus sollte auch im Zuge einer Reform der Grundsteuer eine bessere Beteiligung der Gemeinden erreicht werden.

Energiepolitik der Zukunft bedeutet auch Konsens unter Bürgerbeteiligung. Um jahrelange Verzögerungen bei der Planung und beim Bau zu vermeiden, sind für die konkreten Vorhaben eine aktive Informationspolitik und eine frühzeitige Beteiligung der Bürger bei den Planungsvorhaben notwendig. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die gesetzlich vorgeschriebenen Beteiligungsmöglichkeiten von Bürgerinnen und Bürgern in vielen Fällen nicht wahrgenommen werden und die Gefahr späterer Protestbewegungen entsteht, welche den Prozess verzögern. Wenn sich die Sprache der Bürger verändert und die traditionellen Spielregeln kaum noch akzeptiert werden, müssen diese angepasst werden. Hier sind besonders die Planungsträger gefordert.

Aktive Teilhabe von Bürgerinnen und Bürgern, aber auch von privaten Akteuren wie Wirtschaft und Handel führt zu einer stärkeren Identifikation, Akzeptanz und Durchsetzung von Entscheidungen. Dies bedingt aber auch, dass die Beteiligung nicht auf die unmittelbar Betroffenen beschränkt wird und sich die Beteiligungsformen an Allgemeinwohl dienenden Zielen orientieren. beim Netzausbau sollten Bürger und Kommunen konkret nicht nur durch frühzeitige Mitsprache bei der Planung neuer Trassen einbezogen werden. Auch finanzielle Beteiligungsmodelle, die möglichst viele zu ökonomischen Gewinnern

machen, können auch beim Netzausbau zu mehr Akzeptanz und damit für eine Beschleunigung sorgen. Bürgerwindparks und Energiegenossenschaften sind dabei ein sinnvoller Ansatz, auch die Bürger in dem Prozess mitzunehmen und zu beteiligen. Auch sind hier Kooperationsformen mit Kommunen und ihren Unternehmen wichtig. Ein weiterer Ansatz könnte zudem die Einschaltung eines Mediators sein, der die Einwände der Bürger bündelt und in das Verfahren einbringt.

PRAXISBEIPIEL:

Akzeptanz und Bürgerbeteiligung in Kommunen

„Energiewende – Chance für Kommunen und Bürger – Stadt Ettenheim seit Jahren aktiv“

**Bruno Metz, Bürgermeister
Stadt Ettenheim**



Die Energieversorgung der Zukunft wird sehr viel dezentraler sein, als in den letzten Jahrzehnten. Der Anspruch „Think global – act local“ ist durch die Energiewende nochmals verstärkt worden. Dies gilt für die Energieerzeugung, die Verteilung, das Verbraucherverhalten und viele Dienstleistungen rund um das Thema Energie. Die Themen der Energiewirtschaft rücken damit näher an die Menschen heran. Wir alle sollten uns deswegen sehr viel mehr mit Fragen der Energieversorgung auseinandersetzen. Im Idealfall sind die Bürger dabei nicht Zuschauer, sondern Partner.

Energiepolitik ist in Ettenheim seit über 20 Jahren ein Thema der kommunalen Politik. Über Energieberichte, die Kennziffern liefern, werden Effizienzpotenziale ermittelt und das Investitionsverhalten gesteuert. Die Flächen der städtischen Räume sind in diesem Zeitraum vor allem für Schulen, Kindertagesstätten und einiges mehr um rund 27 Prozent gewachsen. Der gesamte städtische Gesamtenergieverbrauch ging trotz dieses Flächenwachstums um 23 Prozent zurück. Von Anfang an wurden die Nutzer der Gebäude in die Energiesparbemühungen einbezogen. Zusammen mit der Energieagentur Ortenau wurde vor Jahren bereits ein Pilot-Projekt entwickelt, um die Nutzerverantwortung zu stärken.

Seit zwölf Jahren veranstaltet die Stadt zusammen mit dem Landesgewerbeamt, der Ortenauer-Energieagentur, der Innung für Heizungsbau und Sanitär und weiteren Partnern die Ettenheimer Energietage. Die Veranstaltung findet mittlerweile regional viel Zuspruch und ist nachweislich in vielen Fällen Grundlage zur Entscheidung privater- und gewerblicher Besucher für Wärmedämmung, Einbau einer Anlage für erneuerbare Energie, zur Energieeffizienz und vielem mehr.

Als es vor Jahren um die Revitalisierung einer Industriebrache ging, hat der Gemeinderat eine Reihe ökologischer Maßnahmen als Grundlage einer städtebaulichen Vereinbarung formuliert. Eine möglichst CO₂-neutrale Energieversorgung für das auf der Branche entstandene Wohngebiet gehörte dazu. Zusammen mit der

Schulstiftung der Erzdiözese Freiburg konnte eine Fernwärmeversorgung aufgebaut werden, die eine große kirchliche Schule und das komplette Neubaugebiet mit rund 120 Gebäuden mit Wärme versorgt.



Hauptenergieträger ist zu 85 Prozent Holz (Einsatz in einer Holzhackschnitzelheizanlage mit Kondensationsanlage). Die Hackschnitzel kommen vorwiegend aus der Region. Neun Prozent steuert ein gasbetriebenes Blockheizkraftwerk bei (Einsatz in den Sommermonaten und in den Wintermonaten bei Spitzenlastzeiten und den Stillstands- und Ausfallzeiten der Holzhackschnitzelheizanlage). Rund sechs Prozent liefern Ölheizkessel (Einsatz in Spitzenlastzeiten und während Stillstands- und Ausfallzeiten der Holzhackschnitzelheizanlage). Alleine die Schule hatte vor dieser neuen Energieversorgung über 500 000 Liter Heizöl verbraucht. Die CO₂-Einsparung liegt bei rund 1500 Tonnen pro Jahr. Den Zahlen liegt ein durchschnittliches Betriebsjahr zugrunde.

Die Stadt hat in den städtebaulichen Vereinbarungen mit dem Erschließungsträger die Anschlusspflicht verfügt. Den Bauplatzwerbern wurde die Anschlussverpflichtung im notariellen Kaufvertrag auferlegt. Die Absicherung erfolgt über eine Dienstbarkeit im Grundbuch. Dies war der Grund, dass die Stadt der Betreibergesellschaft beigetreten ist, um so die Interessen der Bürgerinnen und Bürger in der Fernwärme GmbH wahrzunehmen.

1999 wurde ein Windkraftprojekt mit drei Windmühlen, die je 1,3 MW leisten, auf den Höhenzügen oberhalb Ettenheims auf den Weg gebracht. Seit dem Jahr 2000 drehen sich die Rotoren und produzieren rund 3,5 Millionen KW/h Strom. Voraus ging ein Jahr intensiver Öffentlichkeitsarbeit mit Besichtigungen, Bürgerversammlungen und vielen Gesprächen. Zwei der Anlagen befinden sich in der Hand von 81 Kommanditisten. Ins Projekt eingebunden sind auch Schweizer Partner und französische Bürger.

Seit rund drei Jahren wirkt in Ettenheim eine sehr tatkräftige Bürgerenergiegenossenschaft. Die rund 140 Mitglieder sind Eigentümer von sechs Solaranlagen auf privaten und städtischen Dächern. Die Genossenschaft organisiert einen monatlichen Energiestammtisch, der viel Kompetenz aus der Bürgerschaft zusammenführt. Eine Idee daraus ist die Solar Challenge; ein Wettbewerb für Solarfahrzeuge, der mit den Schulen der Region inzwischen zum dritten Mal durchgeführt wurde. Mehrere Teams waren dieses Jahr bereits Teilnehmer an der deutschen Meisterschaft. Das Thema Solarenergie und deren Möglichkeiten werden auf diesem Weg weit in die Familien der Region hinein getragen.

Knapp vier Jahre Vorbereitungszeit stecken im neusten Projekt; dem interkommunalen Bürgerwindpark südliche Ortenau. Vier Kommunen und ein Privatwaldbesitzer sind direkt beteiligt. Im Projekt sind innovative Möglichkeiten der Bürgermitwirkung verwirklicht worden. Die Beteiligten haben sich für Green-City Energy als Betreiber entschieden, einem Unternehmen, das aus der Bürgerbeteiligung heraus entstanden ist. So haben zum Beispiel Kommunen und Bürgerenergiegenossenschaft die Möglichkeit, selbst Eigentümer der voraussichtlichen sieben Windenergieanlagen zu werden. Die Bürger haben dann drei Möglichkeiten, sich am Windpark zu beteiligen:

Indirekt über die Bürgerenergiegenossenschaft über einen Sparbrief zu Vorzugskonditionen, der ausschließlich für die regionale Bürgerschaft gedacht ist und über das überregional betriebene Kapital-

marktprodukt „Kraftwerkspark II“ der Green City Energy AG

Vorgesehen ist, künftig über die Bürgerenergiegenossenschaft Windkraftstrom zu Vorzugs-Konditionen an Bürger der Umgebung der Windkraftanlagen zu liefern. Dazu sind die vertraglichen Vereinbarungen getroffen. Begleitet wurde das Zustandekommen des Windparks mit intensiver Öffentlichkeitsarbeit. Derzeit läuft das immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren.

Dies sind einige Beispiele. Ein Vorhaben für Tiefengeothermie musste vor Jahren aufgrund der Geologie aufgegeben werden. Leidenschaftlich diskutiert wurde vor Jahren der Bau eines Biomassekraftwerks, das letztlich an einem Bürgerentscheid gescheitert ist. Daneben gibt es jedoch weitere zahlreiche Beispiele aktiver Energiepolitik, zum Beispiel über Effizienzsteigerung bei der Straßenbeleuchtung durch den Einbau von LED-Leuchten. In einem Kindergarten läuft eine Brennstoffzelle zur Unterstützung der Wärmeversorgung als Pilotanlage und vieles mehr.

