

tätigkeitsbericht 2001



bremer energie institut
Institut für kommunale Energiewirtschaft
und -politik an der Universität Bremen
Leitung: Prof. Dr. Wolfgang Pfaffenberger

Fahrenheitstr. 8
28359 Bremen
Telefon: 0421/20 143-0
Telefax: 0421/21 99 86

Februar 2002

gedruckt auf Recyclingpapier

das bremer energie institut		1
tätigkeit im berichts-jahr		3
qualitäts- und umweltmanagement		3
energie-wirtschaft		4
energieeinsparung im gebäudebestand		7
erneuerbare energien	8	
vorträge		9
externe veröffentlichungen		13
lehrveranstaltungen		15
referenzliste gutachten und studien		17
laufende projekte	17	
abgeschlossene projekte	20	
bisherige auftraggeber		31
dissertationen		33
die mitarbeiter		35
das kuratorium		39
adresse - internet - email		40



Durch die Änderung der gesetzlichen Rahmenbedingungen ist die Energiewirtschaft derzeit in einer Phase weitgehenden organisatorischen Wandels („Liberalisierung der Energiemärkte“). Unternehmen suchen nach neuen Konzepten, um unter diesen veränderten Voraussetzungen erfolgreich zu sein. Die Energiepolitik muss sich darauf einstellen und ihre Instrumente neu definieren. Aufgabe eines anwendungsorientierten Instituts ist es, in diesen Prozess innovative Impulse einzubringen. Dies geschieht im Rahmen von Projekten, die in Zusammenarbeit mit Energieversorgungs- und Energiedienstleistungsunternehmen, Verwaltungen und Verbänden sowie häufig auch in Kooperation mit anderen Instituten durchgeführt werden.

Neben den hieraus resultierenden Studien und Gutachten zur nationalen und kommunalen Energiewirtschaft und –politik widmet sich das bremer energie institut unter anderem der Durchsetzung rationalerer Methoden der Energienutzung und der Einführung erneuerbarer Energien.

Das Institut wurde im Jahr 1990 vom Bremer Senat gegründet und dem Verein zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung in der Freien Hansestadt Bremen angegliedert. Mit der Universität Bremen wurde ein Kooperationsvertrag abgeschlossen, womit es ein „Institut an der Universität Bremen“ wurde.

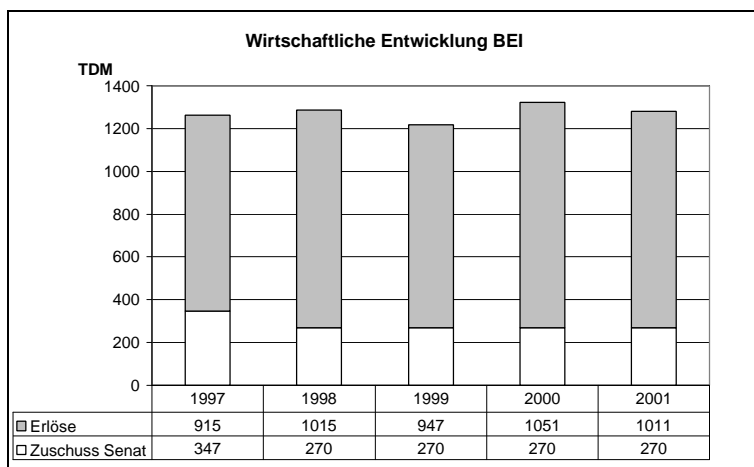
Das bremer energie institut ist an der Schnittstelle von Wissenschaft und praktischer Umsetzung angesiedelt. Da in Forschung und Entwicklung verschiedene Wissenschaftsdisziplinen berührt sind, arbeiten im Institut Physiker, Ingenieure, Wirtschaftswissenschaftler und Architekten interdisziplinär zusammen. Das Institut beschäftigt derzeit zehn Wissenschaftler. Die Arbeit dieses Teams wird unter anderem ergänzt durch zeitlich befristete Verträge mit wissenschaftlichen und studentischen Hilfskräften, durch die Vergabe von Werkverträgen und durch das Sekretariat.

Das Institut hat im Jahre 2001 eine Qualitäts- und Umweltmanagementsystem eingeführt und sich dieses vom TÜV zertifizieren lassen.

Die folgende Grafik gibt einen Überblick über die wirtschaftliche Entwicklung der letzten vier Jahre.

Im Jahr 2001 deckten eigene Erträge aus Drittmitteln, Veröffentlichungen etc. ca. 80 % des Betriebsaufwands, den Rest deckte die Grundfinanzierung des Bremer Senats.

Die Bemühungen, auch über die Landesgrenzen hinweg finanzielle Mittel für Gutachten und Forschungsprojekte zu akquirieren, war erfolgreich; der Anteil der aus dem Land Bremen kommenden Aufträge lag in 2001 bei etwa 36%.



Auf den nachfolgenden Seiten werden die Arbeitsschwerpunkte des Jahres 2001 in einer tabellarischen Übersicht dargestellt.

Einen vollständigen Überblick über die Arbeiten des bremer energie instituts in den vergangenen drei Jahren liefert die Referenzliste „Gutachten und Studien“ ab Seite 17, die die von 1999 bis 2001 erstellten sowie in Arbeit befindlichen Projekte auflistet.

Die im Jahr 2001 im bremer energie institut erarbeiteten Dissertationen sowie Hinweise auf betreute Diplomarbeiten und Praktika sind ab Seite 15 zu finden.

Zudem informiert eine regelmäßig aktualisierte Homepage unter www.bremer-energie-institut.de über sämtliche Aktivitäten des bremer energie instituts und bietet viele aktuelle Arbeiten zum Herunterladen an.

Die Bibliothek des Instituts liefert neben Grundlagenliteratur vor allem aktuelle Studien und Berichte. Sie steht Mitgliedern der Universität und allen fachlich Interessierten zur Verfügung.



Einführung eines Qualitäts- und Umweltmanagements

Einiger Aufwand war mit der Einführung eines Qualitätsmanagements nach der neuen Norm DIN EN ISO 9001 : 2000 in unserem Institut verbunden. Parallel wurde ein Umweltmanagement nach DIN EN ISO 14001 : 1996 etabliert.

Nach rund einem Jahr Vorarbeit wurde das bremer energie institut als eines der ersten wissenschaftlichen Institute in Deutschland im Herbst 2001 nach der DIN EN ISO 9001 : 2000 geprüft und zertifiziert.

Das durch eine externe Institution überwachte Qualitätsmanagement soll dauerhaft die Qualität der Arbeit sichern, aber auch die Arbeitsabläufe transparenter und effektiver gestalten. Mit der Zertifizierung können wir dokumentieren, dass unsere Arbeit anerkannten Qualitätsstandards entspricht. Wir begreifen das Qualitätssiegel jedoch nicht als Ruhekissen, sondern als ständige Aufforderung, über das eigene Handeln nachzudenken.



Energiewirtschaft

AGFW (Arbeitsgemeinschaft Fernwärme e.V. bei der Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke)

Hauptstudie „Strategien und Technologien einer pluralistischen Fern- und Nahwärmeversorgung in einem liberalisierten Energiemarkt unter besonderer Berücksichtigung der Kraft-Wärme-Kopplung und regenerativer Energien“

Die Untersuchung stellt eine Fortsetzung der im März 2000 abgeschlossenen gleichnamigen Vorstudie dar. Das Vorhaben, das in Kooperation mit fünf weiteren Institutionen (ISI, IER, TU Dresden, FfE, Umsicht) bearbeitet und vom Bundeswirtschaftsministerium (BMWi) unterstützt wird, ist auf drei Jahre angelegt. Das Bremer Energie Institut ist für die fachliche Gesamtkoordination des Projektes zuständig und brachte in der im August 2001 abgeschlossenen ersten Phase folgende inhaltliche Beiträge ein:

- Analyse und Gegenüberstellung der im Rahmen der Entwicklung eines KWK-Ausbaugesetzes diskutierten Fördermodelle und der damit in Verbindung stehenden Abgrenzungskriterien für förderwürdigen KWK-Strom,
- Mitwirkung an einer vergleichenden Gegenüberstellung von CO₂-Minderungsmaßnahmen im Rahmen der Versorgung von typischen Siedlungs- und Objektversorgungsbeispielen und
- Erarbeitung eines Vorschlages für eine neuartige, verbesserte Abbildung der Versorgungsgebiete, die sich als Basis für ein nationales, regionales und örtliches Flächenmodell des Wärmebedarfs eignet.

Nach einer Unterbrechung im Jahre 2002 soll das geförderte Projekt mit Phase 2 fortgesetzt werden. Zwischenzeitlich sind in Phase 1 angerissene Themen zur Organisation und Ausgestaltung einer Zertifizierung von KWK-Strom im Auftrag der AGFW umsetzungsorientiert vertieft worden.

EWE AG, Oldenburg; GEW Köln AG; MVV Energie AG, Mannheim; Ruhrgas AG, Essen; Stadtwerke Hannover AG; swb Enordia GmbH, Bremen und Bremer Energie-Konsens GmbH

Entwicklung des Energiebedarfs zur Wärmebereitstellung in Gebäuden - Auswirkungen auf die Versorgungsunternehmen und Erarbeitung von Strategieoptionen

Projektphase I: Grundlagenerhebung der aktuellen Situation auf der Nachfrage- und Angebotsseite

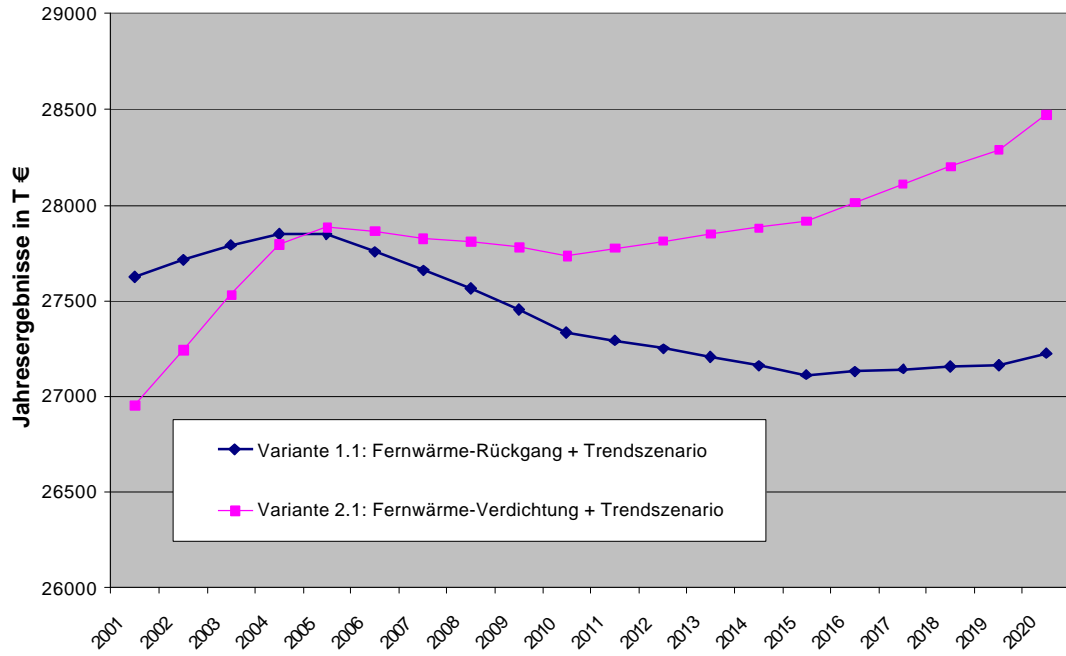
→ Bericht I (12/1999).

