

Sonderausgabe zum 2. Fachkongress am 15. März 2017

KOMMBOX

„Energiewende lokal gestalten“



Interview

Der etwas
andere Blick auf
unsere Planeten

Im Blick

Solarenergetische Planung
in Quartierskonzepten
und Neubauvorhaben

Forschungsprojekt

Abwärmenutzung
Dynamika - Entwicklung
von Wärmekatastern

Gemeinsam für den Klimaschutz

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

wir befinden uns im 21. Jahrhundert. Der Klimaschutz ist und bleibt weltweit eine der zentralen Herausforderungen, die neue Ideen und Lösungen erfordern. Weltweit? Leider nein! Immer wieder verhindern uneinsichtige Vertreter die Fortschritte zum Schutz unseres Klimas. Dies darf uns aber nicht von dem einzig richtigen Weg abbringen. Der Klimaschutz betrifft uns alle und alle Lebensbereiche, Ignoranz ist der falsche Weg.

Wo Menschen leben und arbeiten, da wird auch Energie verbraucht. Doch wie lassen sich unsere Bedürfnisse nach Wärme und Strom mit den Klimaschutzzielen von heute vereinbaren? Den größten Anteil der in Deutschland verbrauchten Energie macht die Wärme aus. Sollte dann nicht auch das Ziel verfolgt werden, eine Umstellung unserer Wärmeversorgung auf 100 % Erneuerbare Energien zu erreichen?

Anlass genug, um im Rahmen des 2. Fachkongresses „Energiewende lokal gestalten“ der IP SYSCON GmbH das Thema Wärmewende in den Fokus und zur Diskussion zu stellen.

Können mit ungenutzter industrieller Abwärme ganze Ortsteile mit Wärme versorgt werden? Oder reicht die Kraft der Sonne aus, um den Wärmebedarf in Gebäuden zu decken? Dies sind nur einige Fragen, zu denen Best-Practice-Beispiele Antworten liefern sollten. In Expertenrunden wurden selbstverständlich auch Defizite und offene Fragen bei der Umsetzung der Wärmewende diskutiert und zukünftige Lösungsansätze erarbeitet.

Als unstrittiges Ergebnis halten wir fest: Alleine können wir die Energiewende nicht bewältigen und die Energiewende gelingt nur mit einer Wärmewende. Dazu gilt es, Kräfte zu bündeln und gemeinsames

Engagement zu zeigen. Wir benötigen Akteure, die Ideen anstoßen und innovative Technologien, die eine Umsetzung ermöglichen. Daran arbeiten wir auch zukünftig sehr gerne mit Ihnen gemeinsam.

Ich wünsche Ihnen eine aufschlussreiche und angenehme Lektüre!



Roland Hachmann

(Roland Hachmann – Geschäftsführung)

Inhaltsverzeichnis

- 01 Editorial
- 02 Inhaltsverzeichnis

Grußworte

- 03 Olaf Lies – Niedersächsischer Minister für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr
- 04 Matthias Casper – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

Interview

- 05 Dr.-Ing. e.h. Thomas Reiter - European Space Agency (ESA)

Einführung in das Thema

- 07 Keine Energiewende ohne Wärmewende
- 09 Auf dem Weg zur kommunalen Energiewende
- 11 Wärmewende und kommunale Wertschöpfung

Im Blick

- 13 Wärme und industrielle Abwärme, zwei für den Klimaschutz - Abwärmenutzung in den Kommunen
- 15 Mehrwert Sonne - Solarenergetische Planung in Quartierskonzepten und Neubauvorhaben
- 17 Gemeinsam für den Klimaschutz – Realisierung kommunaler Wärmekonzepte

Forschungsprojekt

- 19 DynamiKa – Entwicklung von zukunftsfähigen Wärmekatastern

Zusammenfassung

- 21 Zusammenfassung



Digitalisierung

Ein spannendes Thema auf der IP SYSCON 2017



Olaf Lies

Niedersächsischer Minister für Wirtschaft,
Arbeit und Verkehr

„Die Welt um uns wird digital. Dabei geht es darum, Daten verfügbar zu machen. Daten, die mithilfe intelligenter Software zu Produkten und Anwendungen entwickelt werden und uns helfen, Prozesse zu planen und zu gestalten.

Die Digitalisierung betrifft alle Bereiche in unserem Leben. Ein ganz wesentlicher Bereich ist dabei die Energiewende. Digitalisierung kann hier eine Schlüsselfunktion für neue Technologien und Lösungen einnehmen. Und so freue ich mich ganz besonders, dass der begleitende Fachkongress das Thema Energiewende in den Mittelpunkt stellt: Wie kann die Energiewende nicht nur im Hinblick auf Strom gestaltet werden, sondern vor allem auch mit Blick auf die Wärme? Wie gelingt es, Wärmequellen optimal zu nutzen, ob als Solarenergie oder als ungenutzte Abwärme aus der Industrie? Der Fachkongress befasst sich mit der intelligenten Umsetzung der Energiewende, mit den Themen, Erfahrungen und den Möglichkeiten, die es vor Ort gibt.

Ich wünsche allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern und der IP SYSCON GmbH viele gute und interessante Einblicke, die auch zukünftig helfen, die Energiewende vor Ort gemeinsam zu gestalten.“



Klimaschutz

Eine der größten Herausforderungen unserer Zeit

Klimaschutz ist eine der größten Herausforderungen unserer Zeit. Barack Obama sagte im Vorfeld der Pariser Klimakonferenz: „Wir sind die erste Generation, die die Folgen des Klimawandels zu spüren bekommt. Aber auch die letzte Generation, die den Klimawandel noch auf ein beherrschbares Maß begrenzen kann.“

Deutschland hat diese Herausforderung angenommen und sich dafür eingesetzt, dass im Klimaschutzabkommen von Paris das Ziel einer weitgehenden Treibhausgasneutralität in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts festgehalten ist. Für die Industriestaaten heißt das, dieses Ziel bereits bis 2050 zu erreichen. Wenn Paris erfolgreich umgesetzt wird, kann es gelingen, die negativen Folgen des Klimawandels zu begrenzen. Das heißt aber ganz praktisch, auch wenn es für viele Menschen noch schwer vorstellbar ist: Wir werden absehbar auf fossile Brennstoffe verzichten und vorhandene Kohle-, Öl- und Gasvorräte im Boden lassen müssen. Die beiden wichtigsten Stellschrauben für den Klimaschutz sind: Der Ausbau der Erneuerbaren Energien und die Verbesserung der Energieeffizienz. Eine weitgehende Treibhausneutralität bis 2050 zu erreichen bedeutet tief greifende Veränderungen und zugleich Zukunftschancen für nachfolgende Generationen erhalten. Die Weichen müssen bereits heute gestellt werden. Die Bundesregierung hat deshalb ihre Langfriststrategie – den Klimaschutzplan 2050 – im November 2016 beschlossen, der die Transformationspfade beschreibt.

Natürlich liegen auf diesem Weg noch viele große Herausforderungen vor uns. Der Ausbau der Erneuerbaren Energien in der Stromerzeugung ist bereits sehr erfolgreich. Allerdings verursachen die Bereitstellung von Raum-, Prozesswärme und Warmwasserbedarf rund 40 Prozent der Treibhausgasemissionen in Deutschland. Der Beitrag Erneuerbarer Energien liegt hier bisher nur bei 13 Prozent. Modernisierungen der Gebäudehülle und der Heiztechnik kommen im Gebäudebestand nur langsam, zu langsam, voran. Dabei muss Wohnen auch für einkommensschwächere Menschen in Deutschland bezahlbar bleiben.