Die Möglichkeiten, Energiepolitik lokal zu gestalten, sind vielfältig. Gerade die kommunale Ebene bietet Möglichkeiten, dies zusammen mit den Bürgern und nicht über deren Köpfe hinweg zu tun.

WEITERFÜHRENDE HINWEISE UND LINKS ZUM THEMA BÜRGERBETEILIGUNG VOR ORT:

- Service- und Kompetenzzentrum: Kommunalen Klimaschutz beim Deutschen Institut für Urbanistik (difu): Leitfaden „Klimaschutz & Partizipation – Akteure in der Kommune informieren und beteiligen“, 2015 (<http://www.difu.de/publikationen/2015/klimaschutz-partizipation.html>)
- Agentur für Erneuerbare Energien e.V. (AEE): „KOMMAG“ Ausgabe Januar 2013, „Bürgerbeteiligung- Die Energiewende gestalten“ (abrufbar unter dem Informationsportal zu Erneuerbaren Energien in Kommunen: www.kommunal-erneuerbar.de dort „Kommunalratgeber“)
- Universität Leipzig Kompetenzzentrum Öffentliche Wirtschaft, Infrastruktur und Daseinsvorsorge e.V.: „Optionen moderner bei Infrastrukturprojekten“, Januar 2013 (abrufbar unter <http://www.wifa.uni-leipzig.de/kompetenzzentrum/startseitealt/mitteilung/article/options-moderner-buergerbeteiligungen-bei-infrastrukturprojekten.html>)
- HeinrichBöllStiftung Brandenburg: „Bürgerbeteiligung im kommunalen Klimaschutz – Antworten europäischer Städte und Gemeinden, 2011 (<http://www.boell-brandenburg.de/de/2014/04/15/buergerbeteiligung-im-kommunalen-klimaschutz-antworten-europaeischer-staedte-und>)

DISKUSSIONSBEITRAG:**Kommunale Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien***„Wertschöpfung und Beschäftigung durch erneuerbare Energien“*

**Steven Salecki,
Institut für ökologische
Wirtschaftsforschung
(IÖW), Berlin**



Die erfolgreiche Förderung von erneuerbaren Energien in Deutschland hat zu einem signifikanten Wandel in der Stromerzeugung, aber auch in der Wärme- und Kraftstoffbereitstellung beigetragen. Dabei kann die emissionsarme Energieerzeugung als Beitrag zum globalen Klimaschutz längst nicht mehr als einziger Anreiz zum Ausbau angesehen werden. Die zunehmende Dezentralisierung des Energiesystems schafft die Voraussetzungen für verschiedenste Formen von Teilnahme und Teilhabe. Teilzunehmen an der Umgestaltung unseres Energiesystems und damit den notwendigen Gesellschaftswandel anzutreiben, ist für viele Akteure im EE-Bereich ein weiterer wichtiger Aspekt.

Aber mit der Teilnahme geht in vielen Fällen auch eine Teilhabe an den ökonomischen Vorteilen der EE-Nutzung einher. Landwirtschaftliche Betriebe errichten Bioenergieanlagen als sichere Quelle für Beschäftigung und Einkommen. Photovoltaikanlagen auf dem eigenen Hausdach sind attraktive zusätzliche Investitionsobjekte und dienen mittlerweile sogar der Eigenversorgung. Und das Bürgerwindrad sorgt für eine neue Art der Mitbestimmung, der Mitfinanzierung und der gemeinsamen Identität der Bürger vor Ort. Aber auch für die häufig klammen Kommunen stellen verschiedenste EE-Technologien Möglichkeiten neuer Steuereinnahmen dar, die helfen können den Anschluss an die wirtschaftliche Entwicklung zu erreichen.

Dabei beschränkt sich die Form der Teilhabe nicht nur auf die Investition als Anlagen-(Mit-) Eigentümer. Wertschöpfung, das sind nicht nur die Gewinne der Anlagenbetreiber. Darunter werden auch Beschäftigteneinkommen und Steuereinnahmen verstanden. Beispielsweise sind die Hersteller von EE-Anlagen oder von Anlagenkomponenten oftmals etablierte Unternehmen, die mit einer Ausweitung ihrer Kernkompetenzen oder mit der Anwendung bestehender Kompetenzen neue Geschäftsfelder erschließen und sich so weitere Standbeine schaffen können. In vielen aktiven Kommunen werden aber auch die notwendigen Voraussetzungen für Neuansiedlungen dieser Unternehmen geschaffen. Sind in einer Kommune keine Hersteller von EE-Anlagen vertreten, so finden sich, zumindest im Bereich der Photovoltaik, der Solarthermie und der holzbefeuerten Heizanlagen teilweise



etablierte (Handwerks-) Unternehmen, welche die Installations- aber auch die wiederkehrenden Wartungsarbeiten übernehmen. In all diesen regionalen Unternehmen werden so regionale Arbeitsplätze gesichert oder gar neu geschaffen. Die Energiekosten bleiben als Gewinne der regionalen Unternehmen und als Einkommen ihrer Beschäftigten in der Region. Das gilt ebenso für die Anlagenbetreiber und ihr gegebenenfalls vorhandenes Betriebspersonal.

Die betriebsbezogenen Wertschöpfungseffekte machen nach einer aktuellen Berechnung des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung einen Anteil von 47 Prozent der gesamten bundesweiten Effekte aus.¹⁹ Berücksichtigt man, dass in einer durchschnittlichen Kommune kaum große Anlagenhersteller ansässig sind, da deren Produktionsstrukturen eher zentral ausgestaltet sind, so steigt dieser Anteil auf bis zu 78 Prozent. Diese Ergebnisse machen deutlich, dass die nach regionalökonomischen Gesichtspunkten wichtigsten Aktivitäten einer EE-Wertschöpfungskette auch durchaus in nennenswertem Umfang von regionalen Akteuren übernommen werden können.

Ein wichtiges Anzeichen, dass diese Zusammenhänge bei vielen aktiven Akteuren bereits angekommen sind, ist der Trend zur Rekommunalisierung oder zur Neugründung von Stadtwerken. Nicht nur die Möglichkeit der Steuerung des Ausbauprozesses im Rahmen der Entwicklungsstrategien proaktiver Kommunen, sondern auch die Ausweitung der ökonomischen Teilhabe über Pacht- und Gewerbesteuererinnahmen hinweg, stehen hinter dem Gedanken der regionalen Energiewende. Unter Einbezug weiterer wichtiger Akteure, wie dem lokalen Handwerk oder der Bürger, erhält die regionale Entwicklung eine wichtige Stütze, die von einem großen Teil der Region getragen werden kann.

Wie viel der gesamten Wertschöpfung tatsächlich in der Region verbleibt, hängt also maßgeblich von der Beteiligung regionaler Akteure an den einzelnen Schritten der Wertschöpfungskette ab. Detailliertere Informationen, sowie Beispielrechnungen finden sich in der Publikation von Aretz et al. (2013a).

Weiterhin hat das IÖW in Zusammenarbeit mit der Agentur für Erneuerbare Energien e.V. (AAE) im Frühjahr 2012 einen Online-Wertschöpfungsrechner veröffentlicht, der es Nutzern erlaubt mit der Eingabe einiger weniger Informationen zum regionalen Anlagenbestand und zur Beteiligung regionaler Akteure die Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte durch die Nutzung erneuerbarer Energien vor Ort selbst zu ermitteln. Das Instrument gibt Abschätzungen über Unternehmensgewinne, Beschäftigteneinkommen und kommunale Steuereinnahmen, die mit den EE-Anlagen vor Ort verbunden sind, sowie über Arbeitsplätze, die EE-Versorgungsquote und vermiedene Treibhausgase. Der Online-Wertschöpfungsrechner ist kostenfrei verfügbar unter: [http://www.ioew.de/uploads/tx_ukioewdb/ Studie-Wertschoepfung-Hintergrundmaterial.pdf](http://www.ioew.de/uploads/tx_ukioewdb/Studie-Wertschoepfung-Hintergrundmaterial.pdf).²⁰

19 Astrid Aretz, Katharina Heinbach, Bernd Hirschl und André Schröder (2013b): Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte durch den Ausbau Erneuerbarer Energien. Hamburg. https://www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/publications/20130902-greenpeace-studie-wertschoepfung_0.pdf.

20 Astrid Aretz, Katharina Heinbach, Bernd Hirschl und Johannes Rupp (2013a): Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte durch den Ausbau Erneuerbarer Energien – Hintergrundmaterial. Hamburg. <http://www.kommunal-erneuerbar.de/de/kommunale-wertschoepfung/rechner.html>, vgl. auch Aretz et al. (2013b), Fn. 18.

