NORTH SEA SUSTAINABLE ENERGY PLANNING

GRÜNES LICHT FÜR NEUE ENERGIE

Lieber Leser,

Nicht erst seit den Beschlüssen der Bundesregierung zum Ausstieg aus der Atomenergie im Frühjahr 2011 besteht die Notwendigkeit, Alternativen für eine gesicherte Energieversorgung zu erarbeiten. Neben den Konsequenzen, die sich aus der Nutzung von Atomenergie ergeben, wie die Gefahr von Unfällen und die Endlagerproblematik, rücken die Notwendigkeiten aus der zurückgehenden Verfügbarkeit der limitiert existierenden fossilen Energieträger und den mit der Verknappung einhergehenden Preissteigerungen für Energie in den Fokus. Eine Alternative liegt somit in der stärkeren Einbeziehung von regenerativen Energien in den Energiemix.

Vor diesem Hintergrund koordiniert die Jade Hochschule seit September 2009 als Lead Partner das seitens der EU aus dem INTERREG IVB-Programm geförderte Projekt »North Sea Sustainable Energy Planning«. Im Rahmen des Projektes arbeiten 13 Projektpartner aus Deutschland, den Niederlanden, Belgien, Dänemark, Schweden sowie Schottland an Möglichkeiten zur stärkeren Einbindung regenerativer Energien in die regionale Planung.

Dabei werden die bisherigen Erfahrungen und Bedürfnisse der Partnerregionen erfasst und vergleichbar gemacht, um daraus Handlungsempfehlungen sowie Werkzeuge zu entwickeln, die bei zukünftigen Planungen eingesetzt werden können. Weiterhin werden Plattformen entwickelt, die dem nationalen und transnationalen Informationsaustausch zwischen den Regionen Europas dienen sollen und die über die Projektlaufzeit hinaus zur Verfügung stehen und gepflegt werden.

Durch die Einrichtung einer internationalen Forschungsgruppe, unter der Federführung der Jade Hochschule, wird gewährleistet, dass auch in der Zukunft, in enger Zusammenarbeit mit Entscheidungsträgern aus den Regionen, aktuelle Empfehlungen ausgesprochen und Werkzeuge zur Verfügung gestellt werden können.

Hans-Peter Ratzke
Projektleiter

Im Rahmen einer Abschlusskonferenz, die im November 2012 in Oldenburg stattfinden wird, soll über die erreichten Ziele berichtet sowie ein Ausblick auf die zukünftigen Möglichkeiten präsentiert werden.

04 Projektidee
Was steckt hinter »North Sea SEP?«

05 Notwendigkeit
Wie können die Probleme gelöst werden?

06 Projektpartner
Wie und mit wem arbeitet das Projekt?

08 Umfrage
Wie steht die Bevölkerung zu dem Projekt?

10 Energiearmut
Wann wird gehandelt?

14 Osterholz
Was haben wir bisher erreicht?

16 Wärmetauscher
Eine Innovation für die Zukunft?

18 Steckbrief
Das Wichtigste in Kürze.

19 Glossar & Impressum
Worum geht es?

North Sea SEP

Was steckt dahinter?

»North Sea Sustainable Energy Planning« ist ein von der Europäischen Union gefördertes Projekt und startete am 1.September 2009.

»Es handelt sich dabei um ein Projekt der Nordsee-Anrainerstaaten, bei dem die Jade Hochschule in Oldenburg führender Partner ist. Neben uns sind auch Dänen, Schweden, Belgier, Niederländer, Engländer und Schotten beteiligt«, berichtet Professor Dr. Manfred Weisensee, Projektleiter von »North Sea SEP«. Insgesamt arbeiten 13 Projektpartner in einem transnationalen Netzwerk, um die Forschung im Bereich nachhaltige Energieplanung voranzutreiben. Zentrales Thema in diesem Projekt ist die Verknüpfung der Energiepolitik mit der regionalen Entwicklung. Künftig sollen vermehrt erneuerbare Energien auf regionaler Ebene genutzt werden. So wird die Energieeffizienz maßgeblich verbessert und die Auswirkungen des Klimawandels langfristig aufgehalten. Professor Dr. Manfred Weisensee weiß: »Der Klimawandel führt bereits zu merklichen Veränderungen in Flora und Fauna, die vor Ort auch ohne Messgeräte feststellbar sind.«

Um die nachhaltige Energieplanung stärker in die regionale Planung einzubeziehen, werden in sogenannten Musterregionen die entwickelten Strategien getestet und auf ihre Potenziale geprüft. Die Ergebnisse fließen anschließend in ein theoretisches Modell ein. Nach Projektende kann dann mit Hilfe der praxisbezogenen Planungs- und Entscheidungsfindungsinstrumente eine nachhaltige Energieversorgung umgesetzt werden, die auch wirtschaftliche Auswirkungen und regionale Besonderheiten berücksichtigt.

Die Projektpartner von »North Sea Sustainable Energy Planning«.

Unsere Lösung:

Raus auf's Land!

Erdöl, Kohle und Erdgas sind bislang die meistgenutzten Energieträger. Doch die Ressourcen der fossilen Brennstoffe werden in absehbarer Zeit erschöpft sein. Deshalb wird die Energieversorgung immer schwieriger und die Kosten für fossile Energien steigen jährlich an. Gleichzeitig steigt allerdings auch die Energienachfrage weltweit.