Projektphase II: In Kooperation mit der Programmgruppe "Systemforschung und technologische Entwicklung" (STE), Forschungszentrum Jülich: Prognosen für die Entwicklung des Energiebedarfs zur Wärmebereitstellung in Gebäuden mit Hilfe des IKARUS-Raumwärmemodells.

→ Bericht II (4/2000).

Projektphase III: Auswirkungen der prognostizierten Wärmebedarfsentwicklung auf die Energieversorgungswirtschaft.

Die Grundlage hierfür bildete ein am Bremer Energie Institut entwickeltes Excel-Simulationsmodell, mit dem Aussagen zur Absatzentwicklung, zu Handels- und Netzmargen und zu den Mengen- und Erlösstrukturen erarbeitet werden können. Um die Praxisrelevanz der Untersuchung zu erhöhen, wurde die Energie und Wasser Lübeck GmbH (EWL) mit ihren spezifischen Erzeugungs- und Versorgungsstrukturen exemplarisch im Modell abgebildet. Eine zentrale Frage der Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen richtete sich auf die Abhängigkeit der zukünftigen Entwicklung der Wärmeversorgung von den jeweils betrachteten Siedlungsstrukturen. Das gesamte Stadtgebiet Lübecks wurde daher in Siedlungstypen aufgeteilt, für die dann jeweils Rechnungen auf Basis der prognostizierten Wärmebedarfsentwicklung sowie für zwei Varianten der Wärmeversorgung durchgeführt wurden. Aus den ermittelten Absatzwerten in den einzelnen Sparten des Unternehmens konnten die Erlöse und damit die Jahresergebnisse des Unternehmens ermittelt werden (s. nachfolgende Abbildung).



Vergleich der Jahresergebnisse der EWL GmbH in den Varianten "Fernwärme-Rückgang" und "Fernwärme-Verdichtung"

Weitere Fallstudien dienen zur Verifizierung der Erkenntnisse.

- Schwerpunktmäßig von STE, FZ Jülich in Kooperation mit der GEW Köln AG wurde die zukünftige Entwicklung des Erdgasmarktes in einem großstädtischen Versorgungsgebiet und die resultierenden Auswirkungen auf den Energieversorger untersucht (Beispiel: Köln).
- Bericht III (6/2001).

Primär bearbeitet durch das bremer energie institut:

- in Kooperation mit swb Enordia GmbH, Bremen: Zukunft der Fernwärmeversorgung einer Mehrfamilienhaussiedlung (Zeilenbauweise / Altbau)
- in Kooperation mit EWE AG, Oldenburg: Fragen der Wärmeversorgung von Neubaugebieten unter dem Aspekt des sinkenden Wärmebedarfs (Einfamilien- und Reihenhäuser / Neubau)
- in Kooperation mit MVV Energie AG, Mannheim: Kriterien für die zukünftige Wärmeversorgung - durch Gas und/oder Fernwärme - bei innerstädtischer Blockrandbebauung (Altbau) sowie Fragen der Wärmeversorgung von Neubaugebieten mit höherer Siedlungsdichte (Reihen- und Mehrfamilienhäuser)

Den beteiligten Versorgungsunternehmen sind jeweils konkrete Handlungsoptionen unter Berücksichtigung der geänderten Rahmenbedingungen des liberalisierten Marktes erarbeitet worden.

→ Abschlussbericht IV: "Umstrukturierungen im Wärmemarkt / Simulationsmodell - Unternehmensstrategien - Fallstudien", (12/2001).

Programmgruppe "Systemforschung und technologische Entwicklung" (STE), Forschungszentrum Jülich

Weiterentwicklung des Gesamtenergiemodells IKARUS

Im Rahmen des vom BMFT geförderten IKARUS-Projektes wurde Anfang der 90er Jahre ein **Makroökonomisches Informationssystem (MIS)** entwickelt. In dem IKARUS-Projekt geht es darum, verschiedene Methoden und Strategien zur Klimagasreduktion in Deutschland zu entwickeln und zu bewerten. Es umfasst verschiedene Teilprojekte, die von mehreren Forschungsinstitutionen in Deutschland gemeinsam bearbeitet werden. Die makroökonomischen Berechnungen mit dem Modell MIS werden im bremer energie institut durchgeführt.

Das Kernstück von IKARUS bildet ein technikorientiertes Optimierungsprogramm, das für eine sehr große Zahl unterschiedlicher Energieanwendungstechniken eine kostenminimale Lösung erarbeiten kann. Dabei wird nur nach den jeweiligen Einsatzfeldern dieser Techniken und ihren Kosten analysiert. Unberücksichtigt bleibt hier noch die Frage, inwieweit sich die verschiedenen Energietechniken zu einer volkswirtschaftlich konsistenten Struktur aggregieren können.

Dieser Fragestellung widmen sich die Analysen mit Hilfe des MIS-Modells. Zum einen werden mit MIS die makroökonomischen Determinanten bestimmt, wie z. B. die Wirtschaftsleistung der einzelnen Sektoren, welche als exogene Größen in das Modell der Linearen Programmierung (LP-Modell) des IKARUS-Instrumentariums eingespeist werden. Zum anderen wird mit Hilfe von MIS eine volkswirtschaftliche Konsistenzprüfung der durch die Ergebnisse aus dem LP-Modell extern vorgegebenen Energietechniken durchgeführt. MIS bildet das gesamte wirtschaftliche Beziehungsgeflecht ab und ermöglicht dadurch, dass die makroökonomischen Determinanten in konsistenter Weise in die Zukunft fortgeschrieben werden können.

Im Rahmen des Projektes „Datenbasis für die Analyse energiebedingter Treibhausgasemissionen in Deutschland im Zeitraum 2000 bis 2030 – Pflege und Aktualisierung der IKARUS – Instrumente“ wurden das MIS-Modell im bremer energie institut an die heutigen Rahmenbedingungen angepasst und die Berechnungen aktualisiert.

Dissertation (J. Gerdey)

„Implikationen unterschiedlicher Stromerzeugungsstrategien in der Bundesrepublik Deutschland unter Berücksichtigung des Klimaschutzes: Analyse mit einem Optimierungsmodell der Stromerzeugung“

In der Debatte um die Realisierung von Klimaschutzkonzepten spielt der Stromerzeugungssektor eine besondere Rolle, weil er in großem Maße zur Emission von Treibhausgasen in Deutschland beiträgt. Hierzu wurden in der Vergangenheit von unterschiedlichen Instituten vielfältige Konzepte für eine Transformation des Stromsektors in eine klimafreundliche Richtung vorgelegt, die sich in vieler Hinsicht unterscheiden. Der Vergleich solcher Konzepte fällt dabei schwer, weil sie unterschiedlichen Prämissen ausgehen.

Diese Arbeit bewertet eine Reihe solcher unterschiedlicher Konzepte an Hand eines einheitlichen Modells mit einheitlichen Parametern vergleichend. Das vom Verfasser angewandte Modell selbst ist ein Optimierungsmodell, in dem der gesamte Kraftwerkssektor sehr detailliert abgebildet ist. Der eigentliche Beitrag dieser Arbeit liegt in der Anwendung eines solchen Modells auf unterschiedliche Zukunftskonzepte. Diese werden im Hinblick auf Emissionen und Kosten verglichen.

Energieeinsparung im Gebäudebestand

Bundesverband des Schornsteinfegerhandwerks, Vereinigung der Deutschen Zentralheizungswirtschaft (VdZ), swb Enordia GmbH

Energieberatung und Energiepässe

Energieberatung für Hauseigentümer ist ein zentraler Ansatzpunkt, um die Techniken der rationellen Energienutzung zu verbreiten. Seit Jahren wirken wir daran mit, vor allem indem wir Konzeptionen für Energieberatung auf der Basis neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse weiter entwickeln.

Für den Bundesverband der Schornsteinfeger besteht unsere Aufgabe vornehmlich in Beiträgen zur Qualitätssicherung und Erfolgskontrolle der sogenannten Initialberatung. Mit ihr wird versucht, über die besondere Vertrauensstellung und die Daten der Schornsteinfeger den „Otto-Normal-Hauseigentümer“ anzusprechen. Schornsteinfeger, Bundesländer und Industrie- und Handwerksverbände griffen unsere Empfehlungen auf und initiierten Beratungsprojekte in fast allen Bundesländern. Mit großem Erfolg: die Quote der Umsetzung von Energiesparmaßnahmen ist sehr hoch. Deshalb gibt es in der Politik Bestrebungen, die Initialberatung durch eine Änderung des Bundes-schornsteinfegergesetzes für jeden Schornsteinfeger zur Pflichtaufgabe zu machen.

Dass Initialberatung ein guter Türöffner ist, um die Modernisierung ineffizienter Heizanlagen voranzubringen, hat auch die Heizungsbranche erkannt. Seit Jahr 2001 ist deshalb auch die Vereinigung der Deutschen Zentralheizungswirtschaft (VdZ) – ein neuer Dachverband von Handwerks- und Industrieverbänden der Heizungsbranche – einer unserer Kunden. Die VdZ will ab Mitte 2002 im Rahmen eines Zusammenschlusses verschiedener Branchen in der „Energiepass-Initiative Deutschland (EID)“ Energiepässe bundesweit einheitlich erstellen und vermarkten helfen. Hausbesitzer und -käufer sollen durch diese Energiepässe einen Qualitätsausweis für ihr Gebäude erhalten und Umweltschutzmaßnahmen ergreifen. Unsere Rolle besteht in der wissenschaftlichen Begleitung dieses Vorhabens.

Dass Energieberatung für ein Energieversorgungsunternehmen auch ein Mittel ist, um neue Kunden zu gewinnen, hat die swb Enordia erkannt. Für sie haben wir eine Konzeption für Dienstleistungen rund um Neubauten entwickelt. Mit ihrer Hilfe wird es leichter möglich sein, bundesweit neue Kunden zu gewinnen. Zielgruppe sind vor allem Bauherren von Ein- und Zweifamilienhäusern.

Bremer Energie-Konsens GmbH

Konzeption einer Initiative zur nachträglichen Wärmedämmung von Gebäuden

Ein noch weitgehend unerschlossenes Energie-Einsparpotenzial besteht im Gebäudebestand mit Baujahr bis 1985. Bei vielen dieser Gebäude ist die nachträgliche Dämmung der Außenwände die wirkungsvollste Maßnahme, um den Energieverbrauch zu reduzieren. Zwar existieren sowohl Beratungsangebote als auch finanzielle Förderprogramme, um diese Hauseigentümer zu informieren und zu motivieren. Es bedarf jedoch offensichtlich einiger weiterer Elemente, um größere Erfolge zu erzielen. Deshalb haben wir für das Land Bremen ein Konzept für eine Dämm-Initiative erstellt. Im Fokus stehen die jährlich ca. 3.000 bis 5.000 Ein- und Zweifamilienhäuser in Bremen, die einen neuen Außenanstrich erhalten. Mit Hilfe abgestimmter Materialien, der Zusammenarbeit u.a. mit einschlägigen Handwerksverbänden und existierenden Beratungseinrichtungen soll erreicht werden, dass sich mindestens doppelt so viele Hauseigentümer für eine nachträgliche Dämmung entscheiden als bisher.

Erneuerbare Energien

Förderprogramm Angewandte Umweltforschung beim Senator für Bau und Umwelt der Freien Hansestadt Bremen in Kooperation mit dem Lehrstuhl für Produktionswirtschaft FB 7, Universität Bremen

Ökonomische und ökologische Bewertung des Einsatzes erneuerbarer Energie in einem Verbundsystem

Für das Jahr 2001 wird in Deutschland der Zubau von Windkraftanlagen (WKA) in einer Größenordnung von 2000 MW erwartet. Damit erreicht die installierte Leistung mehr als 8 GW. Dies entspricht fast 10% der „konventionellen“ Kraftwerksleistung im deutschen Verbundnetz. Aufgrund der günstigen Rahmenbedingungen rechnet u.a. das BMWi bis 2010 mit bis zu 20 GW installierter Leistung – ein Wert, der nach den Erfahrungen der vergangenen Jahre u.U. sogar noch übertroffen wird.