WEITERFÜHRENDE HINWEISE UND LINKS ZUM THEMA KOMMUNALE WERTSCHÖPFUNG:

- Agentur für Erneuerbare Energien e.V. (AEE): Weitere Informationen zum Wertschöpfungsrechner (u.a. Anwendungstool, Methodik und Handbuch) unter <http://www.kommunal-erneuerbar.de/de/kommunale-wertschoepfung/rechner.html>.
- Leitfaden Deutscher Städte- und Gemeindebund (DStGB), Deutsche Umwelthilfe, Institut für angewandtes Stoffstrommanagement: „Handlungsempfehlungen für Kommunen zur Optimierung der Wertschöpfung aus Erneuerbaren Energien“, April 2014, abgedruckt in der DStGB- Dokumentationsreihe Nr. 114 (abrufbar unter [http://www.duh.de/pressemitteilung.0.html?&no_cache=1&tx_ttnews\[tt_news\]=3089&cHash=02be61675174c7687592dd865d6f3c2f](http://www.duh.de/pressemitteilung.0.html?&no_cache=1&tx_ttnews[tt_news]=3089&cHash=02be61675174c7687592dd865d6f3c2f)).
- Thüringer Energie- und GreenTech-Agentur (TheGA): Leitfaden „Energie von Bürgern. Für Bürger. – Wie Bürger und Kommunen von der Energiewende profitieren.“, 2012 (abrufbar unter <http://www.thega.de/service/publikationen/dokument/03-energie-von-buergern-fuer-buerger/>)

6 ENERGIEWENDE INNOVATIV GESTALTEN

Städte und Gemeinde sind die Pioniere der Energiewende. Gemeinsam mit den Stadtwerken und vor allem den Bürgerinnen und Bürgern engagieren sich für den Einsatz erneuerbarer Energien vor Ort. Sie stellen neue und innovative Energie- und Klimaschutzprojekte auf, verfolgen Leitbilder wie das einer kompakten und ökologischen sowie integrierten Stadtentwicklung, aber sie fördern auch praktisch Elektromobilität oder tragen durch die Umrüstung der öffentlichen Straßenbeleuchtung zum Klimaschutz bei. Dabei entstehen ganzheitliche Ansätze, wie beispielsweise die „Stadt von morgen“, die die genannten Bereiche mittels digitaler Technologien miteinander verknüpft.

6.1 Klimaschutz durch Verkehrspolitik – Beitrag der Elektromobilität

Der Straßenverkehr spielt eine bedeutende Rolle als Quelle von Lärm- und Schadstoffemissionen ebenso wie beim Energieverbrauch. Eine Antwort auf die drängenden Fragen des Klimaschutzes und der Energieversorgung des Verkehrssystems bietet die Elektromobilität. Auf Elektrofahrzeugen, ob als Pkw, als Busse, Nutzfahrzeuge mit elektrischen Antrieben oder Elektrofahräder, ruhen die Hoffnungen einer Verkehrspolitik, die mit der Straßeninfrastruktur als Basis auch künftig Mobilität der Bürger gewährleistet.

Die Städte und Gemeinden haben ein großes Interesse daran, dass die Emissionen des Straßenverkehrs sinken. Weniger Schadstoffe und weniger Lärm bedeuten mehr Lebensqualität.

Dafür eignen sich besonders E-Fahrzeuge. Der Pkw-Verkehr in Deutschland verursacht derzeit rund 14 Prozent der gesamten deutschen CO₂-Emissionen. Die Schadstoffe an der Quelle zu reduzieren, ist die beste Lösung. Die Elektromobilität ist schadstoffarm. Sie kann nachhaltig und Ressourcen schonend organisiert werden. Sie trägt dazu bei, durch den Verkehr verursachte Feinstaub- und Schadstoffbelastungen sowie Lärm in den Städten und Gemeinden zu reduzieren.

Die Förderung der E-Mobilität sollte Baustein einer umfassenden Verkehrswende in Deutschland sein. Im Mittelpunkt steht die Vernetzung unterschiedlicher Verkehrsträger und die Nutzung der Infrastrukturen mit dem Ziel der Effizienzsteigerung und Umweltfreundlichkeit. Die Kommunen sind wesentliche Akteure dabei. Schon heute bieten die Kommunen elektrischen Nahverkehr mit Trams und Bahnen an, sie verbessern die Bedingungen für den Radverkehr mit seinen steigenden Anteilen von Pedelecs und E-Bikes. Es sollten künftig insbesondere Anreize dafür geschaffen werden, dass der örtliche Lieferverkehr in den Innenstädten mit Elektrofahrzeugen durchgeführt wird. Das reduziert die Feinstaubbelastung mehr, als die mit großem Verwaltungsaufwand eingeführten Umweltzonen.

Benutzervorteile für E-Fahrzeuge und die Förderung des ÖPNV sind als komplementäre Aspekte grundsätzlich geeignet, klimaschützende und energieeffiziente Mobilitätskonzepte zu realisieren. Allerdings muss es in die Kompetenz der Städte und Gemeinden fallen, Privilegien zur Nutzung der öffentlichen Straßen und Wege für den Ladevorgang, beim Parken, bei der Benutzung von Busspuren sowie Ausnahmen von Durchfahrverboten selbst anzuordnen und wieder aufzuheben, ansonsten kann es zu widersprüchlichen Wirkungen und Blockaden im Verkehrsfluss kommen.

Elektromobilität und Vernetzung ist ein Thema, das in Städten ebenso wie im Stadt-Umland-Bereich und in ländlichen Räumen Potenziale für Mobilität und Klimaschutz beinhaltet. Vorhandene Mobilitätsangebote müssen verbunden und verfügbar gemacht werden. Wo es zu wenige Linienverbindungen gibt, bieten sich Mitnahmeverkehre, Zubringerverkehre mit Elektrofahrädern oder alternative kommunale Fahrtenangebote als Verknüpfung an. Beispiele für Dorf- oder Bürgerautos gibt es zunehmend. Dadurch können mehr und qualitativ bessere Verkehrsangebote, etwa durch Verbindungen von Tür zu Tür oder zu Randzeiten erreicht werden. Gerade Elektrofahrzeuge können hier niedrige Verbrauchskosten und geringe (Lärm-) Emissionen als Stärken einbringen.

Die ÖPNV-Unternehmen können dies unterstützen: Indem sie mit dem ÖPNV-Ticket den Zugang zu einem Car-Sharing-Angebot oder zur E-Fahrradnutzung schaffen, werden sie zu umfassenden Mobilitätsanbietern.²¹

²¹ Die Positionen und Forderungen des DStGB zum Thema Elektromobilität sind im Positionspapier „Elektromobilität vorantreiben, Ladeinfrastruktur aufbauen, Feinstaubreduzierung ohne Umweltzonenbürokratie“ veröffentlicht und auf der Internetseite des DStGB unter <http://www.dstgb.de/dstgb/Home/Positionspapiere/> abrufbar.



PRAXISBEISPIEL:**Energiewende und Mobilität**

„Energiewende ist auch Mobilitätswende – E-Mobilität ist mehr als nur elektrisch fahren“

**Prof. Dr. Stephan Rolfes,
Stadtwerke Osnabrück AG**



Die Stadtwerke Osnabrück AG ist in der Stadt Osnabrück nicht nur für die Energieversorgung, sondern auch für den öffentlichen Nahverkehr zuständig.

In der Vergangenheit haben wir uns – durchaus sehr erfolgreich – darum bemüht, den innerstädtischen Busverkehr stetig zu attraktivieren und weiterzuentwickeln. Dazu haben wir an vielen Schrauben gedreht. Gute Verknüpfungen mit dem Umland, dichte Takte, moderne Haltestellen, zeitgemäße Informationen, Abend- und Wochenendverkehre und eben auch moderne klimatisierte Fahrzeuge. Natürlich sind wir mit Dieselnissen gefahren, wie alle anderen auch.

Mehr als 35 Millionen Fahrgäste pro Jahr in einer Stadt mit 155 000 Einwohnern ist ein herausragender Wert. Auf das Erreichte sind wir stolz, genügen tut es uns aber nicht.

Auch in unserer Stadt ist die innerstädtische Luftqualität eine Herausforderung. Viel zu oft überschreiten wir die zulässigen Grenzwerte, auch und manchmal sogar gerade auf den Achsen, die wir mit unseren Bussen befahren. Die Rufe „Unsere Stadt soll leiser werden“, werden immer lauter. Auch wir tragen mit unseren Fahrzeugen zur Lärmbelastung bei, unsere Dieselnisse sind in den letzten Jahren nicht wirklich leiser geworden. Die steigenden Preise für Diesel belasten unsere Wirtschaftlichkeit. Als Energieversorgungsunternehmen sind wir auch „Stromerzeuger“. Warum nutzen wir nicht die von uns erzeugte Energie, sondern kaufen – für teures Geld – Diesel ein?

Noch bevor die „Energiewende“ in aller Munde war, haben wir uns diese Fragen gestellt. Deutlich wurde uns aber auch, dass wir nur dann noch mehr Fahrgäste für den ÖPNV gewinnen können, wenn wir zum umfassenden und ganzheitlichen Mobilitätsanbieter werden. Wir brauchen auch immer dann eine Lösung, wenn der Bus nicht das optimale Verkehrsmittel ist.

Die Energiewende und die Mobilitätswende stehen vor gleichen Herausforderungen: Eine sichere und regenerative Energieerzeugung, eine deutliche Verringerung der Umweltbelastungen bei gleichzeitiger Energiesicherheit und nicht zuletzt auch weniger politische Abhängigkeiten und verlässliche Rahmenbedingungen sind wesentliche Leitplanken und Ansprüche, die an uns gestellt werden und die wir selber an uns stellen. Die umweltpolitischen Ziele, aber auch die wirtschaftlichen und politischen Ziele lassen sich nur gemeinsam erreichen.

Klar ist, dass Mobilität in Zukunft nicht auf fossilen Energieträgern aufbauen darf. Es reicht aber nicht, den Benzin- oder Dieselmotor im privaten Auto durch einen E-Motor zu ersetzen. Die Lösung ist umfassender.

In einem ersten Schritt haben wir uns frühzeitig darum gekümmert, dass elektrische Fahrzeuge in der Stadt geladen werden können. Wir haben Ladesäulen nicht nur auf unserem eigenen Parkplatz aufgestellt, wir sind damit in den öffentlichen Raum gegangen. Wir wollten den Osnabrückerinnen und Osnabrückern zeigen, dass ihre Stadtwerke auch elektrische Mobilität gewährleisten können.