Matthias Casper

Referent im Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Referat KI I 5 - Klimaschutz und Energieeffizienz, Klimaschutztechnologien

In den Kommunen stellen sich diese Herausforderungen ganz konkret. Passende Lösungen und Initiativen müssen daher auch hier entwickelt werden. Deshalb war es gut und richtig, dass der 2. Fachkongress „Energiewende lokal gestalten“ der IP SYSCON GmbH die Herausforderung der Wärmewende in den Mittelpunkt gestellt hat. Kommunale Akteure in Politik, Verwaltung und Wirtschaft konnten sich untereinander vernetzen, Leuchtturmprojekte und neue digitale Möglichkeiten im Gebäudemanagement wurden vorgestellt.

Das Bundesumweltministerium weiß um die zentrale Bedeutung kommunaler Akteure für den Erfolg des Klimaschutzes in Deutschland und wird deren Arbeit daher auch künftig insbesondere durch die Nationale Klimaschutzinitiative und Förderprogramme im Bereich des Wohnungs- und Städtebaus unterstützen.

Der etwas andere Blick auf unseren Planeten

*„Nach jeweils sechs Monaten in der Schwerelosigkeit
fühlt sich der Körper unmittelbar nach der Landung
dreimal so schwer an“ - Thomas Reiter*



Dr.-Ing. e.h. Thomas Reiter eröffnete die Veranstaltung mit einer Keynote zum Thema „Faszination Raumfahrt – Der etwas andere Blick auf unseren Planeten“. Als Astronaut verbrachte Thomas Reiter insgesamt 350 Tage im All. In einem Gespräch mit der IP SYSCON GmbH berichtet er über die Zeit im All und seinen Blick auf das Thema Energiewende.

350 Tage Schwerelosigkeit und der Unendlichkeit so nah... Wie fühlt sich das an?

Überwältigend! Das waren Erlebnisse und Eindrücke, die mich für den Rest meines Lebens begleiten werden.

Unser Planet hat sich verändert. Auch in Deutschland beobachten wir vermehrt Unwetter, die häufiger und stärker auftreten, wie auch Hitzewellen im Sommer. Wie haben Sie die Klimaveränderungen mit Blick aus dem All erlebt?

Die Klimaveränderung kann man mit bloßem Auge nicht sehen. Allerdings ist man überrascht, wie dünn unsere Atmosphäre von dort oben aussieht. Ein hauchdünner blauer Streifen, der ausgesprochen verletzlich erscheint, und der uns das Leben auf unserem Planeten überhaupt erst ermöglicht. Darüber hinaus sind die Spuren, die der Mensch auf unserem Planeten hinterlässt, besorgniserregend: zum Beispiel die riesigen Schneisen, welche in die Regenwälder dieser Erde geschlagen werden.

Mit Copernicus stellt die ESA Daten, Analysen, Vorhersagen und Karten allen Interessierten kostenfrei zur Verfügung. Erdbeobachtung als Unterstützung zur Energiewende?

Definitiv – erst die globale Messung von kritischen Klimaparametern aus dem Weltraum mit ausreichend hoher räumlicher und zeitlicher Auflösung hat es uns ermöglicht, die unserem Klima zugrunde liegenden Prozesse besser zu verstehen und genauer zu modellieren. Weiterhin ist es wichtig nachzuweisen, welchen Effekt all die Maßnahmen zur effizienteren Energienutzung erbracht haben, die bisher in vielen Ländern ergriffen wurden.

Auf unserer Veranstaltung diskutierten wir verschiedene Aspekte, um die Energiewende lokal zu unterstützen. Was muss die Zukunft noch bringen?

Aus dem enormen Umfang und der Vielfalt von Satellitendaten werden sich in Zukunft noch vielfältige Dienste entwickeln lassen, die in geeigneter Form rechtzeitig an die Endkunden zu bringen sind. Somit können Menschen ihr Handeln noch stärker im Sinne des Klimaschutzes ausrichten. Darüber hinaus spielt natürlich auch die (Weiter-)Entwicklung von umweltfreundlichen Technologien, wie z. B. in der Energieumwandlung und -speicherung, eine zentrale Rolle. Die Raumfahrt liefert hier wichtige Beiträge bzw. einen Ansporn.

Was ist für Sie persönlich die wichtigste oder auch schönste Erkenntnis, die Sie aus dem All mitgenommen haben?

Die Verletzlichkeit unseres Planeten, die große Diskrepanz zwischen dessen Schönheit und der Wirklichkeit auf seiner Oberfläche, und die Begeisterung für all die Geheimnisse, welche die Unendlichkeit des Weltalls noch für uns bereithält.



Dr.-Ing. e.h. Thomas Reiter

European Space Agency (ESA)

Koordinator Internationale Agenturen
und Berater des Generaldirektors

Internet: www.esa.int

Keine Energiewende ohne Wärmewende

Interview mit Dr. Martin Pehnt vom Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH (ifeu)



Herr Dr. Pehnt, die Energiewende ist eine Jahrhundertaufgabe, die uns noch lange beschäftigen wird. Wo sehen Sie die größten Herausforderungen? Und auch Chancen?

Oft habe ich den Eindruck, Energiewende wird ausschließlich als Kostenfaktor diskutiert. Richtig ist: Wir müssen die Energiewende vernünftig und kosteneffizient gestalten.

Was in der öffentlichen Diskussion aber häufig zu kurz kommt: „Der Klimawandel und die Ressourcenverknappung lassen uns gar keine Wahl. Wir müssen die Energiewende konsequent fortsetzen!“

Das ist einer der großen gesellschaftlichen Transformationsprozesse und weit mehr als die Installation von Windrädern und Speichern.

Warum ist die Wärmewende so wichtig in diesem Prozess?

Über die Hälfte des Energieverbrauchs geht in den Wärmesektor; und das überwiegend auf der Basis fossiler Energieträger. Daher ist die Wärmewende die wichtigste Säule einer Klimaschutzstrategie.

Übrigens: Wir verbrauchen nicht nur zum Heizen und Duschen Energie, auch die industrielle Prozesswärme

ist ein bedeutendes Nachfragesegment.

Auf der anderen Seite ist der Wärmemarkt besonders träge: Die Häuser, die wir heute bauen, werden noch in 50 Jahren unseren Energieverbrauch bestimmen. Auch die Infrastrukturen – etwa Gas- und Wärmenetze oder -speicher – sind langlebig. Wir müssen also in unseren heutigen Entscheidungen die langfristigen Ziele in den Blick nehmen.

Bis zum Jahr 2050 soll ein nahezu klimaneutraler Gebäudebestand erreicht werden. Was muss passieren, damit dieses ambitionierte Ziel erreicht werden kann?

Unsere Modellrechnungen zeigen: Wir benötigen Erneuerbare Energien UND Energieeffizienz, um dieses Ziel zu erreichen.

Das Wichtigste dabei ist: Wir sollten jede Chance nutzen, den Energieverbrauch zu senken, denn auch Erneuerbare Energien sind ein kostbares Gut. Wir nennen das „Kopplungsprinzip“. Wer heute beispielsweise eine Wand streicht oder ein Dach erneuert, sollte die Gelegenheit für eine Dämmung nutzen und zukünftige Sanierungsschritte vorausdenken.