Durch die gesetzlich vorgeschriebene Vorrangbehandlung des aus WKA erzeugten Stromes, ergeben sich bei Beachtung der dargestellten Größenordnungen der Windstromeinspeisung erhebliche Auswirkungen auf den kostenoptimalen Einsatz der „konventionellen“ Kraftwerke. Auch strukturell führt der durch die Einspeisung der WKA stärker fluktuierende Verlauf der „resultierenden Last“ zu anderen Vorgaben des Kraftwerkseinsatzes.

Vorhandene Energiemodelle, insbesondere ökonomischer Herkunft, betrachten meist die umgesetzten Jahresenergien als Kenngrößen der Wirtschaftlichkeit des Kraftwerkseinsatzes. Um die Auswirkungen der Windkraftnutzung auf das gesamte Kraftwerksparksystem berücksichtigen zu können, reicht es jedoch nicht mehr, nur die Jahresarbeit zu betrachten, sondern es ist entscheidend, wann welche Leistung zur Verfügung stehen und wie die vorhandenen Kraftwerke eingesetzt werden würde.

Das vorgestellte Modell, nach einem Bottom-Up-Ansatz entwickelt, hat eine zeitliche Auflösung im Stundenbereich. Damit ist sicher gestellt, dass Änderungen der Stromerzeugung von Windkraftanlagen hinreichend genau berücksichtigt werden können.

Die Berücksichtigung des deutschen „Erzeugungs-Strommixes“ ist anhand von Beispiel-Kraftwerksblöcken erfolgt. Diese werden mit ihren bekannten technisch-ökonomischen Kenndaten parametrisiert. Berücksichtigt werden u.a. fixe und variable Betriebskosten, An- und Abfahrvorgänge (Dauer, Zusatzkosten), Teillastbetrieb und Brennstoffkosten (in unterschiedlichen Szenarien).

Der Verlauf der Stromerzeugung durch die in Deutschland installierten WKA wird aus Leistungs-Messwerten von ausgewählten Anlagen/ Standorten realistisch nachgebildet. Ein Glättungseffekte berücksichtigendes „Upscaling“ lässt auch die Betrachtung von zukünftig zu erwartenden Größenordnungen der Stromeinspeisung aus Wind zu.

Lastseitig wird auf bekannte Gesamtbedarfsverläufe zurückgegriffen, die auf ein ganzes Jahr extrapoliert werden.

Die Realisierung des Modells erfolgt in der Umgebung GAMS (General Algebraic Modelling System), in der zur Lösung dieses Problems der linearen Programmierung entsprechende Solver zur Verfügung stehen.



Wolfgang Schulz	Theorie und Praxis der Zertifizierung – Grundlagen, Organisation und Abwicklung 38. Sitzung des AGFW-Forschungsbeirates, Dezember 2001, Frankfurt/Main
Wolfgang Pfaffenberger	Überblick über die Ergebnisse des 1. Bearbeitungsabschnittes der Studie „Pluralistische Wärmeversorgung“: Grundlagen der KWK und der Zertifizierung, Wärmemarkt Technikentwicklung und -bewertung 38. Sitzung des AGFW-Forschungsbeirates, Dezember 2001, Frankfurt/Main
Klaus-Dieter Clausnitzer	Die neue Energieeinsparverordnung Weiterbildung für Energieberater, swb Enordia GmbH, November 2001, Bremen
Klaus-Dieter Clausnitzer	Initialberatung durch das Schornsteinfegerhandwerk Landesverbandstag des Zentralverbands der Schornsteinfeger im Saarland, November 2001, Saarbrücken
Wolfgang Pfaffenberger	CHP IN A DEREGULATED MARKET Veranstaltung der cwc group: The New Competitive European Power Market, November 2001
Wolfgang Pfaffenberger	Sachverständigenanhörung des Deutschen Bundestages zum Atomgesetz Ausschuss für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, November 2001, Berlin
Wolfgang Pfaffenberger	Experience from 3 years market opening in the ESI - an overview Veranstaltung der Universität Moskau, Higher School of Economics im Rahmen des von der deutschen Bundesregierung finanzierten Programms GLOROS, November 2001, Moskau
Wolfgang Schulz	Zertifizierungsverfahren und technische Begutachtung für KWK-Anlagen nach den neuen Gesetzesvorgaben "Das KWK-Modernisierungsgesetz", Innovation Congress GmbH, November 2001, Wiesbaden
Klaus-Dieter Clausnitzer	Die neue Energieeinsparverordnung Aktionswochen Erdgas: Infos für die Branche, swb Enordia GmbH/ In-nung Sanitär-Heizung-Klima Bremen, Oktober 2001, Bremen
Wolfgang Pfaffenberger	KWK-Förderung und ihr Beitrag zu Ressourcenschonung und Umweltschutz Dresdner Fernwärmekolloquium, AGFW, September 2001, Dresden
Wolfgang Pfaffenberger	Ökonomische Dimension des Verkehrs Ferienschule Energieforschung: Mobilität und Energie, September 2001, Rolduc
Klaus-Dieter Clausnitzer	Energieeinsparberatung von Hauseigentümern Festveranstaltung der Schornsteinfegergewerkschaft Rheinland-Pfalz, September 2001, Mainz

- Maren Hille **Auswirkungen eines sinkenden Wärmebedarfes auf die Versorgungskonzepte kommunaler Energiedienstleistungsunternehmen**
"Die neue EnergieEinsparVerordnung", ASEW, Juli, Weimar
- Wolfgang Pfaffenberger **KWK im Energiemarkt - AGFW-Studie "Pluralistische Wärmeversorgung"**
Umstrukturierungen im Wärmemarkt: Simulationsmodell – Unternehmensstrategien - Fallstudien, Workshop des **bremer energie instituts**, Juni 2001, Essen
- Ulrike Haupt **Analyse von EVU-Strategien anhand eines Excel-Simulationsmodells**
Umstrukturierungen im Wärmemarkt: Simulationsmodell – Unternehmensstrategien - Fallstudien, Workshop des **bremer energie instituts**, Juni 2001, Essen
- Maren Hille **Umstrukturierungen im Wärmemarkt: Verifizierung der anhand eines Excel-Simulationsmodells entwickelten Strategien für EVU auf der Grundlage von Fallstudien**
Umstrukturierungen im Wärmemarkt: Simulationsmodell – Unternehmensstrategien - Fallstudien, Workshop des **bremer energie instituts**, Juni 2001, Essen
- Klaus-Dieter Clausnitzer **Initialberatung durch Schornsteinfeger = CO2-Minderung Podiumsdiskussion**
Bundesverbandstag des Bundesverbandes des Schornsteinfegerhandwerkes, Kassel, Juni 2001
- Karin Jahn **Aktiv für Solarenergie - Solarinitiative Bremen**
Tag der offenen Tür der Universität Bremene, Juni 2001, Bremen
- Maren Hille **3/4-plus - Energiesparen an Bremer Schulen** Tag der offenen Tür der Universität Bremen, Juni 2001, Bremen
- Wolfgang Pfaffenberger **Möglichkeiten des Ersatzes der ausfallenden Kernenergie**
Kernenergieausstieg unvereinbar mit dem Klimaschutz?, CDU Landtagsfraktion Schleswig-Holstein, Mai 2001, Kiel
- Wolfgang Pfaffenberger **Zertifizierung, Effizienzkriterien und Zertifikatehandel**
Zukunftsgestaltung KWK, AGFW, März 2001, Berlin
- Marcel Krämer **Optimierungsansätze in der Stromerzeugung mit Windenergie unter ökonomischen Gesichtspunkten**
VDI/GET Tagung "Fortschrittliche Energiewandlung und -anwendung", März 2001, Ruhr-Universität Bochum
- Wolfgang Pfaffenberger **Drei Jahre Erfahrung mit dem liberalisierten Strommarkt in Deutschland**
2. Internationale Energiewirtschaftstagung (IEWT) 2001, "Strategien und Instrumente für den Wettbewerb in der Energiewirtschaft", Februar 2001, TU Wien
- Marcel Krämer **Kraftwerkseinsatz unter Berücksichtigung der Entwicklung der Windenergie als ökonomische Optimierungsfrage**
2. Internationale Energiewirtschaftstagung (IEWT) 2001, "Strategien und Instrumente für den Wettbewerb in der Energiewirtschaft", Februar 2001, TU Wien



- Wolfgang Pfaffenberger **Perspective on developments in the German Energy Sector**
The German Energy Sector, Februar 2001, Adam Smith Institute, Berlin
- Wolfgang Pfaffenberger **Auswirkungen des KWK-Gesetzes auf die Energiewirtschaft im Rahmen des Energiekonsenses**
IBEZI, Februar 2001, Berlin
- Wolfgang Pfaffenberger **Drei Jahre Erfahrung mit dem liberalisierten Strommarkt**
Akademie der Wissenschaften NRW, "Zukunft Strom", Januar 2001, Düsseldorf
- Wolfgang Schulz **Quotenmodelle und Zertifizierungsverfahren**
Sitzung des Forschungsbeirates der AGFW, Januar 2001, Frankfurt
- Wolfgang Schulz **Praktische Umsetzung der Zertifizierung**
Sitzung des Forschungsbeirates der AGFW, Januar 2001, Frankfurt



- Ulrike Haupt, Wolfgang Pfaffenberger
Projekt Ikarus, Makroökonomische Einbettung - Kurzbericht
 Bericht, November 2001
- Wolfgang Pfaffenberger
Möglichkeiten des Ersatzes der ausfallenden Kernenergie
 in: Dokumentation zur Fachtagung Klimaschutz der CDU-Fraktion im Schleswig-Holsteinischen Landtag am 3. Mai 2001, S. 11 - 13, November 2001
- Ulrike Haupt, Wolfgang Pfaffenberger
Wettbewerb auf dem deutschen Strommarkt - Drei Jahre nach der Liberalisierung
 in: Vortragsband zum Symposium "Zukunft Strom" am 24. Januar 2001 in Düsseldorf, Nordrhein-Westfälische Akademie der Wissenschaften, S. 118 - 136
- Wolfgang Schulz, Wolfgang Pfaffenberger et al
Pluralistische Wärmeversorgung - Band 2, Teil 1: Wärmeversorgung des Gebäudebestandes, Teil 2: Technologieentwicklung und Bewertung
 Arbeitsgemeinschaft Fernwärme e. V. (AGFW), Frankfurt/M, August 2001
- Wolfgang Pfaffenberger
Lage und Perspektiven von Energieerzeugung und -versorgung
 in: Gewerkschaftliche Monatshefte des DGB, Heft 10/2001, Seite 598 - 604
- Wolfgang Pfaffenberger
Ökonomische Dimension des Verkehrs
 in: Energie und Mobilität: Vorlesungsmanuskripte des 7. Ferienkurses "Energieforschung", September 2001, Hrsg: Forschungszentrum Jülich, ISBN 3-89336-291-6, S. 2 - 19
- Armin Gregorzewski, Wolfgang Pfaffenberger, Wolfgang Schulz
Beitrag der KWK zu Ressourcenschonung und Umweltschutz
 in: EUROHEAT & POWER - Fernwärme international, Spezial September 2001, S. 16 - 21, auch in: Elektrizitätswirtschaft, Heft 19/2001, S. 16 - 21
- Marcel Krämer et al
Energienutzung – Konflikte, Potenziale, Szenarien
 in: Ralf Zoll (Hrsg.), Politische Verhaltensforschung Band 4: Energiekonflikte. Problemübersicht und empirische Analysen zur Akzeptanz von Windkraftanlagen, LIT, Münster
- Wolfgang Pfaffenberger, Gerd Cramer
Ein einfaches Netzpreismodell für grenzüberschreitenden Stromhandel
 in: Energiewirtschaftliche Tagesfragen, Heft 8/2001, S. 502-506
- Armin Gregorzewski, Wolfgang Pfaffenberger, Wolfgang Schulz et al
Pluralistische Wärmeversorgung - Band 1: Grundlagen der Kraft-Wärme-Kopplung, Zertifizierungsverfahren und Fördermodelle (Langfassung)
 Arbeitsgemeinschaft Fernwärme e. V. (AGFW), Frankfurt/M, Juli 2001
- Simone Espey
Internationaler Vergleich energiepolitischer Instrumente zur Förderung von regenerativen Energien in ausgewählten Industrieländern
 Dissertation am bremer energie institut / Uni Oldenburg, Juli 2001, 339 Seiten, Books on Demand, Norderstedt, DM 44,80, ISBN 3-8311-1614-8
- Maren Hille, Manfred Kleemann
Entwicklung des Wärmemarktes und Auswirkungen auf EVU
 in: Wirtschaftswelt Energie, Juli/August 2001, S. 12-15