Zunächst war dies tatsächlich „nur“ eine Aufgabe im Energiebereich. Wenn die Menschen statt Diesel und Benzin schon Strom für ihr Fahrzeug brauchen, soll es in unserer Stadt „unser“ Strom sein. Wir hatten die Sorge, dass das eher weniger emotional besetzte Produkt Strom durch die Verbindung mit dem Auto, einem sehr emotionalen Produkt, andere Anbieter auf den Plan ruft. Es gab vor einigen Jahren diverse Ankündigungen, dass über den Hebel „Autostrom“ sogar Automobilunternehmen an unsere Energiekunden herangehen wollten und ihnen nicht nur den Strom für ihr Auto, sondern auch für ihren gesamten privaten Verbrauch verkaufen wollten. Wir wollten von vornherein klarstellen, dass wir auch in Zukunft der qualitativ hochwertige und günstige örtliche Versorger sind.

Übrigens können Sie mit einer Ladekarte der Stadtwerke Osnabrück nicht nur in Osnabrück Strom tanken. Über unsere Tochtergesellschaft smartlab GmbH sind wir Teil der Kooperation „Ladenetz“.²² Mit unserer Karte können Sie nicht nur bundesweit an hunderten von Ladestationen Strom tanken, dies funktioniert sogar im Ausland.



Natürlich haben wir auch gezeigt, dass E-Autos für viele Einsatzzwecke sinnvoll sind. Wir wollten aber nicht nur darüber reden, wir wollten dies für unsere Bürgerinnen und Bürger zum Erlebnis machen. Immer wenn es möglich war, haben wir für unsere eigene Zwecke E-Autos angeschafft. Mittlerweile haben wir allein in unserem Unternehmen eine Flotte von gut 50 elektrischen Fahrzeugen. Vom kleinen Flitzer bis zum Transporter ist alles dabei. Aber auch Roller und E-Bikes sind für uns sehr wichtig. Im betrieblichen Einsatz hat sich gezeigt, dass die E-Fahrzeuge weitaus beliebter sind als klassische Fahrzeuge.

Diese Fahrzeuge nutzen wir aber nicht nur für unseren eigenen Gebrauch, wir stellen sie in vielen Kundenevents zur Verfügung. Wir wollen das Erlebnis, ein E-Auto zu fahren, mit den Menschen teilen. Unsere Erfahrung ist immer gleich: Danach sind die Menschen begeistert und mit dem Virus „E-Auto“ infiziert.

Ziel unserer Mobilitätswende ist es, den Bürgerinnen und Bürger unserer Stadt und unserer Region umfassend Mobilität gewährleisten zu können, auch wenn sie kein eigenes Auto besitzen. Wir sehen auch,

²² Weitere Informationen zum Partnernetzwerk ladenetz.de, eine Initiative von Stadtwerken für Stadtwerke zur Einführung, Weiterentwicklung und Förderung der Elektromobilität ist unter <http://www.ladenetz.de/home/news/2014/06/30/smartlab-baut-ihre-kooperationen-zum-laden-von-elektrofahrzeugen-aus-abrufbar>.

dass das eigene Auto einen großen Vorteil hat. Ich bin jederzeit mobil und kann – mehr oder weniger – jedes Ziel erreichen. Allerdings wissen wir auch, dass ein Auto üblicherweise mehr als 23 Stunden am Tag einfach nur steht

–und eben nicht fährt. Auch in Betrieben gibt es den Bedarf an Mobilität. Diese Fahrzeuge stehen oft nach Feierabend, insbesondere an Wochenenden, still. Dies ist für uns eine Chance, immerhin kosten die Fahrzeuge selbst dann, wenn sie nicht benutzt werden, Geld.

Ein überaus zentraler Aspekt ist zudem, dass die emotionale Beziehung zu einem eigenen Auto sich verändert hat. Das eigene Auto als Zeichen von Unabhängigkeit, Freiheit, Status, ist gerade in den jüngeren Generationen nicht mehr so wichtig. Heute gelten andere Statussymbole. Mobilität wird eher funktional wahrgenommen.

Klar ist uns aber, dass ein Abschied vom eigenen Auto nur dann wirklich überzeugend propagiert werden kann, wenn dies mit keinerlei Einschränkungen in der persönlichen Mobilität verbunden ist.

Um umfassender Mobilitätsanbieter sein zu können war es uns wichtig, den Menschen in Osnabrück dann ein Auto zur Verfügung zu stellen, wenn es das geeignete und richtige Verkehrsmittel ist. Seit einigen Jahren haben wir uns daher mit dem örtlichen Carsharingverein zusammengetan und eine gemeinsame Carsharingtochter ins Leben gerufen. Mit unserer Erfahrung im Marketing, vor allem aber mit der erfolgreichen Verknüpfung zwischen Busverkehr und Carsharing konnten wir die Nutzerzahlen innerhalb weniger Jahre verzehnfachen. Auch hier galt für uns, dass eine erfolgreiche Mobilitäts- und Energiewende elektrische Autos erfordert. Im Carsharing setzen wir derzeit zehn E-Autos ein. Wir haben nicht nur gelernt, dass sie gut funktionieren und die Kundinnen und Kunden schnell lernen, dass sie nach dem Aussteigen noch den Stecker in das Auto stecken müssen. Wir haben auch gelernt, dass die E-Autos beliebter sind als die benzin- oder dieselbetriebenen Modelle.

Von zentraler Bedeutung ist es für uns daher, dass auch der Busverkehr elektrisch werden muss. Auch hier galt für uns, dass Erleben und Anfassen besser ist als „nur“ darüber zu reden. Frühzeitig haben wir uns darum bemüht, zwei elektrische Busse zu bekommen. Zunächst haben wir sie auf einer besonderen Linie in der Innenstadt eingesetzt. Unsere Bürgerinnen und Bürger sollten erleben, dass diese leisen und komfortablen Fahrzeuge viel besser in unsere Stadt passen, als die dieselbetriebenen Fahrzeuge. Genau dies ist uns auch gelungen. Mit unseren elektrischen Fahrzeugen durften wir hoch sensible Bereiche befahren, sie sind immer wieder auf Begeisterung gestoßen. Mittlerweile erfüllen diese elektrischen Busse ihren alltäglichen Liniendienst auf einer speziellen E-Buslinie.

Diesen frühzeitig eingeschlagenen Weg wollen wir fortsetzen. Im Nahverkehrsplan für Stadt und Landkreis Osnabrück ist eines der wichtigsten Herausforderungen der nächsten Jahre, den Nahverkehr vollständig zur elektrifizieren. Wir wollen emissionsfrei in den Innenstädten unterwegs sein, wir wollen unsere Energiekosten senken und wir wollen komfortabler unterwegs sein. Dies aber nicht nur in der Stadt Osnabrück, sondern auch im Umland. Die Mischung aus batteriebetriebenen Fahrzeugen, Fahrzeugen, die während der Fahrt aufgeladen werden können, aber auch Hybridbusse im



Regionalverkehr, werden das zukünftige Bild des Busverkehrs in und um Osnabrück bestimmen.

Natürlich gehören auch die „Klassiker“ des ÖPNV dazu. Wir brauchen schnelle Linienwege,

besondere Busspuren an neuralgischen Stellen, eine optimierte Ampelvorrangschaltung, komfortable Haltestellen. Wir brauchen Mobilpunkte, in denen der ÖPNV mit dem E-Carsharing verbunden ist. An denen ich aber auch mein E-Bike sicher abstellen und aufladen kann.

Ganz wichtig ist aber die umfassende Information der Kunden. Echtzeitinformation auf dem Smartphone, die Möglichkeit, jederzeit Carsharingautos reservieren zu können, muss möglich sein.

Die Mobilitätswende als Teil der Energiewende ist ein langer Weg. Den Anfang haben wir schon geschafft, wir werden aber noch viel tun müssen. Ganz sicher sind wir uns: Es wird sich lohnen!

WEITERFÜHRENDE HINWEISE UND LINKS ZUM THEMA ELEKTROMOBILITÄT:

- Deutsches Institut für Urbanistik (difu): „Elektromobilität in der kommunalen Umsetzung – Kommunale Strategien und planerische Instrumente“ (abrufbar unter <http://www.difu.de/publikationen/2015/elektromobilitaet-in-der-kommunalen-umsetzung.html>)
- Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi): Leuchtturmprojekt econnect Germany: Informationen über Anwendungsfelder im kommunalen Bereich im Rahmen des Technologiewettbewerbs „IKT für Elektromobilität II“ des (<http://www.econnect-germany.de/>)
- Allianz für nachhaltige Beschaffung: Leitfaden- „Nachhaltige Beschaffung von Elektrofahrzeugen“, März 2015 (http://www.nachhaltige-beschaffung.info/SharedDocs/DokumenteNB/Leitfaden_Elektromobilitaet_02_2015.html?nn=3705420)
- Bundesverband CarSharing e. V.: „Klimaschutz durch Carsharing: Daten und Fakten zur klimawirksamen CO₂-Einsparung durch die integrierte Mobilitätsdienstleistung Carsharing“ (<http://www.carsharing.de/>).
- Förderberatung „Forschung und Innovation“ des Bundes Fördermöglichkeiten im Bereich Elektromobilität durch die Lotsenstelle Elektromobilität (<http://www.foerderinfo.bund.de/elektromobilit%C3%A4t>)
- Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI): „Starterset Elektromobilität- Praktische Tipps für Kommunen zum Einstieg in die Elektromobilität“ (<http://starterset-elektromobilitaet.de/>)



als Speichermöglichkeit für Überschussstrom. So können zwischen den verschiedenen Vorhaben Synergieeffekte geschaffen werden.

entwickelt werden können. Diese Geschäftsmodelle liegen im Betrieb des virtuellen Kraftwerks, um neben der Deckung des Energiebedarfs zusätzlich positive und negative Regelleistung anbieten zu können. So entsteht auch ein neues Geschäftsfeld im zukunftssträchtigen Dienstleistungsbereich.