„So effizient wie möglich“ – nach diesem Prinzip sollte man bei ohnehin anstehenden Sanierungsmaßnahmen planen, um sich vor langfristig steigenden Energiepreisen zu schützen. Daher entwickeln wir z. B. den

Sanierungsfahrplan, der, angepasst auf die Wünsche und die Ausgangslage der Gebäudeeigentümer und ihrer Häuser, einen Weg in die nächsten Jahre und Jahrzehnte weist.

Aktuelle Langfrist-Energieszenarien für Deutschland bis 2050 unterscheiden sich jedoch grundlegend hinsichtlich der Strategien, wie dies erreicht werden soll. Welche konkreten Maßnahmen sind Ihrer Meinung bei der Umsetzung der Wärmewende erforderlich?

Wir brauchen ein ganzes Bündel an Maßnahmen: Wir sollten unsere Förder- und Gesetzeslandschaft vereinfachen, damit klimafreundliches Bauen und Sanieren einfacher und übersichtlicher werden, und mit flächendeckenden Sanierungsnetzwerken hoch qualifizierte Handwerker, Planer und Gebäudeeigentümer zusammenzubringen. Vorreiterkommunen sollten mit Wärmeplanung und zukunftsweisenden erneuerbaren Energieanlagen Zeichen setzen; Dänemark macht uns hier vor, wie eine kommunale Wärmewende funktionieren kann.

Wir benötigen aber auch klare Impulse seitens der Politik, dass die Klimaschadenskosten von den Verursachern getragen werden. Die Schweiz hat daher eine Art „Klima-Soli“ eingeführt, der fossile Energieträger entsprechend ihrer CO₂-Emissionen verteuert, aber dessen Geldmittel wieder aufkommensneutral an die Verbraucher zurückgegeben wird.

Werfen wir einen Blick in die Zukunft! Wo stehen wir mit der Wärmewende in zehn Jahren?

Was wir derzeit erleben, ist ein rapider Innovationsprozess im Bereich der Digitalisierung der Haustechnik, aber auch Effizienzsteigerungen und Kostensenkungen bei Dämmstoffen, Heizungstechnik oder Wärmenetzen. Zudem kommt die Frage auf: Ist eigentlich ein unbegrenztes Wachstum von Wohnflächen gut, oder können wir nicht durch flexible Wohnkonzepte, kluge Infrastrukturen und einem gesellschaftlichen Wertewandel dem etwas entgegensetzen.

Mit anderen Worten: „Wärmewende ist mehr als Styropor an der Wand. Sie ist ein umfassender gesellschaftlicher Wandel, und der benötigt auch Zeit.“



Dr. Martin Pehnt

ifeu - Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH
Geschäftsführer und wissenschaftlicher Vorstand/Fachbereichsleiter Energie

Telefon: +49 6221 4767-0

E-Mail: martin.pehnt@ifeu.de

Internet: www.ifeu.de

Das ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH – ist ein gemeinnütziges, unabhängiges Forschungsinstitut, das seit über 35 Jahren umweltwissenschaftliche Forschung und Beratung durchführt. Das Institut arbeitet mit zurzeit etwa 80 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern auf unterschiedlichen Gebieten wie Ressourcen- und Energieeffizienz, Erneuerbaren Energien, Mobilität, Industrieprozesse, Produkte und Ökobilanzen. Ein Arbeitsschwerpunkt liegt seit vielen Jahren auf der Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse neuer Technologien, der Modellierung von Energiesystemen und Stoffströmen, der Evaluation und der Weiterentwicklung von nationalen und internationalen Instrumenten der Energiepolitik.

Auf dem Weg zur kommunalen Energiewende

Bericht von Cornelia Rösler vom Deutschen Institut für Urbanistik gGmbH (Difu)



Überblick über kommunale Maßnahmen

Das Difu hat im Herbst 2016 eine Umfrage zu den Themen „Klimaschutz, Erneuerbare Energien und Klimawandel in den Kommunen“ durchgeführt, an der sich 329 Kommunen aus der gesamten Bundesrepublik beteiligten. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass sich die Kommunen bereits auf den Weg zur kommunalen Energiewende gemacht haben.

Mit der Erstellung von Klimaschutzkonzepten können die Kommunen Aufschluss über ihre spezifischen Potenziale in den unterschiedlichen Handlungsfeldern erlangen und zugleich Prioritäten festlegen, sowie Synergien zwischen verschiedenen Einzelmaßnahmen erschließen. Die Konzepte stellen die Basis für Aktivitäten im kommunalen Klimaschutz dar und damit auch für potenzielle Maßnahmen auf dem Weg zur kommunalen Energiewende.

Engagement für den Klimaschutz

Auffällig ist der deutliche Anstieg der erstellten Konzepte seit 2008. Dieser Anstieg ist auf Förderung des Bundesumweltministeriums im Rahmen der „Richt-

linie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Klimaschutzinitiative“ (kurz „Kommunalrichtlinie“ genannt) seit Sommer 2008 zurückzuführen.

Städte, Gemeinden und Kreise dokumentieren mit der Durchführung von eigenen Maßnahmen und Projekten ihr Engagement für den Klimaschutz. Damit können sie beispielgebend für Bevölkerung und Privatwirtschaft sein und eine wichtige Vorbildfunktion ausüben.

Die Palette der Maßnahmen und Projekte reicht von der Energieeinsparung und Energieeffizienz, dem Einsatz Erneuerbarer Energien sowie dem Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK), der Berücksichtigung des Klimaschutzes bei der Bauleitplanung bis zur Öffentlichkeitsarbeit.

Ausblick

Vor dem Hintergrund der Energiewende besteht in den Kommunen Einigkeit darin, dass der Einsatz

Erneuerbarer Energien weiter verstärkt werden muss und hier noch erhebliche Potenziale ausgeschöpft werden können.

Die damit verbundenen Vorteile der Verminderung von CO₂-Emissionen, Versorgungssicherheit, der hohe Imagegewinn und die Beschäftigungseffekte vor allem für das lokale Handwerk wurden von den Kommunen längst erkannt. Hemmnisse bestehen jedoch vielerorts immer noch darin, dass die dafür notwendigen Investitionen den begrenzt zur Verfügung stehenden kommunalen Mitteln und einem zu verzeichnenden Sanierungsstau bei öffentlichen Gebäuden entgegenstehen.



Cornelia Rösler

Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH

Leiterin des Bereichs Umwelt

Telefon: + 49 221 34030818

E-Mail: roesler@difu.de

Internet: difu.de

Das Deutsche Institut für Urbanistik gGmbH (Difu) ist als größtes Stadtforschungsinstitut im deutschsprachigen Raum die Forschungs-, Fortbildungs- und Informationseinrichtung für Städte, Gemeinden, Landkreise, Kommunalverbände und Planungsgemeinschaften. Das 1973 gegründete unabhängige Institut - mit Standorten in Berlin und Köln - beschäftigt sich auf wissenschaftlicher Ebene praxisnah mit allen Aufgaben, die Kommunen heute und in Zukunft zu bewältigen haben.

Das Difu gliedert sich in forschende sowie forschungs- und praxisunterstützende Bereiche. Die forschenden Bereiche „Stadtentwicklung, Recht und Soziales“, „Infrastruktur und Finanzen“, „Mobilität“ sowie „Umwelt“ erstellen Berichte, Studien, Arbeitshilfen und Materialien. Darüber hinaus unterstützen sie die Kommunen in Form von Workshops, Vorträgen, Beratungen und spezifisch aufbereiteten Informationen bei aktuellen Problemen.