- Manfred Kleemann, Rainer Heckler, Gerhard Kolb, Maren Hille
Die langfristige Entwicklung des Wärmebedarfs im Gebäudesektor
 in: Energiewirtschaftliche Tagesfragen, Heft 4/2001, S. 202-206
- Wolfgang Pfaffenberger
KWK-Förderung in einem liberalisierten Energiemarkt (Teil 1)
 in: Wirtschaftswelt Energie, Heft 3/2001, S. 6-
- Simone Lenz, Wolfgang Pfaffenberger
Stromhandel mit erneuerbaren Energieträgern mit einem Quotenmodell
 in: Energie, Plutonium, Strom und die Umwelt, Hrsg: W. Blum, Seite 257 - 268
- Armin Gregorzewski, Wolfgang Pfaffenberger, Wolfgang Schulz, et al
Pluralistische Wärmeversorgung - Band 1: Grundlagen der Kraft-Wärme-Kopplung, Zertifizierungsverfahren und Fördermodelle (Kurzfassung)
 Arbeitsgemeinschaft Fernwärme e. V. (AGFW), Frankfurt/M, März 2001
- Wolfgang Pfaffenberger, Katrin Salge
Deregulierung
 in: Lexikon Nachhaltiges Wirtschaften, Hrsg: Prof. Dr. Werner F. Schulz et al, März 2001, Seite 53 -63
- P. J. J. Welfens, B. Meyer, W. Pfaffenberger, P. Jasinski, A. Jungmittag
**Energy Policies in the European Union
Germany's Ecological Tax Reform**
 März 2001, 143 Seiten, Springer-Verlag, DM 99,90, ISBN 3-540-41652-8
- Ulrike Haupt, Wolfgang Pfaffenberger
Wettbewerb auf dem deutschen Strommarkt - Drei Jahre nach der Liberalisierung
 Beitrag für die 2. Internationale Energiewirtschaftstagung an der TU-Wien
- Klaus-Dieter Clausnitzer
Perspektiven von Energieberatung
 in: Schornsteinfegerhandwerk 2/2001, S. 14-17
- Wolfgang Schulz, Klaus Traube
Ökologische und ökonomische Wirkung eines mittelfristigen Ausbaus der Kraft-Wärme-Kopplung zur Nah/Fernwärmeversorgung in Deutschland
 in: Praxis Kraft-Wärme-Kopplung, 36. Ergänzungslieferung, Kap. 4/9.3, Januar 2001
- Wolfgang Schulz
Klima- und Ressourcenschutz durch Kraft-Wärme-Kopplung
 in: Energiewirtschaftliche Tagesfragen, Heft 1/2001, S. 26-30
- Klaus-Dieter Clausnitzer
Erfolgskontrolle und Effizienz von Beratungsofferten
 in: Schornsteinfegerhandwerk 1/2001, S. 11-15
- Wolfgang Pfaffenberger, Hans-Jörg Gerdey unter Mitarbeit von Karin Jahn
Volkswirtschaftliche Auswirkungen des Ausstiegs der Schweiz aus der Kernenergie
 Teil II: Kernenergieersatz durch forcierten Ausbau der Photovoltaik, Wärme-Kraft-Kopplung und forcierte Verbesserung der Effizienz bei der Stromnutzung
 Studie im Auftrag des UAK Unterausschuss Kernenergie der Überlandwerke, Schweiz, Januar 2001

Wolfgang Pfaffenberger

Marktlogik und Energiezukunft

in: Energie im Wandel, Hrsg: Ole Langniß, Martin Pehnt, Januar 2001,
S. 53-70

Lehrveranstaltungen 2001

Technische Thermodynamik

Armin Gregorzewski, Universität Bremen, Fachbereich Produktionstechnik, WS 2000/2001

Economics of Energy Systems

Wolfgang Pfaffenberger, Universität Oldenburg, Studiengang: Renewable Energy, Fachbereich Physik, WS 2000/2001 und WS 2001/2002

Energiewirtschaft

Wolfgang Pfaffenberger, Universität Bremen, FB Wirtschaftswissenschaften, SS 2001 und WS 2001/2002 (im Schwerpunkt „Nachhaltiges Wirtschaften“)

Praktika 2001

Frederik Möhlmann

Fachbereich Maschinenbau, Hochschule Bremen

Anne Maillet

Germanistik und Ökonomie, Universität Bremen

Ram Prasad Ghimire, Nepal

„Economical Analysis of Rural Energy Systems in Nepal“

Für die Elektrifizierung ländlicher Gebiete in Nepal stellt die Nutzung regenerativer Energiequellen sowohl eine ökologische als auch ökonomische Alternative zu den konventionellen Ansätzen wie Netzanbindung oder Dieselaggregate dar. Vor diesem Hintergrund wurden die verschiedenen Optionen hinsichtlich technischer und ökonomischer Aspekte diskutiert, wodurch ein Vergleich hinsichtlich ihrer Einsatzbereiche und Charakteristika ermöglicht wurde. Die landesspezifischen Rahmenbedingungen wurden durch das Know-how des nepalesischen Studenten eingebracht.

Master-Studiengang „Renewable Energy“, Oldenburg

Diplomarbeiten

Maria Paz Millán Millán

"Strom aus PV und Wind - Vergleich der technischen Rahmenbedingungen und der Wirtschaftlichkeit in Spanien und Deutschland"

Fachbereich Maschinenbau, Energie und Umwelttechnik, Hochschule Bremen

Laufende Projekte (31.12.2001)

- Erstellung von Leistungsverzeichnissen für ein Energieberatungsprodukt im Bereich energetische Neubau-Optimierung** Auftraggeber: swb Enordia GmbH
Zur Gewinnung neuer Kunden wird die swb Enordia auch neue Produkte im Bereich Energieberatung einsetzen. Wir klären die technisch-ökonomische Realisierbarkeit. Mit Hilfe dieser Produkte sollen Bauherren die Folgen von Energiesparmaßnahmen nachvollziehen, z.B. hinsichtlich Investitionen, Betriebskosten und Umweltentlastung.
- Sondierung der Realisierung einer Dienstleistung im Bereich Einfamilienhaus-Neubau-Optimierung** Auftraggeber: swb Enordia GmbH
- Gutachten zur Energiekostenreduzierung beim Stadttheater Bremerhaven** Auftraggeber: STÄGRUND
Das **bremer energie institut** unterbreitet Vorschläge, wie der Energieverbrauch des Bremerhavener Stadttheaters gesenkt werden kann. Dabei fließen neueste Forschungsergebnisse ein.
- Gutachten zu einem BHKW-Konzept für eine Wohnanlage** Auftraggeber: Wohnungsgesellschaft STÄWOG
Blockheizkraftwerke (BHKW) sind eine Option, um Energie rationell zu erzeugen. Mit einem BHKW wird dezentral Strom erzeugt und die Abwärme zur Heizung und Warmwasserbereitung benutzt. Angesichts der Entwicklungen der letzten Jahre (Öko-Steuer, Liberalisierung des Strommarktes, KWK-Fördergesetz, Änderung der finanziellen Förderung u.ä.) und der Entwicklung der nächsten Jahre (sinkender Wärmebedarf, Liberalisierung Gasmarkt etc.) stellen sich jedoch viele Fragen neu. Das **bremer energie institut** begutachtet das Angebot eines BHKW -Anbieters für eine Wohnanlage in Bremerhaven. Dabei wird insbesondere untersucht, ob das Preis-Leistungsverhältnis stimmt und wirtschaftliche Risiken angemessen beurteilt werden.
- Konzeption "Impulsprogramm Gewerbe"** Auftraggeber: GERTEC / Bremer Energie-Konsens GmbH
Nachdem für den Bereich der privaten Haushalte in den vergangenen Monaten und Jahren sowohl auf lokaler Ebene als auch bundesweit eine Vielzahl von Förderprogrammen initiiert wurden, rückt in letzter Zeit der Bereich der kleinen und mittleren Unternehmen stärker ins Blickfeld. Die Bremer Energie-Konsens GmbH strebt daher an, auch für diese Zielgruppen ein Impulsprogramm zur Förderung der Energieeffizienz zu initiieren. Mit der Erstellung eines Konzepts für ein "Impulsprogramm Gewerbe" hat sie die GERTEC GmbH Ingenieurgesellschaft beauftragt. GERTEC bearbeitet das Vorhaben in Kooperation mit dem **bremer energie institut**.
- Modellexperiment III, Umwelt- und Klimaschutz in liberalisierten Energiemärkten** Auftraggeber: Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung (IER), Stuttgart
- Wissenschaftliche Beratung zur Qualitätssicherung der Initialberatung durch Schornsteinfeger** Auftraggeber: Bundesverband des Schornsteinfegerhandwerks e.V.
Schornsteinfeger führen seit 15 Jahren Initialberatungen zur Energieeinsparung durch. Angesichts der laufenden Aktualisierung von Normen sowie neuen Erkenntnissen aus der Erfolgskontrolle wird der Bundesverband des Schornsteinfegerhandwerks von uns beraten, nach welchen Gesichtspunkten und in welchen Einzelheiten eine Qualitätssicherung der Initialberatung stattfinden soll.