In der Ortsgemeinde Enkenbach-Alsenborn sind diverse Flexibilitätsoptionen vorhanden, die über ein virtuelles Kraftwerk gebündelt werden können, um die oben beschriebenen Ziele zu erreichen.

Das gemeindeeigene Biomasseheizkraftwerk (2,6 MWel) sowie ein Solarpark mit einer Leistung von rund 5,6 MW liefern jährlich über 20 Millionen kWh Strom. Bei einer Abnahme von etwa 15 Millionen kWh könnten eigene Kunden bilanziell zu 100 Prozent aus Erneuerbaren-Energien-Strom versorgt werden.

Da die Erzeugung des Stroms durch Erneuerbare Energien jedoch witterungs- und standortbedingten Schwankungen unterliegt, wird der EE-Strom derzeit über das EEG in das öffentliche Netz eingespeist und kann nicht direkt an den Kunden vermarktet werden. Ein Ziel des Leuchtturmes „Virtuelles Kraftwerk“ ist es daher, den Grünstrom direkt an eigene Kunden anzubieten und somit den Zukauf von Strom aus fossilen Energieträgern oder Atomenergie zu vermeiden. Um dieses ambitionierte Ziel zu erreichen, ist es wichtig, geeignete Speichermöglichkeiten für den Strom aus Erneuerbaren Energien zu schaffen. In einer Machbarkeitsstudie zum Thema „Elektrochemische Speicherung“ sollen Ist-Situation und Potenziale hinsichtlich lastganggerechter Stromversorgung im Verteilnetzgebiet, Vermarktung, aber auch der CO₂-Einsparung durch die Errichtung eines Speichers aufgedeckt werden. Eine Wirtschaftlichkeitsanalyse soll mithilfe einer Einnahmen- und Ausgabenbetrachtung prüfen, ob die Errichtung eines Batteriespeichers eine rentable Investition darstellt. Konkrete Handlungsempfehlungen, wie der Speicher in den Betrieb eines Virtuellen Kraftwerkes integriert werden kann, sollen im Rahmen des Masterplan-Projektes umgesetzt werden.

Für die Implementierung und den Betrieb des Virtuellen Kraftwerkes spielen jedoch nicht nur die Erneuerbaren Energieanlagen und die Errichtung einer geeigneten Speichermöglichkeit eine Rolle. Das Projekt „smartgridlight in 100 Haushalten“ dient dazu, in ausgewählten Privathaushalten intelligente Messsysteme einzubauen, die täglich die Verbräuche energieintensiver Geräte messen. Durch die technische Umrüstung können diese Geräte dann von einer Leitwarte des virtuellen Kraftwerks im Rahmen eines Demand-Side-Managements gesteuert und betrieben werden, um Abnahmeschwankungen auszugleichen. Leistungsspitzen im Netz können so gemildert und eine kostengünstige, effizientere Energieproduktion gewährleistet werden. Um die Umrüstung in möglichst vielen Haushalten zu erreichen, wird im Jahr 2015 eine Öffentlichkeitskampagne umgesetzt.

Da die Ortsgemeinde zudem plant, im Rahmen des Handlungsfeldes „Elektromobilität“ den kommunalen Fuhrpark schrittweise umzurüsten, spielen die zu beschaffenden Elektrofahrzeuge eine Rolle

Für Kommunen, die sich mit Klimaschutzkonzepten beschäftigen, ist es von hoher Priorität den eigens erzeugten Grünstrom im Ort zu halten. Das System „Virtuelles Kraftwerk“ liefert eine äußerst zukunftssträchtige Technologie, welche bei der künftigen dezentralen Energiewirtschaft entscheidende Vorteile bietet.

Virtuelle Kraftwerke leisten heute schon einen erheblichen Beitrag zur Sicherstellung der Stromnetzstabilität. Sie tragen zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit von Anlagen bei und fördern damit die Erhöhung des umweltfreundlich erzeugten Stroms. Auf kommunaler Ebene sorgen Virtuelle Kraftwerke durch energiewirtschaftlichen Anlagenbetrieb somit für zusätzliche Wertschöpfungseffekte.

WEITERFÜHRENDE HINWEISE UND LINKS ZU VIRTUELLEN KRAFTWERKEN:

- Transferstelle für Rationelle und Regenerative Energienutzung Bingen (TSB): „Publikationen“: „Virtuelle Kraftwerke in Kommunen – Teil II: Wirtschaftlichkeit und Wertschöpfung“ Simon, Ralf Prof. Dr. (Wissenschaftlicher Leiter); Münch, Michael (Projektleiter) (Beitrag abrufbar unter <http://www.tsb-energie.de/publikationen.html>)
- Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. -Innovationsnetzwerk Morgenstadt- Zukunftsprojekts „Die CO₂-neutrale, energieeffiziente und klimaangepasste Stadt“ (<http://www.morgenstadt.de/de/morgenstadt-initiative.html>)
- EU-Förderprogramm „Smart Cities and Communities Initiative“ (Informationen unter <http://www.smartcities.at/europa/eu-initiativen/eip-smart-cities/>)
- Leitprojekt Projekt „Triangulum“ wegweisende Konzepte zur Vernetzung einer nachhaltigen Energieversorgung, intelligenter Stadtquartieren, Mobilität und Informationstechnologie in europäischen Städten (<http://www.iao.fraunhofer.de/lang-de/geschaeftsfelder/mobilitaets-und-stadtsystem-gestaltung/1433-eu-foerderung-fuer-nachhaltige-stadtkonzepte.html>)
- Finanzierung durch die KfW Bankengruppe: Investitionskredit Kommunale und Soziale Unternehmen (IKU) „Kommunale Energieversorgung“ zur Einbindung dezentraler Erzeugungsanlagen in die Energie-Verteilnetze sowie kommunikationstechnische Vernetzung und Aufbau zu „virtuellen Kraftwerken“ (<http://www.foerderdatenbank.de/Foerder-DB/Navigation/Foerderrecherche/suche.html?get=views;document&doc=11673>)

6.3. Modernisierung der Straßenbeleuchtung

Die Modernisierung der kommunalen Straßenbeleuchtung ist mit erheblichen Potenzialen zur Steigerung der Energieeffizienz verbunden. In vielen deutschen Städten und Gemeinden ist die Straßenbeleuchtung veraltet und muss dringend erneuert werden. Die rund 11 300 Kommunen in Deutschland wenden pro Jahr über vier Milliarden Kilowattstunden Strom – und damit rund 40 Prozent ihres jährlichen Stromverbrauchs – für die Straßenbeleuchtung auf. Rund 570 Millionen Euro zahlen sie insgesamt jedes Jahr für die Beleuchtung der Straßen. Durch die Modernisierung und den Austausch veralteter Anlagen, zum Beispiel durch die energiesparende LED-Technik, lassen sich bei gleichzeitiger Verbesserung der Beleuchtungsqualität Stromverbrauch und -kosten deutlich senken.

Bei der Umrüstung der Straßenbeleuchtung in Deutschland kommt den Städten und Gemeinden aus mehreren Gründen eine Schlüsselrolle zu. Zum einen wird in der kommunalen Anwendung von der Außen- bis zur Innenbeleuchtung eine Vielzahl unterschiedlicher Szenarien abgebildet und die öffentliche Hand nimmt für zahlreiche private Anwender eine Vorbildfunktion ein. Gelingt hier eine großflächige Umstellung auf energieeffiziente Technologien, so trägt dies neben einer signifikanten Entlastung der angespannten kommunalen Haushalte dazu bei, dass deutsche Städte und Gemeinden einen wesentlichen Beitrag zur Umsetzung und zum Gelingen der Energiewende leisten. Um die mit der neuen Technologie verbundenen Potenziale realisieren zu können, bedarf es daher zusätzlicher Fördermöglichkeiten von Bund und Ländern, um kommunale Investitionen in eine energieeffiziente Beleuchtung weiter voranzutreiben.

PRAXISBEISPIEL:

Modernisierung der Straßenbeleuchtung

„Energiewende – powered by Kommunen!
– Stadt Geestland eine Vorgehende!“

**Thorsten Krüger,
Bürgermeister
Stadt Geestland**

Energie ist ein Zauberwort unserer Zeit. Es ist heute zur markanten „Kraft-

bezeichnung“ für unsere Zivilisation geworden. Kraft, die jeder von uns braucht und deren unendliche Verfügbarkeit schon seit langem nicht mehr garantiert ist.

In der früheren Stadt Langen, heute Stadt Geestland aufgrund der Fusion mit der Samtgemeinde Bederkesa zum 1. Januar 2015, hatte man sich schon seit längerer Zeit mit diesem Thema beschäftigt. Nach dem Motto „Klimaschutz beginnt vor Ort“ hatte die Stadt Langen bereits im Dezember 2007 ihre Weihnachtsbeleuchtung für



die Ortschaft Langen auf LED umgestellt. Im August 2009 wurde mit der Installation eines Pilotprojektes für LED-Außenbeleuchtung auf dem Rathausparkplatz und mit der Anstrahlung des Rathauses selbst ein nächster praktischer Schritt getan, um Energie einzusparen und den CO₂-Ausstoß zu minimieren.

Im Innovatorsclub des Deutschen Städte- und Gemeindebundes entstand dann die Idee für das Projekt: Die Umrüstung der kompletten Straßenbeleuchtung auf LED.