**„Keine Energiewende
ohne Wärmewende ...**

*... weil bei der Wärmeerzeugung die
größte Verschwendung stattfindet.
Wir verbrennen Gas und Öl, um
20 Grad Raumwärme aufrecht zu erhalten!“*

Zitat eines Teilnehmers auf dem Fachkongress

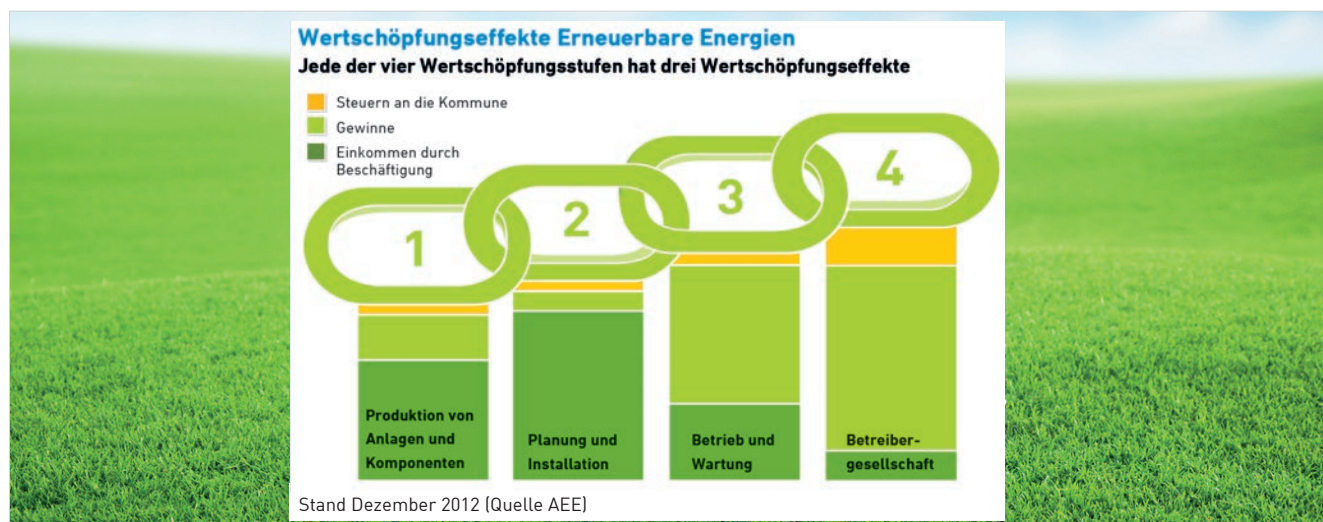
Wärmewende und kommunale Wertschöpfung

Bericht von Nils Boenigk von der Agentur für Erneuerbare Energien (AEE)



Die Energiewende ist nicht das Projekt von wenigen, sondern eine Gemeinschaftsaufgabe. Viele unterschiedliche Akteure bringen sich ein: Der Häuslebauer, der sich eine Solaranlage oder eine Pelletheizung anschafft, der Handwerker, welcher die Anlagen installiert, die örtliche Sparkasse oder Raiffeisenbank, die ein lokales Wärmenetz finanziert, aber auch der Landwirt, der mit seiner Biogasanlage die nötige Abwärme liefert. All diese Akteure tragen zur kommunalen Wertschöpfung und Energiewende bei.

Das Institut für ökologische Wirtschaftsförderung (IÖW) hat dazu erstmals 2010 bundesweite Zahlen veröffentlicht und 2013 in einer weiteren Studie „Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte durch den Ausbau Erneuerbarer Energien“ aktuelle Erkenntnisse präsentiert. Daraus geht hervor, dass allein im Jahr 2012 die direkte kommunale Wertschöpfung durch erneuerbare Wärme bei mehr als einer Milliarde Euro lag. Mehr als 21.000 neue Arbeitsplätze wurden geschaffen.



Die kommunale Wertschöpfung ist nur eine Teilmenge der gesamten globalen Wertschöpfung, die durch in Deutschland errichtete und produzierte Erneuerbare-Energien-Anlagen und die dazu gehörigen Produktionsanlagen geschaffen wird. Zieht man von dieser gesamten globalen Wertschöpfung diejenigen Vorleistungen und Rohstoffe ab, die aus dem Ausland kommen, so verbleibt die Wertschöpfung, die dem nationalen Bezugsraum zuzurechnen ist.

In jeder Wertschöpfungskette wird der gesamte Lebensweg einer Anlage detailliert in Kosten und Umsätzen aufgeschlüsselt. So sind zum Beispiel in der Wertschöpfungskette einer Biogasanlage die unterschiedlichen wirtschaftlichen Aktivitäten enthalten, die von der Planung und Installation (Instandhaltung, Wartungspersonal, Stromkosten, Versicherung) bis zur Betreibergesellschaft reichen, die beispielsweise Fremdkapitalzinsen, Steuern und Gehälter zahlt und Einnahmen aus der Stromproduktion und dem Verkauf der Abwärme erzielt. Die Wertschöpfungsstufen können wiederum in weitere Wertschöpfungsschritte ausdifferenziert werden. So setzt sich die Wertschöpfungsstufe „Planung und Installation“ bei Windenergieanlagen zum Beispiel zusammen aus den Wertschöpfungsschritten Planung, Montage vor Ort, Logistik, Fundament und Erschließung.

Je mehr Teile der Wertschöpfungsstufen in der Kommune selbst angesiedelt sind und je aktiver die in der Kommune ansässigen Unternehmen sind, desto höher fällt die kommunale Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien aus.

Online-Rechner zur Ermittlung der kommunalen Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien

Auf Basis der Studie wurde durch das IÖW und der Agentur für Erneuerbare Energien ein „Online-Rechner zur Ermittlung der kommunalen Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien“ entwickelt, der Vertretern aus den Kommunen, Landwirten, Energiebürgern, regionalen Klimaschutz- und Energieagenturen sowie kommunalen Unternehmen gleichermaßen die Möglichkeit bietet, einen ersten Eindruck der regionalökonomischen Effekte der vorhandenen oder geplanten Erneuerbare-Energien-Anlagen zu erhalten. Den Rechner finden Sie unter www.kommunal-erneuerbar.de.



Nils Boenigk

Agentur für Erneuerbare Energien

Stellvertretender Geschäftsführer

Telefon: +49 30 200535-30

E-Mail: n.boenigk@unendlich-viel-energie.de

Internet: www.unendlich-viel-energie.de

Die Agentur für Erneuerbare Energien (AEE) leistet Überzeugungsarbeit für die Energiewende. Ihre Aufgabe ist es, über die Chancen und Vorteile einer nachhaltigen Energieversorgung auf Basis Erneuerbarer Energien aufzuklären - vom Klimaschutz über langfristige Versorgungssicherheit bis zur regionalen Wertschöpfung. Die AEE wird getragen von Unternehmen und Verbänden der Erneuerbaren Energien. Sie arbeitet partei- und gesellschaftsübergreifend. Mehrere ihrer Kommunikationsprojekte werden von den Bundesministerien für Wirtschaft und für Landwirtschaft gefördert.