referenzliste gutachten und studien

- 3/4plus - Clevere Energie- und Wassernutzung in Bremer Schulen**
- Auftraggeber: Bremer Energie-Konsens GmbH
 Nach langen Verhandlungen wurde im September 2001 ein Kooperationsvertrag zwischen der Bremer Energie-Konsens GmbH und dem Senator für Bildung und Wissenschaft zur Fortsetzung des seit Ende 1997 sehr erfolgreichen Projektes 3/4plus abgeschlossen. Mit der Unterzeichnung eines analogen Vertrages mit dem Magistrat der Stadt Bremerhaven im November konnte das Projekt auf die gesamte Fläche des Landes Bremen ausgedehnt werden. Das **bremer energie institut** wurde erneut mit der Projektkoordinierung beauftragt.
 Aufgabenbereiche des **bremer energie instituts** sind dabei unter anderem die Koordination des Projektes, die Organisation einer Kooperation der verschiedenen Projektbeteiligten, die Akquisition von Sponsormitteln, die Initiierung von Demonstrationsvorhaben sowie die Öffentlichkeitsarbeit.
 Unter dem Titel "Energie- und Wassersparen an Bremer Schulen" ist im Dezember 2000 ein Bericht über den bisherigen Verlauf des Projektes erschienen. Dieser Bericht ist beim **bremer energie institut** erhältlich.
- Wissenschaftliche Beratung zur Einführung eines Energiepasses**
- Auftraggeber: Vereinigung der deutschen Zentralheizungswirtschaft e.V. (VdZ)
 Die VdZ ist bestrebt, durch ein anerkanntes Rechenverfahren auf der Grundlage der EnEV und der neuen Normen DIN V 4701-10 : 2001-02 und DIN V 4108-06 : 2000-12 eine sachliche Grundlage für die Energieberatung zusammenzustellen, die sowohl branchenübergreifend (Heizungs-, Fenster- und Dämmstoffbranche) als auch branchenintern (verschiedene Hersteller, Versorger, Handwerker) bisherige Privatrechnungsverfahren ablöst. Ziel ist ein Pflichtenheft, das zu vergleichbaren Rechenergebnissen und Beratungsaussagen führt, egal wer mit welcher Software rechnet. Unsere Aufgabe besteht in kritischen Inputs vor allem zur praktischen Anwendbarkeit (Datenerfassung, Beratungsaussage, Zielgruppenakzeptanz).
- Entwicklung einer Serviceangebots zur energieoptimierten Planung von Einfamilienhäusern**
- Auftraggeber: swb enordia GmbH, Bremen
 Angesichts der neuen Energieeinsparverordnung bestehen für ein Energieversorgungsunternehmen neue Möglichkeiten. Künftig wird ein neuer Akteur gebraucht, der in der Planungsphase eines Neubaus sowohl Heizungs- als auch Wärmeschutz-Kompetenz vereint. Diesen Akteur gibt es bisher nicht. Statiker, die zur Zeit noch die Wärmeschutznachweise "mit"-erstellen, dürften für die Optimierung von Heizsystemen kaum der richtige Ansprechpartner sein. Die entstehende Marktlücke könnte die swb Enordia nutzen. In ihrem Kundenberatungszentrum vereint sie Sachverstand aus Heizungsbranche und Wärmeschutz. Genau diese Kombination wird bei der Planung von Gebäuden künftig gebraucht, um kostenoptimale Gebäudelösungen erstellen zu können. Ziel ist es dabei auch, Bauherren bereits in der Planungsphase die Kompetenz der swb Enordia auf zu zeigen und so neue Kunden zu gewinnen. Das **bremer energie institut** erarbeitete hierfür eine Konzeption.
- Strategien und Technologien einer pluralistischen Fern- und Nahwärmeversorgung in einem liberalisierten Energiemarkt unter besonderer Berücksichtigung der Kraft-Wärme-Kopplung und regenerativer Energien - Hauptstudie**
- Auftraggeber: Arbeitsgemeinschaft Fernwärme e.V. bei der Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke, Frankfurt
 in Zusammenarbeit mit: TU Dresden, Institut für Energietechnik; Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung (ISI); Fraunhofer-Institut UMSICHT; Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung (IER); Forschungsstelle für Energiewirtschaft (FFE)
 (Siehe Kapitel „Tätigkeit im Berichtsjahr“)

- Wissenschaftliche Begleitung der energetischen Sanierung des Wohngebietes "Am Twischkamp" in Bremerhaven, 2. Phase**
Auftraggeber: swb Bremerhaven GmbH + Wohnungsgesellschaft STÄWOG
In Bremerhaven kommt es in einem Stadtbezirk bei der Modernisierung von Wohnungsbauten zu einer engen Zusammenarbeit zwischen einer Wohnungsgesellschaft und einem Versorgungsunternehmen. Ziel ist, gut vermietbaren Wohnraum zu angemessenen Preisen und geringen Mietnebenkosten auf den (in Bremerhaven) schrumpfenden Markt zu bringen.
Die Aufgabe des bremer energie instituts besteht darin, die Kooperation wissenschaftlich zu begleiten. Dabei wird u.a. der Energiebedarf und -verbrauch für Heizung und Warmwasser vor und nach Modernisierung analysiert.
In einer ersten Projektphase 1999/2000 wurden 3 Gebäude mit ca. 40 Wohnungen betrachtet. Dabei wurde bestätigt, dass eine hohe Einsparung an CO₂ (ca. 60 %) trotz Vergrößerung der Wohnfläche erreichbar ist. Die Wohnungen sind ausgesprochen gut nachgefragt; die Mietnebenkosten für Heizung und Warmwasser sanken auf ca. 1/3 des Wertes vor der Modernisierung.
Die 2. Phase der wiss. Begleitung betrifft weitere Gebäude, die Entwicklung in den ersten drei Gebäuden sowie den möglichen Einsatz von Fotovoltaik.
- Aktualisierung Makroökonomische Daten für Ikarus Modell MIS**
Auftraggeber: Forschungszentrum Jülich, Programmgruppe STE
Das Modell und die Daten werden auf ein neues Basisjahr umbasiert und es werden aktuelle Szenarien erstellt.
(Siehe Kapitel „Tätigkeit im Berichtsjahr“)
- Ökonomische und ökologische Bewertung des Einsatzes erneuerbarer Energie in einem Verbundsystem**
Auftraggeber: Förderprogramm Angewandte Umweltforschung beim Senator für Bau und Umwelt der Freien Hansestadt Bremen in Kooperation mit dem Lehrstuhl für Produktionswirtschaft FB 7, Universität Bremen
(Siehe Kapitel „Tätigkeit im Berichtsjahr“)
- Beratung des Senators für Bau und Umwelt der Freien Hansestadt Bremen**
Auftraggeber: Senator für Bau und Umwelt der Freien Hansestadt Bremen – Energieleitstelle
Das **bremer energie institut** berät die Energieleitstelle des Senators für Bau und Umwelt in energietechnischen, energiewirtschaftlichen und energiepolitischen Fragen. Die Beratungstätigkeit erstreckt sich dabei insbesondere auf die Gebiete Kraft-Wärme-Kopplung, energiepolitische Förderprogramme, Energieversorgung von Wohn- und Gewerbegebieten und Fragen des energierechtlichen Ordnungsrahmens.
- Solarinitiative Bremen**
Auftraggeber: Bremer Energie-Konsens GmbH
Im Herbst 1998 hat sich auf Anregung der Bremer Energie-Konsens GmbH und des **bremer energie instituts** in Bremen die Interessengemeinschaft "Solarinitiative Bremen" konstituiert. Sie wird von über 20 Institutionen - Umweltverbänden, Handwerkerinnungen, senatorischen Stellen, Stadtwerken Bremen und Bremerhaven, Bildungsträgern, wissenschaftlichen Einrichtungen - getragen. Die Solarinitiative hat sich zum Ziel gesetzt, die Nutzung der Sonnenenergie im Land Bremen voranzubringen. Das **bremer energie institut** wurde mit den organisatorischen Aufgaben der Solarinitiative betraut und arbeitet in mehreren Arbeitsgruppen mit.
- Marktbeobachtung Energieagenturen**
Selbstfinanziert
Beobachtung und Sammlung von Materialien zur Entwicklung deutscher Energieagenturen seit 1990.

Abgeschlossene Projekte 2001-1999

2001

- Einfluss des Wegfalls des Rabattgesetzes auf die Energiebeschaffung einer Wohnungsgesellschaft** Auftraggeber: Wohnungsgesellschaft GEWOBA
Im Sommer 2001 wurde das Deutsche Rabattgesetz aufgehoben. Für die Wohnungswirtschaft stellt sich die Frage, ob dies Einfluss auf Energiebeschaffungskosten haben kann. Das **bremer energie institut** untersuchte diese Frage für eine große norddeutsche Wohnungsgesellschaft. Dabei wurden auch jüngste Entwicklungen andernorts und in anderen Branchen ausgewertet.
- Drehzahlvariable Generatorsysteme für den Netz- und Inselbetrieb** Auftraggeber: Senator für Bildung, Wissenschaft, Kunst und Sport der Freien Hansestadt Bremen
In Zusammenarbeit mit: Institut für elektrische Antriebe, Leistungselektronik und Bauelemente an der Universität Bremen und Lloyd Dynamowerke, Bremen
In dieser Studie werden die technischen sowie wirtschaftlichen Aspekte zweier drehzahlvariabler Generatorsysteme für den Einsatz in Windkraftanlagen und Kleinwasserkraftwerken untersucht. Hierfür wird ein Vergleich der Investitionskosten, der Systemlebensdauer, der technischen Verfügbarkeit und der Wartungskosten durchgeführt und Optimierungsvorschläge erarbeitet. Das **bremer energie institut** befasst sich in dem Vorhaben mit dem energiewirtschaftlichen Fragestellungen. Zentrale Aspekte sind dabei der Vergleich der Wirtschaftlichkeit beider Konzepte anhand von Wirtschaftlichkeitsberechnungen und Kosten-/Nutzenanalysen und die Analyse des weltweit zu erwartenden Marktpotenzials der Anwendungen.
- Energetische Optimierung des künftigen Design-Center Bremerhaven** Auftraggeber: STÄWOG /STÄGRUND
Das "Alte Fährhaus" soll zu einem Design-Center umgebaut werden. Wir haben die energetischen Anforderungen an die Modernisierung in der Übergangsphase von der WärmeschutzV zur EnergieeinsparV dargelegt und Varianten von Maßnahmen mit dem Auftraggeber diskutiert. Ferner wurden einschlägige Fördermöglichkeiten untersucht und vorgeschlagen.
- Konzeption einer "Dämm-Initiative" für die Freie Hansestadt Bremen** Auftraggeber: Bremer Energie-Konsens GmbH
(Siehe Kapitel „Tätigkeit im Berichtsjahr“)
- Analyse und Bewertung der strukturellen Auswirkungen der Energierechtsreform auf die Versorgung mit Elektrizität und Erdgas** Auftraggeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
Das bremer energie institut hat als Unterauftragnehmer von RWI, Essen die Auswirkungen der Liberalisierung im Stromsektor (Stand 1999) analysiert. Dabei wurden die institutionellen und die funktionalen Strukturveränderungen dargestellt und unter wettbewerbpolitischen Gesichtspunkten bewertet.
- Konzeptionierung eines Förderprogramms "Thermische Solaranlagen" der swb Enordia** Auftraggeber: swb Enordia
Das **bremer energie institut** wurde von der swb Enordia beauftragt, eine Konzept für ein Förderprogramm für thermische Solaranlagen zu erarbeiten. Das Förderprogramm soll so gestaltet sein, dass es mit den aktuellen Bundesförderprogramm kumulierbar ist und einen Beitrag zur Beseitigung der spezifische Hemmnisse bei der Realisierung thermischer Solaranlagen im Neubau liefert.