Hans-Peter Ratzke, Projektmanager bei »North Sea SEP«, weiß: »Wir sollten immer im Hinterkopf haben, dass heute die meisten unserer Energie-Ressourcen (Erdöl, Erdgas, Kohle, Uran) in anderen Händen sind. Aufgrund dieser Tatsache und dem Umstand, dass diese Ressourcen weiter abnehmen und gleichzeitig die Nachfrage nach Energie vor allem in Regionen wie China und Indien steigt, sind wir abhängig von der Lieferung dieser Ressourcen und deren Kosten.«

Besonders Kleinstädte und ländliche Regionen sind dabei von einem weiteren Problem betroffen. Immer mehr Menschen ziehen vom Land in die Großstadt, die Einwohnerzahlen auf dem Land sinken deshalb kontinuierlich. Es entsteht ein negativer Kreislauf: Bei einer Energieversorgung durch externe Energiekonzerne entstehen Mehrkosten durch lange Übertragungswege, Energieverluste und Zwischenanbieter.

Diese Mehrkosten müssen wiederum von weniger Einwohnern gestemmt werden.

Das Projekt »North Sea SEP« hat diese Problematik erkannt und es sich zum Ziel gesetzt, eine nachhaltige Energieplanung auf regionaler Ebene zu entwickeln. Hans-Peter Ratzke erklärt: »Durch die Einbettung von erneuerbaren Energien in eine regionale Planung haben wir die Chance, einen Teil der lokalen Energieressourcen zu erhöhen – im besten Fall bis zu 100%. Dadurch sind wir von anderen unabhängig. Diese Unabhängigkeit von externen Energielieferanten sollte also ein Teil der nachhaltigen Energieplanung sein.« Und weiter: »Der Ansatz, den wir verfolgen ist der, eine zukünftige Versorgung der Landkreise durch die Landkreise selbst anzuvisieren.«

Künftig sollen die Landkreise ihre benötigte Energie selbst herstellen können, beispielsweise durch Biogasanlagen, Windkraftanlagen, Wärmetauscher oder Solaranlagen. So werden die Landkreise von externen Lieferanten unabhängig. Zusätzlich bleibt das Geld in den Regionen. Denn für Hans-Peter Ratzke ist klar: »Die finanzielle Seite ist ein wichtiger Aspekt in unserer Projektarbeit.«

Und wir sind mit dabei:

So arbeitet das Projekt North Sea SEP

SUSTAINABLE ENERGY PLANNING
NORTH SEA

Wer kennt sie nicht, die Windkraftanlagen direkt an den Nordseeküsten, die Biogasanlagen im Deichhinterland oder die Solaranlagen auf den Dächern vieler Häuser?

Dies sind nur einige Maßnahmen für nachhaltige und effiziente regionale Energieplanungen, die bereits Einzug in unsere Gesellschaft gehalten haben. Das Projekt »Noth Sea SEP« setzt sich dafür ein, dass noch weitere Möglichkeiten der nachhaltigen Energieplanung Einzug in unser Leben finden. Doch was wäre ein Projekt ohne seine Projekt-Partner, die es im wissenschaftlichen und organisatorischen Bereich immer wieder voran treiben? Seit dem Start des Projekts »North Sea SEP« kann das gesamte Team auf die erfolgreiche Zusammenarbeit mit vielen unterschiedlichen Projekt-Partnern vertrauen. Hierzu zählen Partnerhochschulen, Kommunen, Unternehmen und auch ganze Regionen aus den unterschiedlichsten Ländern rund um die Nordsee.

All diese Projektpartner haben sich der Entwicklung von nachhaltigen und effizienten Energieplänen für eine gesicherte Energie-Zukunft verschrieben.

Auf der rechts abgebildeten Landkarte sind alle Standorte der Projektpartner eingezeichnet worden. Einzelne Partner werden nun beispielgebend für die Arbeit im Projekt »North Sea SEP« vorgestellt.

Alle Menschen müssen mit Hinblick auf die Energieversorgung der zukünftigen Generationen für das Thema Nachhaltigkeit und Energieeffizienz sensibilisiert werden. Warum diese Themen nicht an einem Ort erarbeiten, wo junge Menschen den Grundstein für ihr zukünftiges Leben legen? Eine »grüne Ader« für alle Einrichtungen der Hochschule entwickelte das Dundee College in Schottland. Im Rahmen eines Projektes entstand eine umweltpolitische Strategie mit dem obersten Ziel, eine moralische Grundhaltung für Nachhaltigkeit innerhalb der Bildungseinrichtung zu entwickeln. Auch in den Lehrplan ist der Gedanke der Energieeffizienz und Nachhaltigkeit integriert. Bereits im Juni 2008 wurde das Dundee College ein Hauptpartner im international gegründeten »North Sea Regions (NSR)« Projekts. Ziel dieses Projektes ist es, die Energieplanung in Nordeuropa nachhaltig zu verändern. In diesem Rahmen organisierte das Dundee College Fortbildungen für Unternehmen des Bausektors mit dem Grundgedanken, energieeffizientere Gebäude für die Zukunft zu entwerfen. Seit November 2009 ist das Dundee College Mitglied des Projektes »North Sea SEP«.

Um auf lange Sicht regional und vor allem flächendeckend eine zukunftsgerechte Energieplanung zu entwickeln und umzusetzen, ist es notwendig, dass sich wichtige Akteure der regionalen Energieplanung zusammenschließen, um effektiv in diesem Bereich zu arbeiten. Mehr als 300 private Unternehmen und öffentliche dänische Institutionen entwickeln in Zusammenarbeit mit sechs Gemeinden im »Green Network - working actively for sustainable development« Strategien für mehr Nachhaltigkeit im alltäglichen Leben, den sozialen Einrichtungen und dem beruflichen Alltag. Das bereits 1994 gegründete Netzwerk arbeitet seit einigen Jahren eng und vor allem erfolgreich mit dem Projekt »North Sea SEP« zusammen.