**„Keine Energiewende
ohne Wärmewende ...**

*... weil dort die größten
Potenziale zu heben sind.“*

Zitat eines Teilnehmers auf dem Fachkongress

Abwärmennutzung in den Kommunen

Ein Praxisbeispiel zeigt, wie es gelingen kann



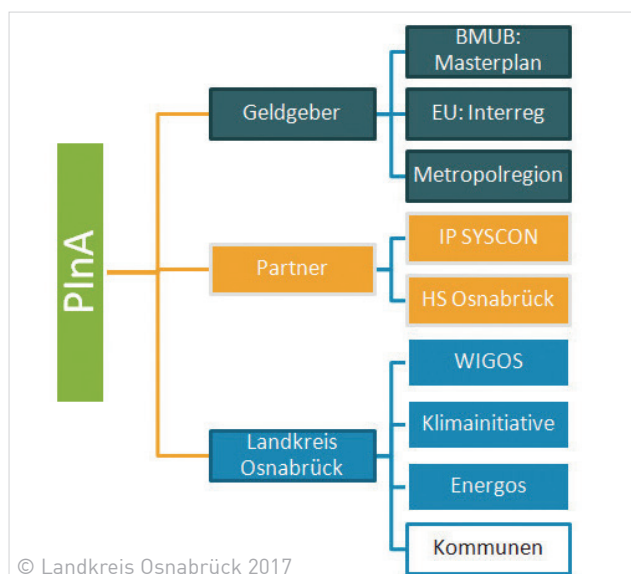
Klimaschutz ist Wirtschaftsförderung, so Cord Hoppenbrock vom Landkreis Osnabrück. Die regionale Wertschöpfung durch 100 % Erneuerbare Energien bringt jährlich ca. 500 Millionen Euro. Mit PlnA verfügt die Region zukünftig über ein wertvolles Instrument zur Gestaltung von nachhaltigen Wärmeversorgungssystemen. Sie können bei der Erweiterung von Industrie- und Gewerbetreibenden „Wärmegeber“ und „Wärmenehmer“ zusammenführen, sodass beide Seiten profitieren.

Auch Unternehmen erhalten einen Überblick darüber, wo in ihrer Nachbarschaft Wärme benötigt wird oder wo Nah- und Fernwärmenetze verlaufen, in die Prozesswärme eingespeist werden kann.

Prof. Dr. Matthias Reckzügel, der das Projekt von der Hochschule Osnabrück begleitet, erläuterte auf dem Kongress die Herangehensweise zur Erfassung der industriellen Abwärme. Im Rahmen der ReWIn-Studie (Regionales Wärmekataster ReWIn) durch das Kompetenzzentrum Energie der Hochschule Osnabrück konnte das Abwärmepotenzial von sieben Branchen im Landkreis Osnabrück theoretisch ermittelt werden, die zusammen 94 % des gesamten Energiebedarfs im Landkreis ausmachen. Grundlagen waren dabei die Landesstatistik aus dem Jahr 2012 sowie Literaturwerte der Abwärmequellen. Insgesamt wurde über ReWIn ein theoretisches Abwärmepotenzial von 583 GWh/a ermittelt.

In einem zweiten Schritt wurden 50 Unternehmen besucht und nach relevanten Kenndaten für die Analyse individuell befragt. Mithilfe dieser Daten konnte die Berechnung des theoretischen Abwärmepotenzials konkretisiert werden.

Parallel zur Potenzialanalyse wurde der Wärmebedarf des Gebäudebestands im Landkreis Osnabrück ermittelt. Hierfür zeichnet sich die IP SYSCON GmbH verantwortlich.



„Der Wärmebedarf wurde mittels des Monatsbilanzverfahrens sowohl von Wohngebäuden als auch von öffentlichen Gebäuden und Gebäuden mit Gewerbe- und Industrienutzung berechnet“, erklärt Dr. Dorothea Ludwig, IP SYSCON GmbH. Dabei werden die Wärmeverluste, die durch Lüftung und Transmission entstehen, mit den solaren und internen Gewinnen verrechnet und der Wärmebedarf des Gebäudes ermittelt.

Sowohl die Ergebnisse der Wärmebedarfsberechnung als auch der Abwärmepotenzialerhebung werden in einer Datenbank mit korrespondierendem Web-Portal aufbereitet. Die Datenbank hält alle Informationen, die rund um PInA gesammelt wurden, gebündelt und sortiert vor. Umfangreiche Filter-, Analyse- und Berichtserstellungsmöglichkeiten bieten vielseitige Anwendungsmöglichkeiten. Aus der Datenbank heraus werden die Daten in zwei Web-Portalen präsentiert. Eines ist nur intern für Mitarbeiter des Landkreises und der WIGOS zugänglich. Das andere ist auch für die Öffentlichkeit erreichbar. Aus Datenschutzgründen ist dort der Datenzugriff nur eingeschränkt möglich.

In Zukunft sollen das Planungsportal und die Datenbank zu einem sektorübergreifenden Klimaschutzportal ausgebaut werden. Schon jetzt ist die Integration von klimarelevanten Daten zur Stromproduktion aus Erneuerbaren Energien Teil des Projektes.

Querschnittsthema Wärmeplanung



PInA ist das Planungsportal für Industrielle Abwärme des Landkreises Osnabrücks. Industrielle Produktionsprozesse erzeugen Abwärme, die in aller Regel ungenutzt an die Umwelt abgegeben werden. Dieses Potenzial soll über PInA sichtbar gemacht werden und eine Nutzung ermöglichen.

Ziel des Projektes ist es, Wärme Kooperationen und Abwärmennutzungen innerhalb eines Unternehmens oder einer Standortgemeinschaft zu initiieren. Die industriellen Abwärmequellen sollen mit den Wärmesenken wie Wohnnutzung, Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen zusammengebracht werden. Das Projekt wird von der Metropolregion Nordwest gefördert.

Dr. Dorothea Ludwig von der IP SYSCON GmbH hat den Themenblock „Wärme und industrielle Abwärme, zwei für den Klimaschutz“ zusammengefasst.



Dr. Dorothea Ludwig

IP SYSCON GmbH
 Niederlassungsleitung Osnabrück
 Teamleitung Erneuerbare Energien
 Telefon: +49 541 200788-10
 E-Mail: dorothea.ludwig@ipsyscon.de
 Internet: www.ipsyscon.de

Mehrwert Sonne!

Solarenergetische Planung in Quartierskonzepten und Neubauvorhaben



Die passive sowie aktive Nutzung der Sonnenenergie ist einer der wesentlichen Bausteine zur Umsetzung der Energiewende und damit auch kommunaler Klimaschutzkonzepte. Nachdem die Stromwende bereits auf einem guten Weg ist, steht die Wärmewende noch am Anfang. Dabei kommt der Beheizung von Gebäuden eine Schlüsselrolle zu.

An einem aktuellen Beispiel der Stadt Dortmund wurde gezeigt, in welchen Handlungsfeldern die Wärmewende bei der Aufstellung von Bebauungsplänen für neue Wohngebiete umgesetzt werden kann: KfW-Effizienzhäuser/EnergiePlusHäusern, die solarenergetische Optimierung und die Aufstellung von Nahwärmekonzepten.