- Modellierung energiewirtschaftlicher und volkswirtschaftlicher Effekte einer Umstrukturierung der Stromerzeugung in Deutschland unter Berücksichtigung umweltpolitischer Zielsetzungen.** Dissertation Hans-Jörg Gerdey (Siehe Kapitel „Tätigkeit im Berichtsjahr“)
- Berechnung der CO₂-Einsparung bei einer Hochhaus-Sanierung für die Beantragung eines Darlehens im KfW-CO₂-Gebäudesanierungs-Programm** Auftraggeber: Städtische Wohnungsgesellschaft Bremerhaven
Für Darlehen im neuen CO₂-Gebäudesanierungs-Programm der KfW ist in bestimmten Fällen eine Begutachtung erforderlich, um Fördermittel zu erhalten. ("Maßnahmenpaket "). Insbesondere muss die CO₂-reduzierende Wirkung der geplanten Maßnahmen quantifiziert werden. Das **bremer energie institut** hat das erforderliche Fachgutachten erstellt. Die Fördermittel wurden umgehend bewilligt.
- Volkswirtschaftliche Auswirkungen des Ausstiegs der Schweiz aus der Kernenergie** Auftraggeber: UAK Unterausschuß Kernenergie der Überlandwerke, Schweiz
Studie über die volkswirtschaftliche Auswirkungen des Ausstiegs der Schweiz aus der Kernenergie auf der Basis unterschiedlicher Szenarien mit konventionellen Kraftwerke, erneuerbarer Energie und Energieeffizienzsteigerungen
TEIL II: Kernenergieersatz durch forcierten Ausbau der Photovoltaik, Wärme-Kraft-Kopplung und forcierte Verbesserung der Effizienz bei der Stromnutzung
- Energiepolitische und gesamtwirtschaftliche Bewertung eines 40%-Reduktionsszenarios** Der Bundesminister für Wirtschaft und Technologie hat die Arbeitsgemeinschaft Prognos AG / Energiewirtschaftliches Institut der Universität Köln / bremer energie institut / DIW im Rahmen eines Anschlussauftrages an die wissenschaftliche Begleitung des Energiedialogs mit dem Entwurf eines energiewirtschaftlichen Szenarios beauftragt, das die Verringerung der CO₂-Emissionen um 40 % zwischen 1990 und 2020 erlaubt.
Nachdem die Prognos AG und das Energiewirtschaftliche Institut gezeigt haben, welche Maßnahmen eine CO₂-Reduktion um 40% erwirken können, hat das bremer energie institut die gesamtwirtschaftlichen Implikationen dieser Maßnahmen untersucht.
Zunächst wurden grundlegende qualitative Überlegungen angestellt, um die gesamtwirtschaftliche Problematik begrifflich zu klären. Hierzu wurden unterschiedliche Effekte definiert und in ihrem Zusammenwirken dargestellt. Anschließend wurden die Auswirkungen auf die volkswirtschaftliche Entwicklung mit Hilfe gesamtwirtschaftlicher Szenarien geprüft. Diese wurden mit dem gesamtwirtschaftlichen Modell MIS (Makroökonomisches Informationssystem IKARUS) erstellt, das im Rahmen des seinerzeit vom Bundesministerium für Forschung geförderten IKARUS-Projekts entwickelt wurde.

2000

- Forum für Energiemodelle und energiewirtschaftliche Systemanalysen, Modellexperiment II** Auftraggeber: Institut für Energiewirtschaft und rationelle Energieanwendung (IER), Universität Stuttgart
Eine ausführliche Beschreibung dieses Projektes findet sich unter www.ier.uni-stuttgart.de/extern/forum/index/a_index.htm
- Biomasse an Schulen** Auftraggeber: Bremer Energie-Konsens GmbH
Unter den vielfältigen regenerativen Energiequellen stellt die energetische Nutzung von Biomasse mittelfristig das bedeutendste marktnah verwertbare Energiepotenzial dar. Das ist der breiten Öffentlichkeit bislang noch wenig bekannt. Ein entsprechendes Bewusstsein sollte bereits im Rahmen des Schulunterrichts vermittelt werden. Vor diesem Hintergrund wurden im Rahmen dieser Untersuchung Vorschläge unterbreitet, auf welchem Wege Schülern die Thematik am besten nahe gebracht werden kann.
- Dezentrale ländliche Elektrifizierung (Photovoltaik), Südafrika** Auftraggeber: DECON GmbH
Die Bundesregierung beabsichtigt, in den kommenden Jahren für die Elektrifizierung netzferner Regionen in der Östlichen Kap-Provinz Südafrikas mit Photovoltaiksystemen mehr als 30 Mio. DM bereitzustellen. Die Abwicklung dieses Vorhabens wird die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) übernehmen. Die KfW hat ein Beratungsteam, bestehend aus DECON (Deutsche Energie Consult Ingenieurgesellschaft mbH), RAPS (Rural Area Power Solution, Südafrika) und bremer energie institut beauftragt, ein Umsetzungskonzept für das Fördervorhaben auf der Basis „Public-Private-Partnership“ zu erstellen. Das bremer energie institut bearbeitete in diesem Vorhaben die wirtschaftlichen Fragestellungen.
- Wissenschaftliche Begleitung und Evaluation der EWE-Klimaschutz-kampagne "KLICK" in Cuxhaven** Auftraggeber: EWE
Die EWE führt seit Ende 1996 in Cuxhaven eine Klimaschutzkampagne durch. Die Aufgabe der begleitenden Evaluation besteht u.a. darin, Kosten-Nutzen-Verhältnisse und Bedingungen der Übertragbarkeit auf andere Städte zu untersuchen und wesentliche Einflussfaktoren zu benennen.
- Bewertung der technischen und wirtschaftlichen Aspekte einer Photovoltaik-Anlage im Rahmen einer Sanierungsmaßnahme** Auftraggeber: STÄWOG Bremerhaven
Die Städtische Wohnungsbaugesellschaft Bremerhaven (STÄWOG Bremerhaven) erwägt, im Rahmen einer Sanierungsmaßnahme in einem Geschosswohnungsbau eine Photovoltaik-Anlage nachzurüsten. Das bremer energie institut wurde beauftragt, die technische Machbarkeit zu prüfen sowie die Randbedingungen für einen wirtschaftlichen Betrieb der Anlage zu untersuchen.
- „Optimale Wärmeversorgungssysteme für Niedrigenergiehäuser“ (Ökonomischer und ökologischer Vergleich von Heiz-, Lüftungs- und Warmwasserbereitungssystemen)** Auftraggeber: Ruhrgas AG, Viessmann Werke GmbH & Co
Der Anteil hochwärmedämmter Einfamilienhausneubauten (Niedrigenergie-, Passivhäuser) nimmt zu. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, ob herkömmliche Heizungs-/Lüftungs-/ Warmwasserbereitungskonzepte weiterhin geeignet sein werden oder ob Neuentwicklungen oder Modifikationen früherer Entwicklungen eine günstigere Anpassung darstellen würden. Zur Beantwortung dieser Frage sind insgesamt 16 Kombinationen hinsichtlich ihrer Energie- und Kostenbedingungen analysiert worden.

- Instrumente zum Klimaschutz in einem liberalisierten Strommarkt unter besonderer Berücksichtigung der KWK** Auftraggeber: Wuppertal-Institut, Projektträger und -initiator: Umweltbundesamt
Die Schwerpunkte der Bearbeitung waren eine Analyse der Umsetzung der europäischen Stromrichtlinie in den anderen Mitgliedsländern der Europäischen Union im Hinblick auf Vorrangregelungen für die Kraft-Wärme-Kopplung und eine Einschätzung zu den vorhandenen Ausbaupotenzialen der fernwärmeorientierten Kraft-Wärme-Kopplung in der Bundesrepublik.
- Vorstudie „Strategien und Technologien einer pluralistischen Fern- und Nahwärmeversorgung in einem liberalisierten Energiemarkt unter besonderer Berücksichtigung der Kraft-Wärme-Kopplung und regenerativer Energien“** Auftraggeber: Arbeitsgemeinschaft Fernwärme e.V. bei der Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke, Frankfurt
In Zusammenarbeit mit: TU Dresden, Institut für Energietechnik; Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung (ISI); Fraunhofer-Institut UMSICHT; Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung (IER); MVV Energie AG
In dieser vom Bundeswirtschaftsministerium und der Bremer Energie-Konsens GmbH unterstützten Untersuchung wurde analysiert, welchen Ausgangsbedingungen die Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) in der Bundesrepublik unterliegt, welche Rolle sie vor dem Hintergrund von Klimaschutzzieleinnehmen könnte und welche Voraussetzungen erfüllt sein müssen, damit sie sich ihrer Bedeutung entsprechend entfalten kann. Die Schwerpunkte der Bearbeitung durch das Bremer Energie Institut lagen unter anderem in der Erfassung des Standes und der Entwicklung der Siedlungs-KWK, einer Einschätzung der zukünftigen Bedingungen des Niedertemperatur-Wärmemarktes und einer betriebs- sowie volkswirtschaftlichen Beurteilung der KWK vor dem Hintergrund der als relevant erachteten aktuellen und zukünftigen Rahmenbedingungen.
Die bis 2005 zu erwartende Strompreisentwicklung ist mit Hilfe eines Kraftwerksmodells, das Preisbedingungen eines idealisierten Stromspotmarktes simuliert (Unterauftrag des RWI), abgeschätzt worden. Die wirtschaftliche Situation von Stadtwerken mit ausgeprägter Fernwärmesparte wurde mit Hilfe eines Unternehmensmodells analysiert.
- Ökologische und ökonomische Wirkung eines mittelfristigen Ausbaus der Kraft-Wärme-Kopplung zur Nah- und Fernwärmeversorgung in Deutschland** Unterauftrag von Prof. Dr.-Ing. K. Traube im Rahmen eines Auftrages des Deutschen Städtetages, der ÖTV und des VKU
Im Zentrum der Betrachtung stand die Fragestellung, ob es ökologisch und volkswirtschaftlich sinnvoller ist, zukünftig verstärkt in die Kraft-Wärme-Kopplung zu investieren oder ob eine auf Erdgas basierende Strategie der getrennten Erzeugung in der Kombination von GuD-Kondensations-Kraftwerken und Brennwertgeräten gleichwertig bzw. sogar günstiger ausfallen würde.
- Erfolgskontrolle der Arbeit ausgewählter Energieberatungszentren von kommunalen Energieversorgungsunternehmen in den neuen Bundesländern** Auftraggeber: Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Das Projekt wurde in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgemeinschaft kommunaler Versorgungsunternehmen zur Förderung rationeller, sparsamer und umweltschonender Energieverwendung und rationeller Wasserverwendung im VKU (ASEW) und sieben Stadtwerken durchgeführt.
Aufgabe war die Hilfestellung zur laufenden Optimierung des Aufbaus und Betriebs von Beratungszentren zur Umwelt- und Ressourcenschonung von kommunalen Versorgungsunternehmen in den neuen Bundesländern. Dabei wurden folgende Ziele anvisiert: die Kooperation mit anderen regionalen Akteuren, die Stimulierung der Aufmerksamkeit der Bevölkerung durch Kampagnen und die Qualität der Beratung in den Augen der Kunden.

Vorschläge zur Weiterentwicklung der Energiepolitik des Kantons Bern

Auftraggeber: Fa. Interface Politikstudien, Bern (CH)
Angesichts einer veränderten politischen Landschaft – bedingt durch das Scheitern mehrerer Volksbegehren und das Auslaufen des Programms Energie 2000 – orientiert sich der Kanton Bern energiepolitisch neu. Hierzu wurde u.a. ein Auftrag an Interface Politikstudien vergeben, die uns beauftragten, Impulse aus dem Ausland einzubringen.