Auch direkt in der Region Norddeutschland, nahezu vor den Türen der Hochschule, ist ein Unternehmen beheimatet, das sich voll und ganz der Entwicklung von nachhaltigen Energiekonzepten verschrieben hat: REON aus Worpswede im Kreis Osterholz. Dabei wird nicht nur weltweit erfolgreich agiert, sondern das Unternehmen arbeitet auch in der Region für die Region. REON entwickelt Strategien im Bereich der nachhaltigen und effizienten Energieplanung und engagiert sich in gleicher Weise im Projekt »North Sea SEP«. Natürlich auf der Basis erneuerbarer Energien. REON kooperiert dabei mit wichtigen Unternehmenspartnern und managt primär die technische Projektentwicklung. Die Schwerpunkte der Firma liegen auf Windenergie, Photovoltaik, Energie aus Biomasse und Biogas, aus Gezeitenkraftwerken, Energie durch Kraft-Wärme-Kopplung und der Gewinnung von Erdwärmeenergie. Für REON liegt das Hauptaugenmerk im Projekt »North Sea SEP« in der Entwicklung von nachhaltigen und unabhängigen Energiekonzepten, die auf lange Sicht keine weiteren natürlichen Ressourcen zerstören. Pilot-Projekte helfen der drohenden Energiearmut vorzubeugen.

Die genannten Projektpartner sind nur drei Beispiele für das kompetent besetzte Konsortium innerhalb des Projektes »North Sea SEP«. Nähere Informationen zu allen anderen Projektpartnern und einen ausführlichen Überblick zu den Partner-Regionen finden Sie im Internet unter www.northseasep.eu .

Partner

- Stadt Osterholz-Scharmbeck (GER).....1
- Jade Hochschule Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth (GER).....2
- REON AG (GER).....3
- Kommunale UmweltaktioN U.A.N. (GER).....4
- Dundee College - Construction & Built Environment Centre (GB).....5
- Aberdeen City Council (GB).....6
- Intercommunale Leiedal (B).....7
- Imog (B).....8
- Provincie Drenthe (NL).....9
- Energy and Environment Centre (S).....10
- Municipality of Varberg / Campus Varberg (S).....11
- Energikontor Sydost (S).....12
- Green Network (DK).....13

Subpartner

- Worpswede (GER)
- Hambergen (GER)
- Ritterhude (GER)
- Grasberg (GER)
- Lilienthal (GER)
- Tynaarlo (NL)
- Hedensted (DK)
- Vejle (DK)
- Fredericia (DK)
- Kolding (DK)
- Middelfart (DK)

Energieeffizienz, Nachhaltigkeit und erneuerbare Energien –

Was denken Sie darüber?

»Wenn man jeden Tag mit Kindern zusammenarbeitet, sieht man warum Nachhaltigkeit und Energieeffizienz so wichtig sind für die Zukunft. Ich denke, dass in unserer Situation wegen des Klimawandels schon im Kindergartenalter über das Thema Energie gesprochen werden sollte. Natürlich dem Alter der Kinder entsprechend.«

SILVIA K., ERZIEHERIN IN EINEM KINDERGARTEN

»Für uns sind Nachhaltigkeit und erneuerbare Energien sehr wichtig. Die Energiegewinnung aus Wind, Sonne und Wasser sollte noch mehr genutzt werden. Gerade weil wir Bioprodukte in unserem Geschäft verkaufen, fühlen wir uns verpflichtet, auch etwas zu tun. Durch den Einbau einer neuen Heizungsanlage mit Warmwasserspeicher, eine bessere Isolierung des Daches und den Aufbau einer Solaranlage auf dem Dach konnten wir die Energiekosten um 40% senken. Außerdem beziehen wir für unseren Laden Ökostrom aus Wasserkraft. Wir müssen in Zukunft noch mehr auf die Nachhaltigkeit und erneuerbare Energie achten und weiter ausbauen.«

FAMILIE ROSS, NATURKOST UND LANDHANDEL

»Ich finde vor allem die Förderung und weitere Entwicklung von erneuerbaren Energien so wichtig. Es gibt immer mehr Menschen auf der Welt und die Energiegewinnung, wie wir sie kennen, ist bald nicht mehr möglich. Auch Nachhaltigkeit ist besonders wichtig, man sollte Energie niemals verschwenden.«

THEKLA I., PHARMAZEUTISCH-TECHNISCHE-ASSISTENTIN

»Als wir jung waren, waren Energieeffizienz, Nachhaltigkeit oder gar erneuerbare Energien kein Thema. Wir waren froh, wenn wir es überhaupt warm hatten. Wir haben uns keine Gedanken gemacht, woher die Energie kommt und ob die Umwelt belastet wird. Heute ist das anders. Energieeffizienz und Nachhaltigkeit sind für uns ein wichtiges Thema. Vor allem, wenn unsere Enkel und Urenkel in der Zukunft in einer gesunden Welt leben wollen.«

EDMUND T., RENTNER

»Früher habe ich mir gar keine Gedanken über die Energieentstehung und Nutzung gemacht. In meinem Zimmer liefen Fernseher und Computer gleichzeitig. Und auch das Licht war an. Oft habe ich nach Verlassen des Raumes einfach alles angelassen. Die pure Energieverschwendung! In der Schule haben wir letztens den Klimawandel behandelt. Nun weiß ich, dass Nachhaltigkeit, Energieeffizienz und vor allem erneuerbare Energien wichtig sind! Das Ergebnis: Computer ODER Fernseher sind an!«

HENDRIK H., 18 JAHRE, SCHÜLER

»Als Tierärztin bin ich viel auf dem Land unterwegs und sehe die vielen Photovoltaik- und Solaranlagen auf den Dächern der Höfe und Hallen. Als Atomenergie-Gegner freut mich das sehr! Jedoch muss gesehen werden, dass Photovoltaik- und Solaranlagen in der Zukunft die Energieversorgung nicht alleine sichern können. Deshalb ist die Entwicklung von weiteren erneuerbaren Energien sehr wichtig.«

KATHARINA M., TIERÄRZTIN

Energiearmut in Deutschland –

Zeit, darüber zu reden

Wer wenig verdient, wohnt oft in unzureichend beheizten und schlecht isolierten Wohnungen, muss aber hohe Energierechnungen bezahlen. Dieser Zusammenhang wurde lange Zeit ignoriert – nicht nur in Deutschland, sondern in ganz Europa.