Im Verlauf dieser ehrgeizigen Maßnahme, die als großflächiges Projekt zur Erprobung der Praxistauglichkeit von LED-Straßenbeleuchtung abgewickelt worden ist, wurden von Anfang Dezember 2010 bis einschließlich August 2011 2558 Straßenleuchten mit einem Investitionsvolumen von rund 1,7 Millionen Euro im Gebiet der Stadt Langen ausgetauscht. Das war bundes-, ja sogar europaweit, einmalig. Der gesamte Stromverbrauch der vorhandenen Leuchten verringerte sich um rund 61 Prozent und damit natürlich auch der CO₂-Ausstoß. Auch bei den Energiekosten gibt es eine jährliche Einsparung von rund 61 Prozent.

Das gesamte Projekt wird mit einem zinsgünstigen Darlehen der KfW Bankengruppe aus Mitteln der Investitionsoffensive „Infrastruktur“ finanziert. Und die für Zinsen und Tilgung aufzuwendenden Mittel werden ausschließlich aus den eingesparten Beträgen bei den Energie- und Unterhaltungskosten für die Straßenbeleuchtung beglichen. Nach der nach Ablauf von rund zehn Jahren erfolgten vollständigen Rückzahlung des Darlehens verbleiben, ausgehend von den jetzigen Energiekosten, bereits zusätzliche Einsparungen. Der städtische Haushalt wird während der Darlehenslaufzeit nicht zusätzlich belastet, die Investition ist de facto kostenneutral. Fördermittel konnten im Übrigen für diese Maßnahme nicht in Anspruch genommen.

Gerade die Energiekosten sind bei den Kommunen der durchschnittlich viertgrößte Ausgabenblock. Beim unaufhörlichen Kraftakt, die Haushalte zu konsolidieren, sollte man sich baldmöglichst Gedanken über andere Energielösungen machen. Sicher, der Wechsel kostet, doch er lohnt sich, vor allen Dingen für die Umwelt und die kommenden Generationen.

In der Anschaffung sind LED-Leuchten im Gegensatz zu den konventionellen Straßenleuchten teuer. Finanziell schlecht ausgestattete Kommunen überlegen daher zweimal, ob sie die Umstellung schon heute wagen sollen. Einsparungen an Energie- und Wartungskosten mögen die Investition bald wettmachen, doch das Geld für Investitionen fehlt heute. Aber aufgeschoben ist nicht aufgehoben: Laut einer EU-Richtlinie dürfen ab 2015 Quecksilberhochdrucklampen nicht mehr in den Verkauf gebracht werden. Daher ist ein Umbau oder Austausch der vorhandenen Straßenleuchten unausweichlich.

Die Straßenbeleuchtung hat sich für die Stadt als Projekt zur Umrüstung auf LED angeboten. Die Betreibung der Straßenbeleuchtung muss wirtschaftlich und technisch einwandfrei erfolgen. Die Straßenbeleuchtung macht den Aufenthalt auf den Straßen sicher und erhöht die Lebensqualität in den Städten und Gemeinden. Aber die EU-Kommission stellt uns bereits vor ganz neue Herausforderungen. „Kosten sparen und die Umwelt schonen“ sind die Schlagworte, nach denen immer neue Maßnahmen, wie

oben bereits erwähnt, beschlossen werden. Diese gilt es zu meistern.

Und noch eines: Jedem fällt sofort auf, wenn die Straßenbeleuchtung ausfällt.

Außerdem gibt es weitere gute Gründe, warum LED-Technik in der Straßenbeleuchtung berücksichtigt werden sollte. LED-Leuchten sind umweltfreundlich, weil sie so wenig Energie verbrauchen. Sie sind frei von gefährlichen Chemikalien, wie Quecksilber und Blei, die Giftstoffe freisetzen. Verbrauchte LEDs können ohne Sonderbehandlung oder Entsorgung weggeworfen werden, da sie umweltfreundlich recycelt werden. Sie sind nicht mit Lichtbogenröhren, wie traditionelle Halogenleuchten gemacht, sie haben stattdessen Dioden.

Die LED-Straßenbeleuchtung eignet sich perfekt für das mitteleuropäische Klima. Je kälter, desto länger die Lebensdauer. Das ist genau das Gegenteil zu den traditionellen Leuchtmitteln. LED sind beliebig oft schaltbar. Die Lebensdauer leidet nicht unter häufigem Schalten, wie dies bei konventionellen Leuchtmitteln der Fall ist. LED ist für die Straßenbeleuchtung auch deshalb interessant, weil die Lichtausbeute durch die LED deutlich effizienter ist. Außerdem werden die Kosten für Energie nachweislich reduziert und außerdem niedrigere Betriebskosten über die Lebensdauer des Systems ermöglicht.

Das Thema Straßenbeleuchtung ist ein weites Feld, welches um enormen Einsparpotenzialen versehen ist. Die Stadt hat sich der Herausforderung gestellt und hat in die Zukunft investiert, um Klimaschutz direkt vor Ort zu betreiben und Steuergelder sparsam zu verwalten. An dieser Stelle ist zu erwähnen, dass in der Fusionskommune der Stadt Langen, der Samtgemeinde Bederkesa, zur zukünftigen Stadt Geestland zum 1. Januar 2015, in der Zeit von März 2013 bis April 2014 ebenfalls die komplette Straßenbeleuchtung, etwa 2100 Leuchtenköpfe, mit einem Finanzvolumen von rund einer Million Euro umgerüstet wurde.

Die Finanzierung für diese Umrüstung erfolgt ebenfalls mit einem Darlehen der KfW Bankengruppe aus Mitteln der Investitionsoffensive „Infrastruktur“. Außerdem hat die Samtgemeinde Bederkesa Fördermittel in Anspruch genommen. Diese Aufwendungen werden sich in etwa neun Jahren amortisiert haben.

Der nächste Schritt ist nun die Einrichtung von Muster- und Pilotprojekten zur Steuerung der Straßenbeleuchtung. Dazu sollen vier verschiedene Projekte im Stadtgebiet Geestland entsprechend ausgestattet werden.

In jedem Gebiet sollen bis zu 100 Leuchten mit Steuerungselektronik ausgerüstet werden, die die Ein- und Ausschaltzeiten, die Helligkeit, den Energieverbrauch und Störungen an den dafür eingerichteten Arbeitsplatz melden. Eine Ausleuchtung von etwa 30 Prozent ist hier aber immer gegeben. Bei der Form dieser Ausbaustufe reduzieren sich die Stromkosten nochmals um rund 35 Prozent. Bei den die Nacht durchleuchtenden Lampen und bei den Lampen mit einer Nachtabschaltung reduzieren sich die Stromkosten nochmals um etwa fünf Prozent.



Eine Bürgerbeteiligung über die Akzeptanz der Steuerung soll parallel zum Betrieb durchgeführt und nach Ablauf des Projektes ausgewertet werden. Mit dem Start der Musterprojekte soll im Frühjahr 2015 begonnen werden, diese wird bis Herbst 2015 dauern. Die Auswertungen sind dann ca. drei Monate später zu erwarten.

Für die Versorgung der Straßenbeleuchtung soll ein Energiepark (Photovoltaik und Windkraft) mit entsprechender Speichertechnologie entstehen. Der Energiepark wird in einem Gewerbegebiet errichtet. Die konkreten Planungen hierfür sind in die Wege geleitet worden. Dieser Park soll mit zwei Windkraftanlagen mit einer prognostizierten Jahresenergieleistung von je rund 350 000 kW/h sowie mit Photovoltaikanlagen mit einer prognostizierten Jahresenergieleistung von rund 800 000 kW/h betrieben werden.

Mit der erzeugten Energie könnte nicht nur der Strombedarf für die komplette Straßenbeleuchtung der Stadt Geestland gedeckt, sondern darüber hinaus auch noch Strom zur allgemeinen Nutzung ins öffentliche Netz eingespeist werden. Leider „haperte“ es zuletzt immer an der Finanzierung für die Speichertechnologie. Der Bund und das Land Niedersachsen, auch Verfechter für die Energiewende, konnten bisher dafür leider keine finanziellen Mittel zur Verfügung stellen.

Nun ist abermals in Zusammenarbeit mit dem Innovators Club des Deutschen Städte- und Gemeindebundes angedacht, ein Konzept mit der Bezeichnung „Deutschland in neuem Licht“ auf den Weg zu bringen. Dieses Vorhaben soll aufzeigen, wie es allen Kommunen in Deutschland gelingen kann, die LED-Technik bei der Beleuchtung einzusetzen.

Manchmal erscheint der Eindruck, dass sich in Deutschland im Hinblick auf Energieeffizienz und Energiewende so rein gar nichts bewegt. Dem ist nun wirklich nicht so. Es gibt eine Vielzahl von guten Maßnahmen aus den Regionen, Städten und Kommunen. Dazu gehören insbesondere Beispiele aus dem Bereich der LED-Beleuchtung. Die Umrüstung von Altstädten, von Bauhöfen und teilweise der gesamten Straßenbeleuchtung auf LED ist überall im Land in Planung, bereits in Umsetzung bzw. sogar Fertigstellung.

Energiewende ist mehr als nur die Abkehr von Atom und Kohle bei gleichzeitiger Hinwendung zur Erzeugung regenerativer Energien in großem Maßstab. Es geht vielmehr darum, ein ganzes Land durch neue, saubere Technologien energieeffizienter zu machen – und durch die Vernetzung vieler Dinge wie Geräte, Gebäude (Smart Grid) den gegenseitigen Austausch hinzubekommen. Ein Teil der Energiewende ist dann auch die Art der Energieerzeugung – aber wenn wir in Deutschland nicht auf

Effizienz setzen, wird die Umstellung der Energieerzeugung auf regenerative Energien nicht gelingen.

Die Energiewende birgt fantastische Chancen! Meistern wir diese, haben wir einen Vorsprung, den wir nutzen können und werden und der sich auch für unsere Bürgerinnen und Bürgern bezahlt macht. Der Fokus auf die negativen, ineffizienten Erscheinungen bewirkt vor allem eines: Wir übersehen die vielen positiven Entwicklungen, die die Energiewende mit sich bringt. Schauen wir uns diese an, ohne die Fehlentwicklungen aus den Augen zu verlieren, gewinnen wir mehr als wir verlieren können.