- Wissenschaftliche Begleitung der energetischen Sanierung des Wohngebietes "Am Twischkamp" in Bremerhaven** Auftraggeber: swb Bremerhaven AG + Wohnungsgesellschaft STÄWOG
In einem Pilotprojekt in Bremerhaven kam es bei der Modernisierung von Mehrfamilienhäusern zu einer engen Zusammenarbeit zwischen der Wohnungsgesellschaft und dem Versorgungsunternehmen. Aufgabe des bremer energie instituts als neutrale Instanz war es, die Kooperation kritisch zu begleiten und das Erreichen dreier Ziele zu überprüfen: mindestens 60%-ige CO₂-Einsparung gegenüber dem Alt-Zustand, positive Bewertung durch die Mieter, Tragfähigkeit verschiedener Planungsansätze, die z.B. in die Gestaltung des Wärmepreises einfließen. Im Nachhinein wurde noch eine Auswertung der Lastganglinien des monatlichen Wärmebedarfs der Gebäude / Überprüfung der wärmetechnischen Qualität der Wärmeversorgungsleitungen durchgeführt.
- Status der Evaluierung deutscher Energiepolitik** Auftraggeber: Bundesamt für Energie, Schweiz
In der Schweiz muss im Turnus von fünf Jahren geprüft werden, inwieweit verschiedene Maßnahmen dazu beigetragen haben, energiepolitische Ziele des Staates zu erreichen. Im Rahmen des Statusreports zur Rolle der Evaluation in anderen europäischen Staaten lieferte das bremer energie institut einen Beitrag zur Situation der Evaluation in der deutschen Energiepolitik.
- Hemmnisse bei der Anstoß-Energiespar-Beratung der Schornsteinfeger in Bremen** Auftraggeber: Bremer Energie-Konsens GmbH
Das Bremer Schornsteinfegerhandwerk hat sich bereit erklärt, Initialberatungen zur Motivierung von Hauseigentümern zur Energieeinsparung durchzuführen. Nach gut einem Jahr stellte sich aber heraus, dass sie dennoch eher selten durchgeführt wurden. Unsere Aufgabe war es, die Gründe hierfür ausfindig zu machen, Vergleiche mit anderen Bundesländern zu ziehen und Abhilfeschläge zu unterbreiten.
Ein Teil der Vorschläge ist inzwischen umgesetzt worden. Die Zahl der Initialberatungen wurde bereits auf mehrere Hundert gesteigert (Stand Dez. 2000).
- Entwicklung eines Distance Learning Moduls Energy Economics für Regenerative Energie** Auftraggeber: DAAD / Uni Oldenburg
Dieses Fernstudienmodul enthält Einführungen in die Energiewirtschaft und die Investitionsrechnung unter besonderer Berücksichtigung von erneuerbarer Energie und wird auf CD zur Verfügung gestellt.
Das Modul Energy Economics besteht zunächst aus vier Teilen (Parts) die in insgesamt 16 Kapitel (Units) gegliedert sind. Der Kurs umfasst 20 Semesterwochenstunden, die für die Arbeit mit den Texten vorgesehen sind; darüber hinaus wird zusätzliche Bearbeitungszeit für die Verständnisfragen und weitere empfohlene Texte und Internet-Links benötigt.

Analyse der aktuellen Entwicklungen am Strommarkt in Deutschland und Europa unter besonderer Berücksichtigung der Erzeugung auf der Verbundstufe

Auftraggeber: IGBCE / Hans-Böckler-Stiftung

Seit nun zwei Jahren ist das neue EnWG in Deutschland in Kraft, das die EU-Richtlinie über die Öffnung des Elektrizitätsmarktes in Europa in nationales Recht umgesetzt hat. Obwohl eine stufenweise Marktöffnung mit der EU-Richtlinie in Einklang gestanden hätte, wurde in Deutschland der Strommarkt von einem auf den anderen Tag ohne jegliche Einschränkungen oder Übergangsregelungen für alle Stromerzeuger, Stromhändler und Verbraucherguppen freigegeben. Damit steht Deutschland neben Großbritannien, Schweden und Finnland an der Spitze im EU-Binnenmarkt; in vielen der übrigen Länder wurde zunächst nur die erforderliche Mindestmarktöffnung angestrebt. Die durchschnittliche Marktöffnungsquote innerhalb der EU betrug Ende 1999 62,5 %.

Die Auswirkungen der Marktöffnung auf den deutschen Elektrizitätsmarkt sind erheblich und haben insbesondere auf dem Großhandelsmarkt zu Preisrückgängen und Margenverkürzungen geführt, die in dieser Größenordnung wohl niemand erwartet hätte. Die Preise für Industriekunden sind seit März 1998 laut VIK-Strompreisvergleich um durchschnittlich 25% und in Einzelfällen sogar bis zu 50% gefallen. Auch im Bereich der Gewerbe- und Haushaltskunden sind die Preise, abgesehen von der Erhöhung durch die Ökosteuer, in den letzten Jahren gefallen.

Was steckt hinter diesen Preisentwicklungen? Und wie können die stromerzeugenden EVU, also hauptsächlich die Verbundunternehmen, die in 1997 mit über 335 TWh nahezu 65% der gesamten Stromerzeugung in Deutschland bzw. 75% der Erzeugung der öffentlichen EVU stellten, diese Erlösrückgänge kompensieren?

Der Strompreis, den ein Endverbraucher zahlt, setzt sich aus mehreren Preiselementen zusammen, die in einem offenen deregulierten Strommarkt getrennt voneinander betrachtet werden müssen. Die Preise für das Endprodukt "Strom" beinhalten die unabhängigen Leistungen Stromerzeugung und Stromverteilung, die Kosten für Messung und Vertrieb sowie Abgaben und Steuern.

Begleitende Erfolgskontrolle der Energieberatungsaktion des hessischen Schornsteinfegerhandwerks in fünf ausgewählten Städten 1998/1999

Auftraggeber: Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten

In Hessen wurde eine neue Form der Initialberatung durch Schornsteinfeger ausprobiert. Ziel war, Hauseigentümern in fünf Versuchsstädten Wege zur Reduzierung des Heizwärmeverbrauchs ihrer Altbauten aufzuzeigen. Das bremer energie institut führte begleitend eine Erfolgskontrolle durch.

Konzeption der Dienstleistung "Energiepass" für ein Energieversorgungsunternehmen

Auftraggeber: swb Enordia GmbH

Das bremer energie institut erstellte eine detaillierte Konzeption einer Dienstleistung "Energiepass" der swb Enordia GmbH (vormals Stadtwerke Bremen) als Instrument der Kundenbindung. Basis war das Rechenverfahren der künftigen Energieeinsparverordnung

Erfolgskontrolle des Least-Cost-Planning-Programms "Stromsparen im Gewerbe"

Auftraggeber: swb AG

Die swb AG hat 1996 ein 2-Millionen-DM-LCP-Programm zum Stromsparen für die Tarifgruppe "Sonstiger Bedarf" aufgelegt. Das bremer energie institut hatte entsprechend den Vorgaben der Preisaufsicht des Landes Bremen die Aufgabe, die Wirkungen, Erfolge und ggf. Hemmnisse zu analysieren.

Entwicklung des Energiebedarfs zur Wärmebereitstellung in Gebäuden - Szenarioanalysen mit dem IKARUS-Raumwärmemodell

finanzielle Förderung durch die Bremer Energie-Konsens GmbH sowie eine Reihe von bundesdeutschen Versorgungsunternehmen (EWE Oldenburg; GEW Köln AG; MVV Energie AG, Mannheim; Ruhrgas AG, Essen; Stadtwerke Hannover AG; swb Enordia GmbH)

Nach Abschluss der Grundlagenerhebung zum Forschungsvorhaben "Auswirkungen eines im Gebäudebereich sinkenden Wärmebedarfs auf die Struktur der Energieversorgung im Wärmemarkt und Erarbeitung von Strategieoptionen für die Versorgungsunternehmen in der Bundesrepublik Deutschland" wurden in einer zweiten Projekt-Phase in Kooperation mit dem Forschungszentrum Jülich Prognosen für die Entwicklung des Energiebedarfs zur Wärmebereitstellung in Gebäuden erstellt. Grundlage für die durchgeführten Szenarioanalysen war das IKARUS-Raumwärmemodell.

Im Bericht II sind die Ergebnisse der Szenarienrechnungen zusammengestellt (Teil 1) sowie die prognostizierten Rahmendaten und verwendeten Inputparameter für das IKARUS-Modell dokumentiert (Teil 2). Zur Zeit läuft die dritte Phase des Forschungsvorhabens, siehe unter "laufende Projekte".

1999

Bremer Energie-Stichworte - Energietipps für den Haushalt

Auftraggeber: Bremer Energie-Konsens GmbH

Die öffentliche Vortragsreihe "Bremer Energie-Stichworte" wurde von der Bremer Energie-Konsens GmbH in 1999 zum zweiten Mal durchgeführt. Die Reihe widmete sich der Energieeinsparung im Haushalt und richtete sich in erster Linie an die Endverbraucher. Insgesamt fanden 1999 fünf Vorträge statt. Das bremer energie institut wurde mit der Organisation der Veranstaltungsreihe betraut.

Recherche zur Entwicklung einer Dienstleistung "Energiepass"

Auftraggeber: swb Enordia GmbH, Bremen

Für eine mögliche Dienstleistung "Ausstellung von Energiepässen" wurden Erfahrungen anderer Dienstleister mit Energiepässen ausgewertet und die aktuelle ordnungsrechtliche Situation dargestellt. Auf dieser Basis wurden dem Auftraggeber Empfehlungen zur weiteren Vorgehensweise gegeben.

Entwicklung eines Verkehrsnachfragemodells im Rahmen des europäischen Projekts STEEDS

Auftraggeber: Europäische Union

Das bremer energie institut hat mit sieben weiteren Projektpartnern im Rahmen des STEEDS-Projektes (Scenario based framework for modelling transport technology development: Energy-Environment Decision Support) ein integriertes Softwareprogramm zur Unterstützung von politischen Entscheidungsprozessen entwickelt, die eine Abschätzung von energetischen und umweltrelevanten Folgen neuer Transporttechnologien benötigen. Schwerpunkt unserer Arbeit war hierbei die Entwicklung eines Verkehrsnachfragemodells für den Güter- und Personenverkehr in 18 europäischen Ländern.

Thermische Solaranlagen für Mehrfamilienhäuser - Untersuchung der künftigen Einsatzmöglichkeiten im kostensparenden Wohnungsbau

Auftraggeber: Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen und Bremer Energie-Konsens GmbH

Die Bewertung des künftigen Beitrags thermischer Solaranlagen zum kostensparenden Bau von Mehrfamilienhäusern fällt derzeit noch schwer, da die Datenbasis für Solaranlagen in Mehrfamilienhäusern mit mehr als 10 Wohneinheiten (20 bis 100 m² Kollektorfläche) dürftig und kaum aufgearbeitet ist. Diese Wissenslücke sollte durch das Vorhaben geschlossen werden. In der Untersuchung wurden Aussagen zur Wirtschaftlichkeit thermischer Solaranlagen im Mehrfamilienhausneubau, Empfehlungen zu geeigneten Anlagentypen und Hinweise zu den erforderlichen technischen Randbedingungen erarbeitet.

Bedingungen für die Gestellung von Reservestrom

Auftraggeber: Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Jugend, Familie und Gesundheit; Saarländisches Ministerium für Umwelt, Energie und Verkehr; Ministerium für Finanzen und Energie in Schleswig-Holstein

Begleitung der Realisierung einer Fernwärmeversorgung für das Neubaugebiet Ossenhöfe/Heidloge in Lilienthal auf der Basis eines Block-Heizkraftwerkes

Auftraggeber: Gemeindewerke Lilienthal GmbH

Nach einem im Jahre 1995 durch das bremer energie institut in Kooperation mit der Niedersächsischen Energie-Agentur erstellten Gutachten zur Wärmeversorgung von Neubaugebieten und bestehenden öffentlichen Gebäuden in der Gemeinde Lilienthal lag die Aufgabe des bremer energie instituts nunmehr in einer gutachterlichen Begleitung der Realisierung des Projektes einschließlich der Durchführung und Aktualisierung von Wirtschaftlichkeitsrechnungen.



Workshop "Die Rolle der Fernwärme im liberalisierten Energiemarkt"

Auftraggeber: Bremer Energie-Konsens GmbH

Inhaltliche Ausgestaltung und Nachbereitung eines von der Bremer Energie-Konsens GmbH und der AGFW veranstalteten Workshops.