In Deutschland fand das Thema Energiearmut in der Politik und Öffentlichkeit bisher nur selten Beachtung. Während die Relevanz dieses Themas in Großbritannien bereits vor mehr als zehn Jahren erkannt wurde, gewinnt es nun auch hierzulande immer mehr an Bedeutung. Das wurde auch Zeit. Schließlich gibt es immer mehr Haushalte, die von Energiearmut betroffen sind und kaum eine Chance haben, diesen Teufelskreis zu durchbrechen. Erschreckend ist auch, dass viele Menschen gar nicht wissen, dass sie energiearm leben oder gefährdet sind. Aus diesem Grund ist es wichtig zu klären, was Energiearmut überhaupt bedeutet. In Großbritannien gilt als energiearm, wer mehr als zehn Prozent seines Einkommens für Heizkosten ausgeben muss. Die EU hat in einer Stellungnahme des Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschusses zu diesem Thema erklärt, dass Energiearmut die Schwierigkeit und Unmöglichkeit sei, seine Wohnstätte angemessen und zu einem korrekten Preis zu heizen. Weiter seien die Betroffenen nicht in der Lage, grundlegende Energiedienstleistungen wie Strom für die Beleuchtung der Wohnung, aufgrund der hohen Preise, zu nutzen. Kurz gesagt, Haushalte die Probleme haben, ihr Haus oder ihre Wohnung angemessen zu heizen und mit Strom zu versorgen, sind von Energiearmut betroffen. Mit angemessenem Heizen ist gemeint, dass die Temperatur in Aufenthaltsräumen wie dem Wohnzimmer und den Kinderzimmern in einem Haushalt nicht unter 21 Grad Celsius liegen sollte. In den Schlafräumen wird eine Temperatur von 18 Grad Celsius für ausreichend befunden.

Wer ist von Energiearmut betroffen und was hat das zur Folge?

Wer jetzt denkt, dass vor allem Arbeitslose und Sozialhilfeempfänger von Energiearmut betroffen sind, der irrt. Ein Großteil der Betroffenen sind Menschen, die bereits das Rentenalter erreicht haben und oftmals nach dem Auszug ihrer Kinder nicht in eine kleinere Wohnung umziehen wollen. Um eine angenehme Wärme in ihren Häusern und Wohnungen zu haben, müssen sie viel Energie verbrauchen. Die Folge sind enorm hohe Heizkosten. Daraufhin entschließen sich die Betroffenen oftmals, nicht mehr alle Zimmer der Wohnung zu heizen, sondern nur noch ihre Aufenthaltsräume. Die restlichen Räume bleiben einfach kalt. Weiter leben ebenfalls viele Alleinerziehende, junge Erwachsene und Personen mit langanhaltender Krankheit oder Behinderungen energiearm. Dabei kommt erschwerend hinzu, dass vor allem Menschen betroffen sind, die knapp über der Armutsgrenze leben und somit keinen Anspruch auf soziale Hilfsleistungen haben.

Die Folgen, die Energiearmut mit sich bringt, können verheerend sein. Durch unzureichendes Heizen sind die betroffenen Menschen gezwungen, in kalten und feuchten Räumen zu leben. Dies kann zu Schimmelbildung an den Wänden und schweren gesundheitlichen Problemen sowie zur sozialen Ausgrenzung führen. Wer empfängt schon gerne Besuch in einer kalten Wohnung? Andernfalls würden die betroffenen Haushalte ihre Heizkosten jedoch nicht mehr zahlen können und wären gezwungen, sich zu verschulden. Eine weitere Bedrohung durch nicht bezahlte Rechnungen ist die Abschaltung des Stroms durch den Energieversorger. Allein in Deutschland waren 2011 schätzungsweise 840.000 Haushalte von Energiearmut betroffen. Aufgrund der weiter steigenden Preise für Strom, Gas und andere Brennstoffe sowie der wirtschaftlich unsicheren

Situation in Europa ist es wichtig, dass Maßnahmen zur Bekämpfung von Energiearmut ergriffen werden, damit die Zahl der betroffenen Personen nicht weiter ansteigt.

Lösungsansätze zur Bekämpfung von Energiearmut

Um diesen Kampf angehen zu können, muss die Entstehung von Energiearmut betrachtet werden, denn Energiearmut ist das Ergebnis des Zusammenspiels dreier Faktoren. Einer dieser Faktoren ist das niedrige Einkommen, über das die betroffenen Personen verfügen. Der Grund, weshalb ein geringer Verdienst zu Energiearmut führen kann, liegt auf der Hand. Steht den Menschen wenig Geld zur Verfügung, können sie auch nur wenig ausgeben – für den täglichen Lebensunterhalt genauso wie für die anfallenden Heizkosten. Das bedeutet, dass die betroffenen Personen ganz genau auf ihren Energieverbrauch achten müssen, um später nicht in eine Schuldenfalle zu tappen.