Umso wichtiger ist es dabei, dass Städte, Kommunen und Unternehmen mit gutem Beispiel vorangehen – etwa bei der Umstellung der Straßenbeleuchtung oder der Beleuchtung in öffentlichen Gebäuden auf LED. Da ist man in den beiden Rathäusern der Stadt Geestland übrigens auch schon dabei!

WEITERFÜHRENDE HINWEISE UND LINKS ZUM THEMA KOMMUNALE STRASSENBELEUCHTUNG:

- Sustainable Business Institute (SBI) in Kooperation mit dem deutschen Städte- und Gemeindebund (DStGB)
im Auftrag des Bundesministeriums für Forschung und Bildung: Leitfaden „Modernisierung der kommunalen Straßenbeleuchtung – Erfolgsfaktoren und Hemmnisse der LED-Anwendung sowie von Contracting“, März 2015 (abrufbar unter http://www.cfi21.org/porta_led.0.html)
- Sächsische Energieagentur – SAENA GmbH:
www.saena.de/themen/strassenbeleuchtung.html (dort u. a. „Digitaler Planungsleitfaden Straßenbeleuchtung“).
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB):
 - Förderprogramme von Bund, Ländern und EU und Projekte im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative unter <http://www.klimaschutz.de/de/programme-und-projekte>
 - „Kommunen in neuem Licht“ (http://www.bmbf.de/pubRD/Kommunen-in-neuem-Licht-2013_mid.pdf)
- Sustainable Business Institute (SBI), ZVEI – Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie in Kooperation mit dem deutschen Städte- und Gemeindebund (DStGB): Contracting-Vertragsmuster für die kommunale Straßenbeleuchtung, Juni 2013 (abrufbar unter <http://licht.cfi21.org>)
- Deutsche Energie-Agentur (dena): Lotse für Straßenbeleuchtung (<http://www.lotse-strassenbeleuchtung.de>)

7 FINANZIERUNG KOMMUNALER ENERGIE- UND KLIMASCHUTZPROJEKTE

Regionale und kommunale Energiepolitik vor Ort zu gestalten, erfordert regelmäßige Investitionen. Personal, Beratungsangebote, Informationsmaterial, Erstellung von Konzepten oder Investitionen in Erneuerbare-Energie-Anlagen und Energieeffizienzmaßnahmen müssen gestemmt werden. Um Finanzmittel für energiepolitische Projekte aufzutreiben, müssen Kommunen finanzielle Spielräume aufdecken. Dabei ist eine der wichtigsten Möglichkeiten einer Kommune, Energie einzusparen und somit Ausgaben zu reduzieren. Weitere Finanzierungswege für Kommunalverwaltungen können ganz unterschiedlich ausfallen.

Für eine externe Finanzierung stehen eine Vielzahl von Förderprogrammen und die Möglichkeit des sogenannten Contractings²³ zur Verfügung. Auch durch die Teilnahme an Wettbewerben und Modellvorhaben können Ressourcen erschlossen und Mittel eingeworben werden. Vorteilhaft hierfür sind bestehende Kontakte zu Forschungseinrichtungen, Unternehmen und benachbarten Kommunen.

Zudem gibt es eine große Zahl an Förderprogrammen und Fördertöpfen: Die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW), kommunale und regionale Programme, Länder- und Bundesprogramme sowie Gelder aus europäischen Töpfen – für Energieeinsparung, Energieeffizienzmaßnahmen sowie die Unterstützung beim Bau von Erneuerbare-Energie-Anlagen sind einige davon. Das stellt insbesondere kleine und mittelgroße Kommunen vor große Herausforderungen. Sie müssen sich zunächst einen Überblick über die unterschiedlichen Finanzierungswege verschaffen. Dies ist angesichts knapper zeitlicher, personeller und finanzieller Mittel und der Komplexität der Antragstellung für viele Kommunen nur schwer zu leisten. Eine Möglichkeit ist eine Kooperation mehrerer Kommunen und die Beratung durch einen gemeinsamen Klimaschutzmanager, der sich auch mit Förderprogrammen auskennt. Der Mehrwert liegt in der professionelleren Antragstellung, dem koordinierten Vorgehen und einer größeren Wahrscheinlichkeit der Förderung. Auch auf europäischer Ebene können Kommunen finanzielle Unterstützung erhalten. Je nach Programm muss allerdings mit stark formalisierten Antrags- und Berichtsverfahren gerechnet werden, was den Managementaufwand beträchtlich erhöhen kann.

Neben Mitteln aus dem kommunalen Haushalt stehen Kreditfinanzierung durch Banken, Sparkassen, privates Kapital einzelner Investoren und auch Kapital über Bürgerbeteiligungsmodele zu Verfügung. In welchem Umfang auf die einzelnen Finanzierungsbausteine zurückgegriffen werden kann, hängt wesentlich von der wirtschaftlichen Situation der Kommune, der Beteiligungsbereitschaft der Bürger und auch von den wirtschaftlichen Parametern des Projekts ab.



23 Vgl. Fn. 16.

PRAXISBEISPIEL:

Finanzierung kommunaler Projekte

„KfW Förderung für eine erfolgreiche Energiewende“

David Michael Näher,
Key Account Manager,
KfW Bankengruppe



Die Energiewende ist mit Sicherheit eines der ambitioniertesten Projekte in der jüngeren deutschen Geschichte. Es gilt, die Energie-Infrastruktur in ihrer ganzen Bandbreite neu auf- oder zumindest umzustellen und das bei laufendem Vollbetrieb. Dabei stellt „der Umbau der Stromversorgung eine Operation am offenen Herzen der Volkswirtschaft“ dar, so formuliert es zumindest der ehemalige Bundesumweltminister Peter Altmaier sehr treffend. Um dieses hochkomplexe Großprojekt in dem von der Bundesregierung vorgegebenen Zeitfenster umzusetzen, ist ein koordiniertes Vorgehen aller beteiligten Akteure notwendig. Politik, Energiekonzerne, Unternehmen, Finanzwirtschaft, private Haushalte und nicht zuletzt die Kommunen müssen diese Herkulesaufgabe gemeinsam stemmen.

Den Kommunen kommt hierbei gleich in mehrfacher Hinsicht eine besondere Rolle zu. Sie sind auf der einen Seite direkt oder über ihre Stadtwerke Anbieter oder Erzeuger von Energie, auf der anderen Seite sind sie aber auch Energieverbraucher. Dadurch haben sie in diesem Prozess schon per se eine Doppelfunktion. Hinzu kommt, dass sie mit ihren Investitionen eine nicht zu unterschätzende Vorbildfunktion für ortsansässige Unternehmen und Bürger einnehmen. Für viele Kommunen ist es allerdings nicht leicht, dieser Rolle gerecht zu werden. Gefangen zwischen Investitionsstau und Schuldenbremse bleibt vielerorts nicht viel Raum für Investitionen in die Energiewende, sprich einerseits für den Ausbau erneuerbarer Energien und andererseits die Verbesserung der Energieeffizienz öffentlicher Liegenschaften. Aus gutem Grund wird vielerorts daher verstärkt auf die Wirtschaftlichkeit von Investitionen geachtet, bei denen nicht nur die zu erzielenden Einspareffekte eine Rolle spielen, sondern vor allem auch die Bau- oder Anschaffungskosten und die damit in unmittelbarem Zusammenhang stehenden Finanzierungskosten.

Genau hier setzt die KfW Bankengruppe als Förderbank des Bundes mit ihren Finanzierungsprodukten an. Durch zinsgünstige Darlehen und Zuschüsse werden Investitionsanreize gesetzt und die Wirtschaftlichkeit bestimmter Investitionen erhöht bzw. deren Amortisationszeit verkürzt. Die KfW bietet zum einen



eine Basisförderung für alle Investitionen in die kommunale und soziale Infrastruktur. Über diesen „Allround-Kredit“ hinaus werden für besondere Förderschwerpunkte Produkte mit zusätzlichen Zinsvergünstigungen und sogar Zuschüssen angeboten. Dabei gilt grundsätzlich das Prinzip: Je energieeffizienter ein Vorhaben, desto höher die Förderung. Ein willkommener Zusatzeffekt: Je effizienter die Investition, desto geringer sind auch die Folgekosten. Von Kommunen, dazu zählen für die KfW: Gemeinden, Städte, Landkreise und rechtlich unselbständige Eigenbetriebe, können folgende Förderprodukte für Investitionen in die Energiewende genutzt werden:

• IKK – Investitionskredit Kommunen

Mit diesem zinsgünstigen Investitionskredit können alle Investitionen in die kommunale und soziale Infrastruktur mitfinanziert werden. So zum Beispiel Investitionen in die Stadtbeleuchtung, in Straßen, die Energieversorgung, den Breitbandnetzausbau, Anlagen zur Stromerzeugung, den Beteiligungserwerb sowie in die öffentliche Verwaltung (weitere Infos im Internet unter www.kfw.de/208).

• Energetische Stadtsanierung – Zuschuss

In diesem Programm werden Zuschüsse für die Erstellung von Quartierskonzepten und den Einsatz von Sanierungsmanagern vergeben. Bis zu 65 Prozent der Sach- und Personalkosten werden so von der KfW bzw. dem Bund übernommen (www.kfw.de/432).