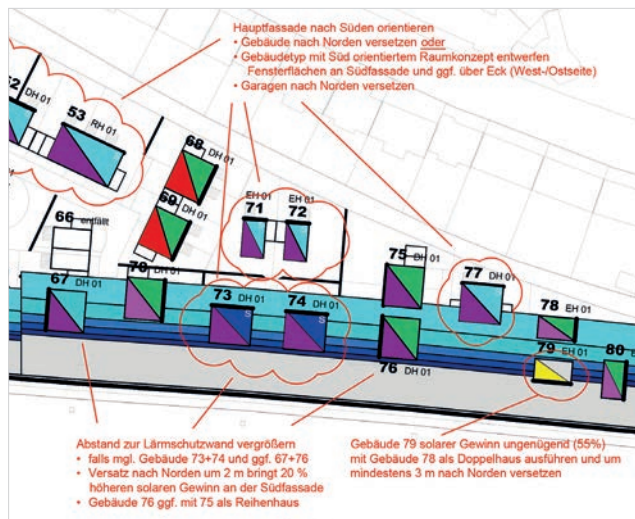
Die solarenergetische Optimierung wurde in Dortmund bereits 2006 für alle Bebauungspläne eingeführt. Aufgrund der kontinuierlich gestiegenen gesetzlichen Anforderungen an die Energieeffizienz von Wohngebäuden nimmt das solare Bauen einen immer höheren Stellenwert bei der B-Planentwicklung ein. Die zunehmenden Effizienzanforderungen steigern die Baukosten z. B. für Dämmung und Technik. Die Nutzung der passiven Sonnenenergie ist dagegen eine kostengünstige Möglichkeit, die Standards zu erreichen. Allerdings steht eine solarenergetische Optimierung z. B. die Südausrichtung der entschei-

denden Fassaden und eine Reduktion der Verschattung häufig in Konkurrenz zu anderen Belangen wie z. B. flächensparendes Bauen, Baumschutz oder Schallschutz. Entscheidend ist, dass die Idee des solaren Bauens schon bei den ersten Entwurfsskizzen berücksichtigt wird und bei städtebaulichen Wettbewerben ein fester Bestandteil der Anforderungen an die Architekten und Planer sein sollten. Der Planungsleitfaden für Klimaschutzsiedlungen von der Energieagentur Nordrhein-Westfalen (NRW) kann hier als Kriterienkatalog dienen. Bisher wurden in Dortmund über 20 Neubaugebiete mit mehr als 3.000 Wohneinheiten mit Erfolg solarenergetisch geprüft und optimiert.

Quartierssanierungskonzepte

Die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) fördert die Entwicklung von Quartieren über das Förderprogramm 432 „Energetische Stadtsanierung“. Gefördert werden danach kommunale Gebietskörperschaften und deren rechtlich unselbstständige Eigenbetriebe. Die Erstellung energetischer Konzepte wird mit einem Zuschuss in Höhe von 65 % der förderfähigen Kosten für einen Bearbeitungszeitraum von einem Jahr gewährt. Die daraus resultierenden Leistungen von Sanierungsmanagern zur Umsetzung der Maßnahmen sind im gleichen Maße förderfähig – in der

Regel für weitere drei Jahre. Das Quartier kann vom Antragsteller selbst festgelegt werden.



Quelle: Solarenergetische Überprüfung Kronprinzenviertel Dortmund, Planungsbüro Graw, Osnabrück 2016

Gegenstand von Quartierskonzepten ist die Untersuchung städtebaulicher Strukturen und Quartiersfunktionen sowie die voraussichtlichen Veränderungen aufgrund demographischer Entwicklungen, Änderungen des Mobilitätsverhaltens usw.

Im Hinblick auf die Realisierung von möglichst umfassenden Maßnahmen für den Klimaschutz sind besonders die energetischen Strukturen der Gebäude und der Bausubstanz von Interesse. Hieraus leiten sich Vorschläge für energetische Strukturveränderungen in den Quartieren ab (wie z. B. neue Nahwärmeversorgung, aktive und passive Nutzung der Sonne, Geothermie) und die energetische Sanierung der Baukörper (Reduktion des Energiebedarfs) ab.

Das Ergebnis von Quartierskonzepten umfasst in der Regel alle Handlungsfelder des Städtebaus, der Mobilität sowie alles, was mit Energieeffizienz und Erneuerbaren Energien zu tun hat.

Aloys Graw vom Planungsbüro Graw hat den Themenblock „Mehrwert Sonne!“ zusammengefasst.



Aloys Graw

Planungsbüro Graw

Geschäftsführer

Telefon: +49 541 33503-0

E-Mail: a.graw@pb-graw.de

Internet: www.pb-graw.de

Neben den klassischen Ingenieurplanungen der technischen Gebäudeausrüstung und Versorgung hat sich das in Osnabrück ansässige Planungsbüro Graw auf zukunftsorientierte Lösungen zur Energie- und Wasserverwendung spezialisiert. In Zusammenarbeit mit anderen Disziplinen werden Konzepte zur energetischen Sanierung und Neugestaltung von Stadtquartieren erstellt und Klimaschutzkonzepte für Kommunen und Landkreise mit einer bis zu 100 % Erneuerbaren Energieversorgung erarbeitet.

A young couple is shown in profile, embracing each other in a lush green field under a clear blue sky with a few wispy clouds. The woman, on the left, is wearing a red long-sleeved shirt and a straw hat. The man, on the right, is wearing a blue t-shirt. They are both smiling and looking towards the right. A semi-transparent grey rectangular box is overlaid on the image, containing the text 'Gemeinsam für den Klimaschutz' in white.

Gemeinsam für den Klimaschutz

Strategische Partnerschaften und Netzwerke

„Industrielle Abwärme durch partnerschaftliche Kooperationen erschließen“ lautete der Vortrag von Rainer Ellermann, dem Bürgermeister von Ostercappel. Gemeinsam mit einer eigens hierfür gegründeten Bürgerenergiegenossenschaft ist es gelungen, ein Wärmenetz in Ostercappel-Venne zu realisieren, in das die Abwärme aus der örtlichen Waffelfabrik Meyer zu Venne gespeist wird. Das Wärmenetz ist seit Herbst 2015 in Betrieb, die ersten Betriebserfahrungen liegen vor. Der Anschluss an das Abwärmenetz rechnet sich für alle Seiten: Für jeden angeschlossenen Haushalt entstanden Anschlusskosten in Höhe von 2.500 Euro, die kWh Wärme kostet 5,5 Cent.

„Möglich war dieser günstige Preis nur durch die Förderung der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) und die ehrenamtliche Arbeit der Mitglieder“, erklärte Rainer Ellermann. Die Haushalte werden mit Heizwärme versorgt, die Warmwassererzeugung erfolgt meist elektrisch und dezentral in den Haushalten. Verlegt wurden bisher ca. 10 km Wärmeleitung. Rund 140 Haushalte wurden an das Wärmenetz angeschlossen. Der wichtigste Erfolgsfaktor war das Vertrauensverhältnis zwischen allen Beteiligten. „Ohne dieses Vertrauen wäre das Projekt nicht erfolgreich verlaufen“, resümierte der Bürgermeister. Wichtig waren natürlich auch die geringen Kosten. „Die höchste Priorität für die beteiligten Haushalte hat die Sicherheit der Wärmeversorgung.“

Der Geschäftsführer der Klimaschutzagentur Weserbergland, Tobias Timm, erläuterte in seinem Impulsreferat, welche Rolle die regionale Agentur bei der Umsetzung der Wärmewende im Landkreis spielt. In seinem Vortrag „Klimaschutzagenturen – Motoren für die Umsetzung im kommunalen Klimaschutz“ wies Tobias Timm darauf hin, dass Nahwärmenetze und die industrielle Abwärmenutzung nur eine Möglichkeit für eine erfolgreiche Wärmewende sind. Der Großteil der Wärmeenergie muss durch Effizienzmaßnahmen eingespart werden. Effiziente Heizungsanlagen mit der Nutzung Erneuerbarer Energien, die Gebäudedämmung und der energieeffiziente Betrieb der Anlagen müssen das Gros der Energiereduktion in den privaten Haushalten bringen. Die Agentur wendet sich daher mit Vorträgen und Beratungsaktionen wie „clever Heizen“, „Mach Dein Haus fit“ u. ä. an die Endverbraucher.