Einen weiteren Faktor bilden die hohen Energiepreise. 2010 kostete in Deutschland eine Kilowattstunde(kWh) rund 24 Cent. Das entspricht dem zweithöchsten Strompreis in der EU. Insgesamt lässt sich feststellen, dass der Preis für Strom in Deutschland seit dem Jahr 2000 um siebzig Prozent gestiegen ist. Leider lässt sich hier zurzeit auch keine Trendwende absehen. So wurde bereits Anfang 2012 der Preis für den Grundversorgungstarif bei einigen Energiekonzernen wieder angehoben. Hinzu kommt, dass der Wechsel des Stromanbieters für einkommensschwache Haushalte immer schwieriger wird, da die Energieversorger gerne die Bonität von Neukunden prüfen, um Zahlungsausfälle zu vermeiden. Damit die Haushalte in Großbritannien ihre Strom- und Gasrechnungen bezahlen können, gibt es dort für die Betroffenen bereits staatliche Unterstützungen in Form von Winter- und Schlechtwetterzahlungen. Auf diese Art versucht die Regierung unter anderem einen Beitrag zur Bekämpfung von Energiearmut zu leisten.

Der dritte Faktor, der zur Energiearmut führt, ist die oft unzureichende Gebäudequalität bzw. niedrige Energieeffizienz der Wohnungen und Häuser. Zu besonders ineffizienten Wohnungen gehören jene, die im Erdgeschoss liegen oder einen besonders großen Anteil an Außenwänden haben. Hinzu kommt, dass vor allem ältere Häuser schlecht wärmeisoliert sind. Aufgrund einer schlecht isolierten Außenwand können bereits dreißig Prozent der Wärme verloren gehen. Das wiederum führt zu einem höheren Heizaufwand.

»North Sea SEP« engagiert sich

Auch hier lohnt es sich wieder einen Blick auf die Insel zu werfen. In Großbritannien versucht die Regierung Haushalte, die von Energiearmut bedroht oder bereits betroffen sind, mit neuen verbesserten Maßnahmen zur Isolierung des Mauerwerks zu unterstützen. Aber auch in Deutschland ist man in diesem Bereich nicht untätig gewesen. Im Rahmen des »North Sea SEP-Projekts« beschäftigte sich ein Projektteam des Fachbereichs »Bauwesen und Geoinformation« der Jade Hochschule mit der nachträglichen Hohlraumdämmung des Außenmauerwerks. In Norddeutschland ist es üblich, dass die Außenwände aus einem zweischaligen Mauerwerk und einer dazwischenliegenden Luftschicht bestehen. Eine nachträgliche Füllung dieser Luftschicht mit einem Dämmstoff bietet eine schnelle und vor allem kostengünstige Möglichkeit, dem Wärmeverlust durch die Außenwände entgegenzuwirken. Die Füllung wird durch ein Einblasverfahren vorgenommen. Aus den Ergebnissen der Labor- und Praxisuntersuchungen wurde anschließend ein Leitfaden zur nachträglichen Hohlraumdämmung erstellt, der bei Interesse auf der Internetseite des »North Sea SEP-Projekts« heruntergeladen werden kann. Wie aber lässt sich herausfinden, ob ein Haus oder eine Wohnung Wärme verliert? Dazu eignet sich beispielsweise der Einsatz einer Wärmebildkamera. Mit thermografischen Bildern ist es möglich, Gebäude oder Gebäudeteile mit hohem Wärmeverlust ausfindig zu machen. Anschließend können die Ergebnisse unter Verwendung von Geoinformationssystemen (GIS) analysiert und präsentiert werden.

Ein weiteres sehr interessantes Projekt ist der Versuch, ein Konzept für den Einsatz von Wärmetauschern zur Energiegewinnung aus Abwasser zu erstellen. Hieran arbeitet »North Sea SEP« gemeinsam mit der iro GmbH aus Oldenburg. Ein Konzept dieser Art wäre zwar besonders für öffentliche Einrichtungen wie Krankenhäuser oder Schulen geeignet, ist aber auch für private Wohnanlagen nicht uninteressant.

Es gibt noch viel zu tun

In Großbritannien ist Energiearmut bereits seit längerem ein relevanter Untersuchungsgegenstand in Politik und Forschung. Da das Tabuthema Energiearmut in Deutschland erst seit kurzem auch öffentlich diskutiert wird und es aufgrund der allgemeinen Lage in Europa in nächster Zeit sicher nicht an Brisanz verlieren wird, ist es wichtig, dass die Forschung zur Bekämpfung von Energiearmut unbedingt weiter voran getrieben und unterstützt wird. Das »North Sea SEP-Projekt« versucht hier mit gutem Beispiel voran zu gehen und erste Vorschläge zur Vermeidung von Energiearmut zu erarbeiten.

Literatur:
1. Offizieller Zugang zum EU-Recht www.ur-lex.europa.eu
2. Vergleichsportal für Strom und Gas www.kwh-preis.de
3. Offizielle Homepage des Projektes www.northseasep.eu

»Energiewende Osterholz 2030« –
Zur Nachahmung empfohlen

Das Projekt »North Sea SEP« fördert die Entwicklung von regionaler Energieplanung und setzt sich dabei gezielt für Kommunen in der Region ein. Der Landkreis Osterholz, der durch das Projekt unterstützt wird, konnte dies in den letzten Jahren schon selbst erfahren.

Hinter dem Projektnamen »Energiewende Osterholz 2030« steckt ein erfolgversprechendes Konzept, das sich dem Klimaschutz, der energietechnischen Unabhängigkeit und der Stärkung der regionalen Wirtschaft widmet. »Jedem ist im Prinzip klar, dass etwas getan werden muss, doch meist bleibt es nur bei Lippenbekenntnissen[1]«, erklärt Osterholz-Scharmbecks Bürgermeister Martin Wagener dem Osterholzer Anzeiger. Doch damit es nicht nur bei »Lippenbekenntnissen« bleibt, entwickelte der Landkreis Osterholz ein eigenständiges und zukunftsfähiges Energiekonzept. Die derzeit fast 112.000 Einwohner haben sich ein konkretes Ziel gesetzt: die Energiewirtschaft in der Region soll so verändert werden, dass der Landkreis Osterholz weitgehend auf Energieimporte verzichten und ohne fossile und atomare Energiequellen auskommen kann.