• IKK – Energetische Stadtsanierung – Quartiersversorgung

Investitionen in die energieeffiziente Wärmeversorgung, insbesondere in wärmegeführte Anlagen zur Kraft-Wärme-Kopplung, Anlagen zur Nutzung industrieller Abwärme, deren Integration in die Wärmenetze sowie energieeffiziente Wasserver- und Abwasserentsorgung können mit diesem zinsgünstigen Förderprodukt finanziert werden (www.kfw.de/201).

• IKK – Energetische Stadtsanierung – Energieeffizient Sanieren

Mit diesem zinsgünstigen Kredit für die energetische Gebäudesanierung können Einzelmaßnahmen oder Komplettanierungen von kommunalen Gebäuden finanziert werden. Werden dabei bestimmte Energiebedarfswerte unterschritten, zahlt der Bund am Ende sogar Tilgungszuschüsse bis zu 22,5 Prozent (www.kfw.de/218).



Kommunen können ihre Kreditanträge direkt bei der KfW stellen. Die Zinsgestaltung ist dabei für alle Kommunen einheitlich, unabhängig von deren Größe, Lage, Haushaltssituation oder anderen Kriterien. Für Kommunale Unternehmen gibt es übrigens ein weitgehend analoges Produktangebot, sowie mit dem Programm „IKU – Kommunale Energieversorgung“ zusätzlich eine besonders attraktive Förderung für Maßnahmen in die energieeffiziente Stromversorgung. Kommunale Unternehmen stellen ihre Kreditanträge über

die jeweilige Hausbank oder andere Finanzierungspartner (zum Beispiel Sparkassen, Geschäfts- oder Genossenschaftsbanken).

Die KfW unterstützt so mit ihren Förderprodukten für den kommunalen Sektor eine rasche und wirtschaftliche Umsetzung der Energiewende. Auf Erzeugerseite, um eine zukunftsfähige und umweltverträgliche Stromversorgung sicherzustellen – schließlich soll bereits im Jahr 2030 die Hälfte unserer Stromversorgung durch Sonne, Wind und Co erfolgen –, aber vor allem auch auf Verbraucherseite. Hier sind durch Investitionen in moderne, sparsame Technologien und Materialien sogar noch deutlich kurzfristigere Umwelt-, Effizienz- und damit auch Kosteneffekte realisierbar.

Einen Überblick über das gesamte Produktangebot der KfW Infrastrukturfinanzierung finden Sie unter www.kfw.de/infrastruktur.



8 ENERGIEWENDE ALS GEMEINSCHAFTSWERK IN DEUTSCHLAND UND IN EUROPA

Die Energiewende stellt alle beteiligten Akteure vor enorme Herausforderungen. Die Komplexität dieser zentralen Bausteine erfordert das Engagement und die konstruktive Zusammenarbeit aller Beteiligten. Städte und Gemeinden, Stadtwerke, große Energieversorger, Industrie und Wirtschaft und die Bürgerinnen und Bürger sind aufgefordert, einen Beitrag zu leisten, damit das Jahrhundertprojekt gelingt.

Hierfür wird eine bessere Abstimmung und Koordinierung zwischen Bund, Ländern, Kommunen und weiteren beteiligten Energieakteuren benötigt. Die stärkere Konzentration der Energiewende im Ministerium für Wirtschaft und Energie ist ein richtiger Schritt. Um widersprüchliche Rahmenvorgaben zu vermeiden, sollte die Energiekompetenz auf Bundesebene allerdings noch stärker an einer Stelle gebündelt werden und nicht auf verschiedene Ressorts (Bau und Umwelt, Wirtschaft und Energie, Forschung und Verkehr) verteilt bleiben. Die Energiewende kann nur gelingen, wenn nicht jedes Bundesland eine eigene Wende verfolgt. Die Länder sind gefordert, ihre Konzepte aufeinander abzustimmen und am Erhalt eines funktionierenden Gesamtsystems mitzuarbeiten. Dabei müssen nicht nur die Reform der Förderinstrumente für erneuerbare Energien, sondern auch der Netzausbau und die Sicherung der Kraftwerkskapazitäten aufeinander abgestimmt und zu einem Gesamtkonzept entwickelt werden.

Zusätzlich sollte ein unabhängiger Sachverständigenrat Energiewende eingerichtet werden. Dieses Gremium sollte jährlich über den Sachstand der Umsetzung berichten und Vorschläge zur Beseitigung von Hemmnissen unterbreiten.

Deutschland wird die Energiewende nicht im Alleingang realisieren können. Die Aktionen zur Umsetzung der Energiewende müssen daher stets mit dem Blick auf die europäischen Partnerländer geschehen. Es ist wichtig, dass die Abstimmung im europäischen Verbund geführt wird. Stromausfälle in Deutschland können sich über die Grenzen hinaus auswirken. Die schwankende Einspeisung von Energie in Deutschland kann das Lastmanagement in anderen Staaten negativ beeinflussen. Deutschland kann andererseits vom Ausgleich der Stromflüsse an den Grenzen profitieren.

WEITERFÜHRENDE HINWEISE UND LINKS ZUM THEMA FINANZIERUNG KOMMUNALER ENERGIE- UND KLIMASCHUTZPROJEKTE :

- BINE Informationsdienst: Wegweiser durch die Energie-Förderprogramme in Deutschland (<http://www.energiefoerderung.info/>)
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB): Förderprogramme des Bundes, der Länder und der EU für Kommunen im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (<http://www.klimaschutz.de/de/programme-und-projekte>)
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi): Förderdatenbank mit Förderprogrammen und Finanzhilfen des Bundes, der Länder und der EU (<http://www.foerderdatenbank.de/Foerder-DB/Navigation/foerderrecherche.html>)
- Deutscher Sparkassen- und Giroverband (DSGV), Verband Kommunaler Unternehmen (VKU) Leitfaden- „Stadtwerke und Sparkassen: Gemeinsam für die kommunale Energiewende. Auf dem Weg in eine klimafreundliche Zukunft.“ zur Finanzierung von Energieprojekten, 2012 (<http://www.vku.de/presse/publikationen/dsgvku-broschuere.html>)
- Umweltbundesamt: Broschüre „Auf die Plätze, fertig, Energiewende!- Kommunen zwischen Startblock und Ziellinie“, Oktober 2012, u. a. zu Finanzierungsstrategien, S. 46ff. (abrufbar unter <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/auf-plaetze-fertig-energie-wende-kommunen-zwischen>)
- Genossenschaftsverbands Bayern e.V.: „Erfolgsmodell Genossenschaft: die Energiewende gemeinsam gestalten – Ein Leitfaden für Kommunen“ (abrufbar unter <https://www.gv-bayern.de/genossenschaften-gruenden/unternehmensform-genossenschaft>)





Bisher in dieser Reihe erschienen

No. 130	Kommunen entlasten, Reformen umsetzen, Infrastruktur-offensive starten – Bilanz 2014 und Ausblick 2015 der deutschen Städte und Gemeinden	1-2/2015
No. 129	Kommunale Impulse generationenübergreifender Arbeit – Hintergründe und Einblicke aus dem Aktionsprogramm Mehrgenerationenhäuser	12/2014
No. 128	Erlass der Grundsteuer nach § 33 GrStG	10/2014
No. 127	Städte und Gemeinden bringen Bürger in Bewegung – Bewegungsparcours im öffentlichen Raum	9/2014
No. 126	Windenergieanlagen auf kommunalem Boden – zwischen Ausschreibung und Vergaberechtsfreiheit	9/2014
No. 125	Auslaufende Konzessionsverträge – Ein Leitfaden für die kommunale Praxis – 2. Auflage	7-8/2014
No. 124	Förderung des Radverkehrs in Städten und Gemeinden	6/2014
No. 123	Bevölkerungsschutz in Städten und Gemeinden	6/2014
No. 122	Kommunale Europaarbeit – Strukturen und Arbeitsformen	4/2014
No. 121	Mit Reformen vom Vater Staat zum Bürgerstaat – Bilanz 2013 und Ausblick 2014 der deutschen Städte und Gemeinden	1-2/2014
No. 120	Windenergieanlagen – Strategien zur kommunalen Steuerung und Wertschöpfung – Beispielfälle für die kommunale Praxis	10/2013
No. 119	Konzessionsverträge und Konzessionsabgaben Hinweise für die kommunale Praxis – 3. Auflage	7-8/2013
No. 118	Wirtschaftsförderung – Aufgaben, Organisation und Schwerpunkte der kommunalen Wirtschaftsförderung	7-8/2013
No. 117	Bürgerbeteiligung bei kommunalen Vorhaben und in der Stadtentwicklung	6/2013
No. 116	Städte und Gemeinden gestalten den demografischen Wandel NUR ONLINE VERFÜGBAR	6/2013
No. 115	Besuchersicherheit: Veranstaltungen zeitgemäß umsetzen – Herausforderungen für kleine und mittlere Kommunen	6/2013
No. 114	Strategie: Erneuerbar! – Handlungsleitfaden für Kommunen zur Optimierung der Wertschöpfung aus Erneuerbaren Energien	4/2013
No. 113	Reformkurs einschlagen – Erfolge sichern: Bilanz 2012 und Ausblick 2013 der deutschen Städte und Gemeinden	1-2/2013
No. 112	Demografiefeste Personalverwaltung – Sicherung leistungsfähiger Städte und Gemeinden der Zukunft – Praxisempfehlungen für Städte und Gemeinden mit Blick auf neue Herausforderungen der kommunalen Personalverantwortlichen durch Entwicklungen wie dem demografischen Wandel NUR ONLINE VERFÜGBAR	12/2012
No. 111	Kommunale Handlungsmöglichkeiten beim Ausbau der Windenergie – unter besonderer Berücksichtigung des Repowering <i>(Bestellungen von kostenlosen Print-Exemplaren ausschließlich bei der Kommunalen UmweltAktion U.A.N, Wiebke Abeling, E-Mail: abeling@uan.de)</i>	11/2012