„Finanzierung quer gedacht – Förder- und Beratungsangebote der NBank“ war der Titel des Vortrages von Dr. Miriam Bader-Gassner und Florian Lange, von der NBank, die über die Kreditprogramme und Fördermöglichkeiten für kommunale Projekte informierten. Die NBank sieht sich als die zentrale Beratungsorganisation quasi als One-Stop-Shop für Kommunen, die Projekte in diesem Bereich durchführen möchten.

Ruth Drügemöller, KEAN, hat den Themenblock „Gemeinsam für den Klimaschutz“ zusammengefasst.



Ruth Drügemöller

Klimaschutz- und Energieagentur
Niedersachsen GmbH

Telefon: +49 511 897039-27

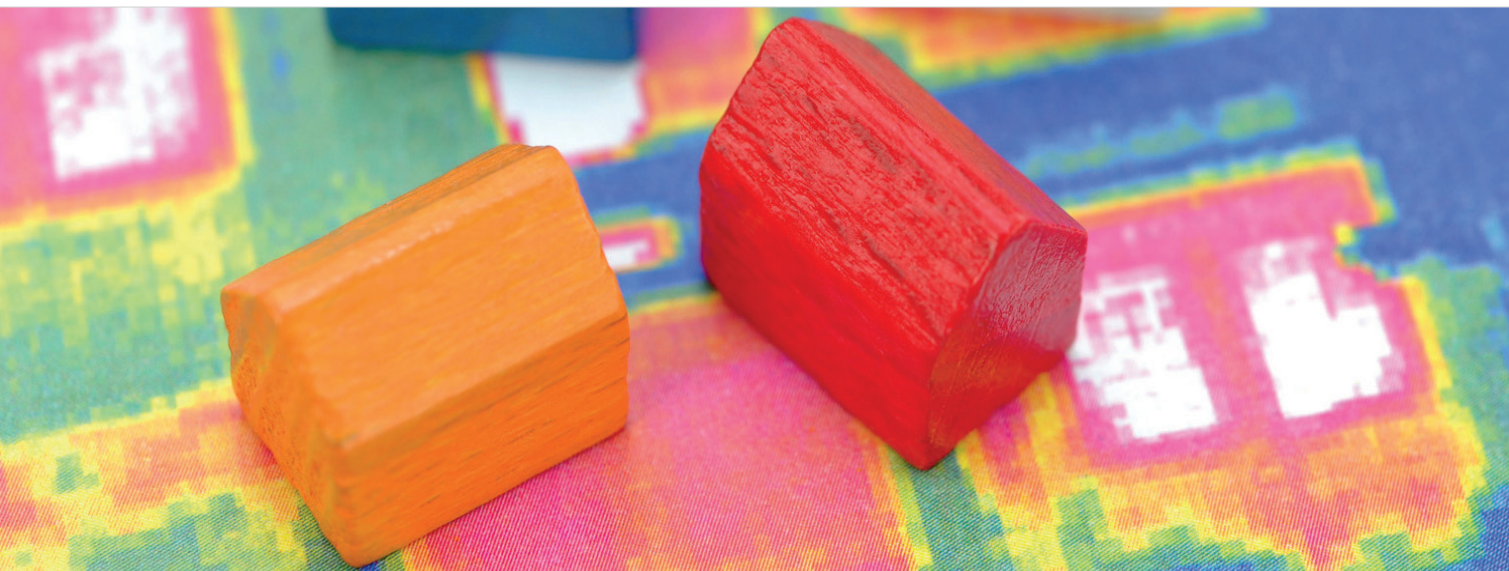
E-Mail: ruth.druegemoeller@klimaschutz-niedersachsen.de

Internet: www.klimaschutz-niedersachsen.de

Die Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen GmbH ist eine 100prozentige Tochter des Landes Niedersachsen und hat im April 2014 ihre Arbeit aufgenommen. Sie versteht sich als landesweites Kompetenzzentrum in Fragen der Energieeinsparung, der Energieeffizienz und des Einsatzes Erneuerbarer Energien im Gebäudebereich und in Kommunen und Betrieben. Ihr Ziel ist es, die Energiewende in Niedersachsen voranzutreiben. Informationen über die Arbeit der Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen finden Sie unter www.klimaschutz-niedersachsen.de.

Dynamische Prozesse brauchen dynamische Werkzeuge

Interview zum Forschungsprojekt „Dynamika“



Wärmekataster bieten grundsätzlich eine gute Entscheidungsgrundlage für energetische, stadt-, verkehrs- und infrastrukturplanerische Maßnahmen im Kontext mit der Energie-/Wärmewende. Welcher Mehrwert ist von dynamischen Wärmekatastern zu erwarten?

Bernhard Wern: Damit das Wärmekataster tatsächlich eine gute Entscheidungsgrundlage ist, dürfen die Daten und Auswertungen nicht veraltet sein. Dynamisch bedeutet aus unserer Sicht, die Entscheider in die Lage zu versetzen, die Daten zu aktualisieren oder zu verdichten sowie möglichst schnell und flexibel auf die benötigten Informationen zurückzugreifen. Dies gilt z. B. gerade für demografische Daten oder Planungsschritte der Verwaltungen.

Worin sehen Sie den Nutzen für Kommunen in Deutschland?

Bernhard Wern: Kommunale Planungs- und Entscheidungsprozesse erfordern die Zusammenarbeit von Politik, Planungsämtern, Stadt- und Gemeindewerken, Wirtschaftsakteuren sowie den vorhandenen Bürgerinitiativen. Besonders bei der Wärmewende ist dies wichtig. Wir möchten mit dem dynamischen Wärmekataster eine Informationsplattform schaffen, bei der auf

den Bedarf der Akteure eingegangen wird. Dabei soll das Kataster im Idealfall die verschiedenen Planungsebenen in Gemeinden verknüpfen und durch gemeinsame Planungen einen Mehrwert generieren.

Was war der Anlass für das Projekt?

Florian Noll: Das Vorhaben ist als Verbundvorhaben der IZES gGmbH und der IP SYSCON GmbH im Rahmen des Forschungsprogramms EnEff:Wärme beantragt worden.

„Anlass war die Erfahrung, dass viele Kommunen mit den bei ihnen entwickelten Wärmekatastersystemen unzufrieden sind, da die Bedienung oft zu schwierig ist und die zugrunde liegenden Daten nach kurzer Zeit veraltet sind.“

Technische und GIS-basierte Arbeiten liegen im Zuständigkeitsbereich der IP SYSCON GmbH. Wie ist die Herangehensweise aus technischer Sicht? Und warum sind Geodaten so wichtig in dem Prozess?