Die regionale Wirtschaft soll gestärkt werden

Bisher liefern regional erzeugte erneuerbare Energien lediglich 8,3 % des Stromverbrauchs im Landkreis Osterholz. Der Rest entsteht durch Atomkraft und fossile Energieträger. Doch damit soll bald Schluss sein. Die Nutzung von Wind, Wasser, Sonne und Erde kann eine kostengünstigere und umweltbewusstere Alternative sein. Martin Wagener erklärt auf der offiziellen Homepage des Projektes: »Zudem steckt auch erhebliches wirtschaftliches und soziales Potenzial in erneuerbaren Energien. Denn eine unabhängige Energieversorgung belässt nicht nur Geldmittel in der Region, sondern sichert und schafft Arbeitsplätze vor Ort.[2]«
Bislang wurden im Landkreis Osterholz jährlich über 145 Millionen Euro für Energie und Wärme an meist auswärtige Energieversorger gezahlt. Doch damit gehen dem Landkreis Wirtschafts- und Kaufkraft in einer enormen Höhe verloren.
Durch die Energiewende sollen die Ausgaben jedoch im Landkreis gehalten werden, so dass die regionale Wirtschaft gestärkt wird.

Der Anfang ist gemacht

Durch eine Vielzahl von kleinen und größeren Projekten wird die Energiewende überwiegend auf Gemeindeebene umgesetzt. Die »Energiewende Osterholz 2030« setzt dabei besonders auf die Verbreitung erneuerbarer Energien, die Etablierung einer neuen, bewussten Energiewirtschaft und Maßnahmen zur Energieeinsparung und Energieeffizienz.

Ein gutes Beispiel für die Nutzung von erneuerbaren regionalen Energien stellen die zahlreichen Solaranlagen dar, die im Landkreis Osterholz in Betrieb genommen wurden. Erst im März 2011 installierte man auf dem Dach der Feuerwehr in Lilienthal eine neue Solaranlage, die eine Leistung von 50.000 kWh produziert. Mit dieser Menge können Haushalte im Landkreis mit regionalem Strom versorgt werden.
Auch die Biogasanlage der Familie Grimm in Heudorf produziert jährlich so viel Strom und Wärme, dass sie zu einem wichtigen Energielieferanten in der Region geworden ist.

[1] Ursprung: Artikel »Vor allem Überzeugungsarbeit ist gefragt«, Osterholzer Anzeiger vom 2.Dezember 2009

Solaranlage auf dem Dach der Feuerwehr in Lilienthal.

Gemeinden starten Pilotprojekte

Tolle und interessante Projekte starten die sieben Gemeinden des Landkreises Osterholz aber auch selbst. So entstand 2010 in der Gemeinde Grasberg in Zusammenarbeit mit der Jade Hochschule ein Solarkataster. Damit können Hausbesitzer in der Gemeinde selbst überprüfen, ob der Einbau einer Photovoltaikanlage auf ihrem Haus überhaupt sinnvoll ist. Vorbildlich ist ebenso der Energiekindergarten »Am Wurthwald« in Worpswede. Bei diesem Projekt wird nicht nur der ganze Kindergarten von Grund auf energetisch erneuert, sondern das Konzept hebt sich durch seine pädagogische Seite hervor. Die Kinder sollen hier spielerisch ein Bewusstsein für das Thema erneuerbare Energien und Energieversorgung entwickeln. Ein »Energiepfad« sowie Modelle auf dem Gelände sorgen dafür, dass sich die Kleinen schon früh und in vielfältiger Weise mit dem Thema vertraut machen. Das Projekt befindet sich derzeit noch in der Planungsphase. Trotzdem ist man nicht nur in Worpswede von dem Erfolg überzeugt.

Bereits im Oktober 2010 gewann das Konzept den Wettbewerb »Klima kommunal 2010« und hat so auch das Land Niedersachsen von seinen Ideen überzeugt. Ein Nachmachen lohnt sich also. Weitere Projekte sind das Energieberatungsprojekt »Haus sanieren – profitieren« in Ritterhude, der »Grüne Campus« in Osterholz-Scharmbeck und die »Bio-Wärmeinsel« in Hambergen. Vieles befindet sich derzeit noch in der Planungsphase, doch in Einem sind sich die Bewohner sicher: diese Projekte haben Zukunft.

Positive Vorbilder für Osterholz

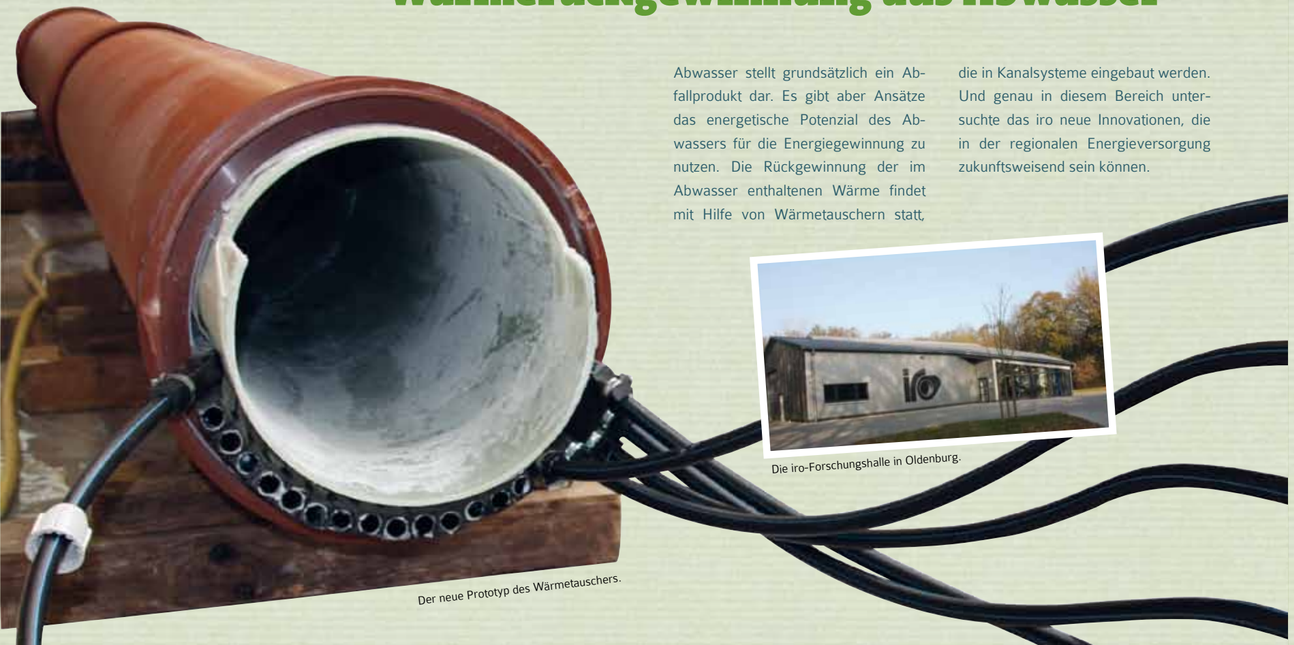
Viele Projekte in den Gemeinden entwickeln sich positiv und leisten somit ihren Beitrag zur Energiewende. Dem Landkreis und seinen Bewohnern steht aber noch ein langer und mühsamer Weg bevor. Doch man darf hoffen. Andere Gemeinden haben es vorgemacht. So zum Beispiel die Gemeinde Dötlingen im Landkreis Oldenburg, die ihren eigenen Energiebedarf vollständig durch erneuerbare Energien produziert. Oder wie Martin Wagener, Bürgermeister von Osterholz-Scharmbeck, schon erklärte: »Die Gemeinde Güssing in Österreich hat es vorgemacht und ist nun ein landesweites Zentrum für erneuerbare Energien. Der Landkreis Osterholz mit seinen Bewohnern, da bin ich mir sicher, kann Ähnliches erreichen.[3]«

[2, 3] Ursprung: Offizielle Homepage der Energiewende www.energiewende-osterholz.de

iro untersucht Innovation:

Wärmerückgewinnung aus Abwasser

Abwasser stellt grundsätzlich ein Abfallprodukt dar. Es gibt aber Ansätze das energetische Potenzial des Abwassers für die Energiegewinnung zu nutzen. Die Rückgewinnung der im Abwasser enthaltenen Wärme findet mit Hilfe von Wärmetauschern statt, die in Kanalsysteme eingebaut werden. Und genau in diesem Bereich untersuchte das iro neue Innovationen, die in der regionalen Energieversorgung zukunftsweisend sein können.



Der neue Prototyp des Wärmetauschers.

Die iro-Forschungshalle in Oldenburg.

Am 17. November 2011 war es endlich so weit. Nach langen Forschungs- und Entwicklungsphasen wurden in der iro-Foschungshalle in Oldenburg zwei Prüfstrecken für einen neuen Wärmetauscherprototyp eingebaut. Eine Woche lang dauerte daraufhin die Testphase. Doch der Aufwand könnte sich gelohnt haben.

Hinter dem Namen iro steckt das »Institut für Rohrleitungsbau an der Jade Hochschule in Oldenburg«. Forschungsschwerpunkt des Institutes ist u. a. die Wärmerückgewinnung aus Abwasser. Genau deshalb arbeitet das iro auch eng mit dem Projekt »North Sea SEP« zusammen, da das Thema darin berücksichtigt werden soll. Der neue Prototyp des Wärmetauschers soll im Rahmen des Projektes für eine regionale Verbesserung der Energieplanung eingesetzt werden. Das Einsatzgebiet früherer Wärmetauscher in Abwassersystemen beschränkte sich fast ausschließlich auf größere Städte. Nur hier sind begehbare Kanäle zu finden, die ausreichend Platz für eine nachträgliche Montage von Wärmetauschersystemen bieten. Für die in kleinen Kommunen überwiegend vorzufindenden kleinen Abwasserleitungssysteme gab es bislang keine Lösung der Nutzung von Wärme aus Abwasser. Das könnte sich jedoch künftig ändern.

„Mit der Entwicklung einer flexiblen Wärmetauschermatte, die in Kombination mit einer bewährten Kanalsanierungsmethode in den Kanal eingebracht wird, könnte auch in kleinen Kommunen das Potential für die Nutzung von Wärme aus Abwasser deutlich gesteigert werden", so Dipl.-Ing. Mike Böge, Projektleiter am iro. Um die Wirkungsweise der neuen Wärmetauschertechnologie zu erforschen, sind jedoch zunächst einige Untersuchungen erforderlich, die z.T. am iro im Rahmen des „North Sea SEP"-Projektes durchgeführt wurden. Die Tests wurden dabei praxisnah und an einem konkreten Bedarfsfall im Untersuchungsgebiet der Stadt OHZ orientiert.