Indra Schröder: Die Qualität und Aktualität von Geodaten ist der Flaschenhals für GIS-basiertes Arbeiten. Je genauer und aussagekräftiger uns die gebäudespezifischen Informationen zur Verfügung gestellt werden,

desto besser können unsere Berechnungen auf Basis dieser Daten durchgeführt und Ergebnisse sichtbar gemacht werden.

Ein weiteres Ziel ist es, die Anwendbarkeit und Praxistauglichkeit von Wärmeplanungssystemen weiter zu verbessern. Daher stehen die Anforderungen aus Sicht der Nutzer besonders im Fokus. Inwiefern ist es Ihnen gelungen, die Anforderungen zu benennen und technisch umzusetzen?

Indra Schröder: Um eine praxistaugliche Entscheidungsgrundlage zu entwickeln, ist die Einbindung des zukünftigen Anwenders in alle Prozessphasen unerlässlich, um sich konkret mit dem Bedarf vor Ort auseinanderzusetzen. Es ist uns gelungen, die Anforderungen an geeignete Lösungsansätze im Dialogverfahren zu ermitteln und im weiteren Verlauf des Vorhabens umzusetzen.

Im Dezember 2017 endet das Forschungsprojekt. Wie geht es mit DynamiKa weiter?

Florian Noll: Die Dynamisierung von Wärmekatastern steckt noch in den Kinderschuhen. Wir konnten in dem Vorhaben zwar schon erste konkrete Lösungsansätze entwickeln und testen – bis zum voll funktionsfähigen dynamischen Wärmekataster wird es allerdings noch etwas dauern. Wir hoffen daher, dass es gemeinsam mit der IP SYSCON GmbH eine Fortführung des Vorhabens geben wird: DynamiKa2.

Die Förderung des Vorhabens erfolgt aus Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogramms der Bundesregierung „Forschung für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung“.

Keine Energiewende



ohne Wärmewende ...

*... weil wir nicht nur Strom
brauchen, sondern auch Wärme.
Nur beides gemeinsam funktioniert.*

Zitat eines Teilnehmers auf dem Fachkongress

DynamiKa – Das Forschungsprojekt zur Entwicklung von zukunftsfähigen Wärmekatastern

Am 01. April 2016 startete die IP SYSCON GmbH in Zusammenarbeit mit dem interdisziplinär arbeitenden Forschungsinstitut IZES gGmbH das Forschungsprojekt „DynamiKa“. Herausforderung und Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung eines GIS-basierten Konzeptes zur Dynamisierung von Wärmekatastern.

Dabei sind die Anforderungen an ein modernes und dynamisches Wärmekataster unter anderem in einem hohen Maß an Praxistauglichkeit, der einfachen Bedienung durch verschiedene Nutzergruppen, der Fortschreibbarkeit und Aktualität der Geodaten sowie der Simulationsfähigkeit des Systems zu sehen.



Bernhard Wern

IZES gGmbH
Arbeitsfeldleiter Stoffströme
Telefon: +49 681 844972-74
E-Mail: wern@izes.de
Internet: www.izes.de



Florian Noll

IZES gGmbH
Wissenschaftlicher
Mitarbeiter
Telefon: +49 681 844972-48
E-Mail: noll@izes.de
Internet: www.izes.de



Indra Schröder

IP SYSCON GmbH
Team Natur, Umwelt &
Erneuerbare Energien
Telefon: +49 201 8579638-0
E-Mail: indra.schroeder@
ipsyscon.de
Internet: www.ipsyscon.de

Resümee und Ausblick

Die Energiewende als Chance sehen



Mit vielen Eindrücken, innovativen Vorträgen und interessanten Gesprächen ging am 15. März 2017 der 2. Fachkongress „Energiewende lokal gestalten“ zu Ende. Rund 80 Teilnehmer aus der öffentlichen Verwaltung, Wirtschaft und Forschung bundesweit kamen an dem Tag zusammen und diskutierten ein Thema: Die Wärmewende in den Kommunen.

Der Kongress hat es gezeigt: Geht es um Fragen der Energiewende, darf das Thema Wärme nicht fehlen. Warum das so ist, haben die unterschiedlichen Beiträge namhafter Referenten verdeutlicht. Dabei geht es nicht nur darum, den Energieverbrauch zu senken, sondern auch die notwendigen Infrastrukturen zu schaffen und langfristig auszubauen. Hier kommen Grundlagen und Werkzeuge wie z. B. das Wärmekataster, die industrielle Abwärmenutzung oder die solarenergetische Bauleitplanung ins Spiel. Städte und Gemeinden übernehmen bei der Umsetzung wichtige Aufgaben und können durch geeignete Maßnahmen und Projekte einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz und damit zum Wohle der Bevölkerung übernehmen.

Auch die IP SYSCON GmbH ist in diesem Themenfeld aktiv und unterstützt mit Lösungen die Kommunen und öffentlichen Verwaltungen im Klimaschutz. „Wir geben

Antworten z. B. auf die Frage, wie sich die Wärmeversorgung zukünftig weiter optimieren und regenerativ umbauen lässt“, erläutert Frau Dr. Ludwig von der IP SYSCON GmbH.

Forschungsvorhaben wie das Projekt „Dynamika“ mit dem IZES gGmbH sind sehr wichtig, um den Grundstein für neue Entwicklungen und den Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse in die kommunale Praxis zu legen (siehe Seite 19/20).

Dr. Dorothea Ludwig: „Die Energiewende ist vor allem auch als Chance zu sehen. Es ist allerdings deutlich geworden, dass sie nicht allein von einzelnen Akteuren, sondern nur gemeinsam getragen und bewältigt werden kann.“

Wohin die Reise geht, bleibt abzuwarten. Die Resonanz der Teilnehmer hat gezeigt, dass vieler Orts ein Umdenken stattfindet, die Praxisbeispiele und Lösungen die auf dem Kongress vorgestellt wurden, liefern gute Impulse für die weitere Arbeit vor Ort.

Die Digitalisierung nimmt dabei einen wichtigen Stellenwert ein. Ohne sie wird es nicht gehen. Komplexe Inhalte können über GIS-Analysen veranschaulicht



werden und bieten eine transparente und sichere Planungsgrundlage für Kommunen, Unternehmen oder den privaten Bürger. Diese auf immer mehr Ebenen geforderte Digitalisierung lässt auch die IP SYSCON GmbH

in anderen Bereichen wie die Elektromobilität, Geothermie und Sektorkopplung aktiv werden.

Die Zukunft bleibt spannend!



Dr. Stefan Ott

IP SYSCON GmbH
 Bereichsleitung Natur, Umwelt
 & Erneuerbare Energien
 Telefon: +49 511 850303-0
 E-Mail: stefan.ott@ipsyscon.de
 Internet: www.ipsyscon.de



Dr. Dorothea Ludwig

IP SYSCON GmbH
 Niederlassungsleitung Osnabrück
 Teamleitung Erneuerbare Energien
 Telefon: +49 541 200788-10
 E-Mail: dorothea.ludwig@ipsyscon.de
 Internet: www.ipsyscon.de



Kontakt

IP SYSCON GmbH

Tiestestraße 16 - 18

D-30171 Hannover

E-Mail: info@ipsyscon.de

Tel.: +49 511 850303-0

Fax: +49 511 850303-30

Internet: <http://www.ipsyscon.de>