Die von der Jade-Hochschule im Vorfeld durchgeführte räumliche GIS-Analyse hatte ergeben, dass ein kommunaler Kindergarten der Stadt mit energetischem Sanierungsbedarf besonders geeignet für die Nutzung der Wärmerückgewinnung aus Abwasser sein könnte. Der angrenzende abwasserführende Kanal mit einem Kreisdurchmesser von 400mm ist ebenfalls sanierungsbedürftig. „Die Wirtschaftlichkeit der Maßnahme entspricht dem Fang zweier Fliegen mit einer Klappe", so Mike Böge, „mit der Durchführung einer kostengünstigen Kanalsanierung könnte künftig auch der Heizenergiebedarf des Kindergartens gedeckt werden.

Neben der Abfrage des Gebäudeenergiebedarfs des Kindergartens wurden anhand einer mehrtägigen Messkampagne an der ausgewählten Stelle die kanalspezifischen Parameter Durchfluss und Temperatur ermittelt. Die so erhobenen Daten fanden Eingang in die anschließenden Tests zur Leistungsmessung.

Dipl.-Ing. Mike Böge

Die Ergebnisse der Untersuchungen zeigen deutlich, dass die neue Wärmetauschertechnologie funktioniert. Allerdings wurden in den Versuchen noch einige Optimierungsmaßnahmen identifiziert, die umgesetzt werden müssen, um den Prototypen zur Marktreife zu führen. Danach wäre der Einsatz dieser neuen Technologie entsprechend der räumlichen GIS-Analyse für zahlreiche weitere Stellen im Untersuchungsgebiet anwendbar, und könnte damit die kommunal ausgerufene Energiewende 2030 unterstützen.

North Sea SEP –
das Projekt in Kürze

Projektkoordinator:	Jade Hochschule
Projekttitel:	»North Sea Sustainable Energy Planning« – »North Sea SEP«
Fördermittelgeber:	EU
Förderlinie:	INTERREG IVB
Projektvolumen:	ca. 5.200.000,– Euro
Projektlaufzeit:	September 2009 bis Februar 2013
Projektleiter:	Prof. Dr. Manfred Weisensee
Projektmanagement:	Hans-Peter Ratzke
Kooperationspartner:	Dundee College (GB); Energy and Environment Centre Varberg (S); Energikontor Sydost (S); Green Network (DK); IMOG (B); Aberdeen City Council (GB); Interkommunlae Leiedal (B); Municipality of Varberg (S); Provincie Drenthe (NL); Kommunale Umweltaktion Niedersachsen (GER); REON AG (GER); Stadt Osterholz-Scharmbeck (GER);

Energiearmut[1]

Energie-Armut bezeichnet die Knappheit oder den Mangel von Energieressourcen zur Erzeugung von Strom, Wärme, Kälte, warmem Wasser und vielem mehr. Früher wurde dieser Begriff primär im Zusammenhang mit der Bevölkerung in den Entwicklungsländern verwendet. Heute gewinnt Energiearmut aber auch zusehends für unsere westliche Gesellschaft an Relevanz.

Energieeffizienz[1]

Der Begriff Energieeffizienz ist eine Einheit für die Ausschöpfung der eingesetzten Energie. Wir verstehen unter maximaler Energieeffizienz, dass ein gewünschter Nutzen mit möglichst wenig Energieeinsatz erreicht wird. Auch im Bereich der Energie kann das ökonomische Prinzip angewendet werden: Jeder unnütze Energieverbrauch sollte vermieden werden!

Erneuerbare Energien[2]

Erneuerbare Energien werden oft als regenerative Energien bezeichnet. Es sind Energien aus Quellen, die sich entweder in relativ kurzer Zeit von selbst erneuern oder deren Nutzung nicht zur Erschöpfung der Quelle beiträgt. Zu diesen nachhaltig zur Verfügung stehenden Energieressourcen gehören Wasserkraft, Windenergie, Sonnenenergie und Erdwärme. Eine weitere Quelle für erneuerbare Energien ist das energetische Potenzial aus nachwachsender Biomasse. Ein Beispiel hierfür sind Biogasanlagen.

Nachhaltigkeit[3]

Das Konzept der Nachhaltigkeit beschreibt die Nutzung eines regenerierbaren Rohstoffs auf eine verantwortliche Art und Weise, sodass sein biologisches Gefüge in seinen wesentlichen Eigenschaften erhalten bleibt und auf natürliche Weise regeneriert werden kann. Umweltaspekte sollen dabei mit sozialen und wirtschaftlichen Aspekten in Einklang gebracht werden.

Ursprung:
[1] www.wupperinst.org
[2] www.erneuerbare-energien.cc
[3] www.nachhaltigkeit.info

IMPRESSUM

Anschrift:
Jade Hochschule
Ofener Straße 16–19
26121 Oldenburg

Gesamtleitung/Projektverantwortung:
Prof. Dr.-Ing. Manfred Weisensee
Dipl.-Geogr. Hans-Peter Ratzke

Gesamtleitung Magazin:
Caterina Duteloff

Redaktion:
Anja Brautschek, Carolin Hartmann,
Anneke Hinrichs, Elisa Nicolichia Ojeda

Gestaltung/Layout:
Nadine Ghawi, Nicole Höfers, Stefanie Voit

Druck:
Verlagshaus Brune-Mettcker, Wilhelmshaven

Bildmaterial:
Fotolia.de (Alle Bildrechte liegen beim Projekt)

Ein besonderer Dank geht an Elaine Morrison vom Dundee College in Schottland.

SUSTAINABLE
ENERGY
PLANNING
NORTH SEA

NORTH SEA SEP
Jade Hochschule
Ofener Straße 16-19
26121 Oldenburg

The Interreg IVB
North Sea Region
Programme

European Union
The European Regional Development Fund