(Ergebnisse über die Homepage der Bremer Energie-Konsens GmbH abrufbar)

- Arbeiten zur Vorbereitung der 2. Fortschreibung des Landesenergieprogramms** Auftraggeber: Senator für Bau und Umwelt in Bremen (Energieleitstelle)
Für die Arbeitsgruppe Landesenergieprogramm wurden eine Reihe von vorbereitenden Arbeiten durchgeführt:
Überprüfung der Rolle der Eigenerzeugung bei den Stadtwerken und möglicher Kraftwerkserersatzprojekte.
- Untersuchung der wirtschaftlichen und ökologischen Auswirkungen der Umsetzung der Fernwärmeausbauplanung in Bremen.
 - Wirtschaftliche und ökologische Bewertung der Ausweitung der Stromerzeugung in der Müllverbrennungsanlage.
- Energiewirtschaftliche Beratung im Zusammenhang mit dem Beschaffungskonzept** Auftraggeber: swb AG
- Entwicklung eines Konzeptes zur Evaluation der Arbeit von Kundenzentren von Versorgungsunternehmen** Auftraggeber: Arbeitsgemeinschaft kommunaler Versorgungsunternehmen zur Förderung rationeller, sparsamer und umweltschonender Energieverwendung und rationeller Wasserverwendung im VKU (ASEW)
Für einen Dachverband kommunaler Versorgungsunternehmen wurde ein Konzept zur Evaluation von Beratungsdienstleistungen entwickelt.
- Netzzugang in Deutschland im Vergleich zu anderen Übertragungsmärkten** Auftraggeber: Enron Europe Ltd.
Vergleich der Zugangsbedingungen und Preise des Netzzugangs nach der Verbändevereinbarung 1 im Vergleich zu Großbritannien, Norwegen und den USA. Veröffentlichung in: Energiewirtschaftliche Tagesfragen, März 2000: „Ein einfaches Modell für den Netzzugang“).
- Konzeptentwicklung einer energiewirtschaftlichen Kooperation zwischen swb AG und GEWOBA** Auftraggeber: swb AG und GEWOBA
Zwischen dem Versorgungsunternehmen und der größten Bremer Wohnungsgesellschaft bestand bereits ein hohes Maß an Kooperation. In dem Gutachten ist geprüft worden, in welcher Weise sich darüber hinaus bestehende Synergismen ausnutzen lassen und in welcher Weise sich diese Partnerschaft sogar für die Ausgestaltung eines neuen bundesweit ausgerichteten Geschäftsfeldes ausnutzen lässt.

Forschung

Bremer Energie-Konsens GmbH
Deutsche Bundesstiftung Umwelt
ECOTEC Research & Consulting Ltd.
Forschungszentrum Jülich
Hans-Böckler-Stiftung
Rudolf Otto Meyer-Umwelt-Stiftung
TÜV Rheinland, Abt. Umweltschutz
Universität Lüneburg
Universität Oldenburg

Politik und Verwaltung

Europäische Union
Europäisches Parlament
Bundesministerium für Bildung und Forschung
Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen
Ministerium für Finanzen und Energie, Schleswig-Holstein
Ministerium für Umwelt, Brandenburg
Ministerium für Umwelt, Energie und Verkehr, Saarland
Ministerium für Umwelt, Energie, Jugend, Familie und Gesundheit, Hessen
Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Technologie, NRW
Ministerium für Wirtschaft, Niedersachsen
Ministerium für Wirtschaft, Saarland
Senator für Bildung und Wissenschaft in Bremen
Senator für Wirtschaft und Häfen in Bremen
Senator für Bau und Umwelt in Bremen
Senatsverwaltung für Umweltschutz, Berlin
Stadt Bremen
Stadt Bremerhaven
Stadt Dietzenbach
Stadt Leipzig
Stadt Oldenburg
Stadt Rostock
Gemeinde Lilienthal
Bundesamt für Energie, Bern
Environmental Centre for Administration and Technology, Riga

Verbände und Institutionen

Arbeitsgemeinschaft für sparsame Energie und Wasserverwendung im VKU (ASEW)
Arbeitsgemeinschaft Fernwärme e. V., Frankfurt
Bundesverband des Schornstiefegerhandwerks,
Zentralinnungsverband , St. Augustin
Bundesverband für Umweltberatung e.V., Bremen
Gruppe Energie 2010
Hanseatische Industrie-Beteiligungen GmbH (HIBEG), Bremen
IG Bergbau, Chemie, Energie
Krankenhaus St. Jürgen, Bremen
Landesinnungsverband Schornstiefegerhandwerk Hessen
ÖTV
Proklima, Hannover
Umlandverband Frankfurt
Vereinigung der deutschen Zentralheizungswirtschaft (VdZ), Köln
Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke (VDEW)

Unternehmen

Bremer Entsorgungs-Betriebe
Bremerhavener Entsorgungsgesellschaft
Energieversorgung Offenbach
Enron Europe Ltd.
EWE Aktiengesellschaft Oldenburg
Fa. Vector, Bremen
GEWOBA Aktiengesellschaft Wohnen und Bauen, Bremen
GEW - Werke Köln AG
HEVAG, Rostock
Interface Institut für Politikstudien, Luzern
MVV Energie AG, Mannheim
Ruhrgas AG, Essen
RWE Energie AG
Städtische Grundstücksgesellschaft Bremerhaven mbH (STÄGRUND)
Städtische Wohnungsgesellschaft Bremerhaven mbH (STÄWOG)
Stadtwerke Barth
Stadtwerke Frankfurt Main
Stadtwerke Hannover AG
Stadtwerke Lemgo
Stadtwerke Saarbrücken AG
Stadtwerke Soest
swb AG (ehemals Stadtwerke Bremen)
swb Enordia GmbH
swb Bremerhaven AG
Unterausschuss Kernenergie
ÜNH, Bremen
VEBA
Viessmann - Werke



WRE AG

Interne Dissertationen

Gerdey, Hans-Jörg	Analyse der Implikationen unterschiedlicher Strategien zur Umstrukturierung der Stromerzeugung in Deutschland an Hand eines Simulationsmodells	Abgeschlossen
Aretz, Astrid	Windenergiepotenzial, Umweltnutzen und mögliche Förderinstrumente in China und Indien	Beginn: 1.4.00
Haupt, Ulrike	Ökonomische Überlegungen zur Bildung von Netzentgelten in der Stromwirtschaft	Beginn: 1.11.00
Hille, Maren	Umstrukturierungen im Wärmemarkt und Strategien für EVU als Folge eines im Gebäudebereich sinkenden Wärmebedarfs	Beginn: 1.7.99
Kinnunen, Kaisa	Network Pricing in the Nordic Countries	Beginn: 1.5.01
Krämer, Marcel	Einbindung erneuerbarer Energie in das Verbundnetz	Beginn: 1.1.00

Forschernachwuchsgruppe SPEED

Ellersdorfer, Ingo	Modellierung von Wettbewerb in der Stromwirtschaft	Beginn: 1.10.00
Lokhov, Roman	Potenziale eines Emissionsrechtehandels für die russische und europäische Wirtschaft nach Kyoto: Entwicklung und Perspektiven	Beginn: 1.8.00

Externe Dissertationen

Grabczewski, Nicole von	Qualitätskennzeichnung von Strom	Beginn: 1.11.00
Grotz, Claudia	Förderung von erneuerbaren Energien als politisches Handlungsfeld	Beginn: 1.7.00
Nathani, Carsten	Kreislaufwirtschaft am Beispiel der Papierindustrie	Beginn: 1.1.99
Oels, Wolfgang	Dezentralisierungsstrategien für die Energieerzeugung	Beginn: 1.11.01
Otte, Christoph	Energieeffizienz in Deutschland: Potenziale, Realisierung, Politik	Beginn: 1.4.98


Rudek, Barbara	Integration von Photovoltaik in nachhaltiges Bauen	Beginn: 1.10.00
Stäcker, Daniela	Analyse der Marktstrukturentwicklung des europäischen Gasmarktes mithilfe eines Simulationsmodells	Beginn: 1.9.00
Stein, Andreas	Auswirkungen der Liberalisierung der Energiemärkte auf die Perspektiven der chemischen Industrie am Standort Deutschland	

Im Jahre 2001 haben Hans-Jörg Gerdey und Armin Gregorzewski das Institut verlassen. Neu hinzu gekommen sind Jürgen Gabriel und Frank Köhler.

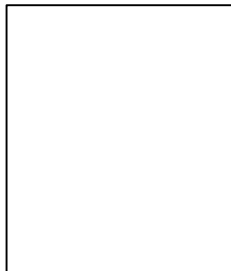
Stand 01.03.2002
20143-


Tel. 0421



Prof. Dr. rer. pol. Wolfgang Pfaffenberger
Direktor  -
13


Arbeitsgebiet:
Energimodelle
Energimärkte
Elektrizitätswirtschaft



Astrid Aretz  - 21
Elektrotechnik und Mathematik

Arbeitsgebiet:
Drehzahlvariable Generatorsysteme
Potentialabschätzung für
Windkraft



Dr.-Ing. Klaus-Dieter Clausnitzer  - 12
Architektur

Arbeitsgebiet:
Erfolgskontrolle
Konzeption von Energieberatung
Energieanwendung in Gebäuden

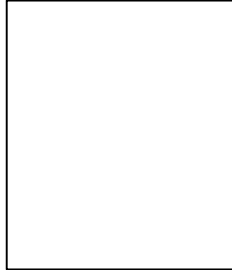



Dr. rer. pol. Jürgen Gabriel  - 17

Ökonomie

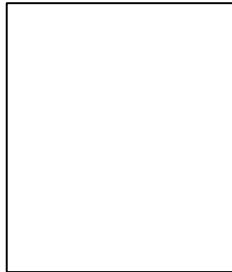
Arbeitsgebiet:

Liberalisierte Energiemärkte
Netznutzungs-Systeme
Beschäftigungseffekte von
Energiesystemen



Dipl.-Volksw. Ulrike Haupt  - 15
Volkswirtschaft


Arbeitsgebiet:
Energimärkte
Elektrizitätswirtschaft



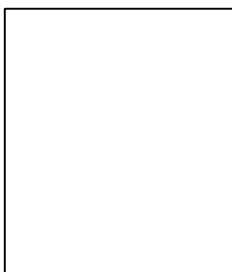
Dipl.-Ing. Maren Hille  - 14
Maschinenbau


Arbeitsgebiet:
Wärmeversorgung/Wärmemarkt
Förderung rationeller Energienutzung
Energiemanagement



Dr. rer. nat. Karin Jahn  - 18
Physik

Arbeitsgebiet:
Thermische Solarenergienutzung
Solararchitektur
Photovoltaik



Dipl.-Volksw. Kaisa Kinnunen  - 0
Volkswirtschaft

Arbeitsgebiet:
Stromnetzpreise in den nordischen Län-
dern nach der Deregulierung



Dipl.-Ing. Frank Köhler
Maschinenbau

☎ - 22

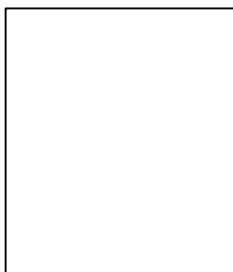
Arbeitsgebiet:
Kraft-Wärme-Kopplung



Dipl.-Phys. Marcel Krämer
Physik

☎ - 21

Arbeitsgebiet:
Thermische Solarenergienutzung
Energie-Verbundsysteme unter Berücksichtigung regenerativer Energien



Dipl.-Ing. Wolfgang Schulz
20
Bauingenieurwesen

☎ -

Arbeitsgebiet:
Beurteilung von Energiesystemen
Kraft-Wärme-Kopplung
Energetische Biomassenutzung



Sekretariat/Verwaltung:

☎ - 0

Ulla Nowack, Simone Maschke, Isa Schultze

6 studentische Hilfskräfte

19



Photo: David Balmert, Susanne Brand, Inga Pieper, André Meyer, Davut Sahin

es fehlt auf dem Photo: Tim Dirksen

Gemäß der Satzung des Instituts entscheidet das Kuratorium über die allgemeinen und finanziellen Angelegenheiten des Instituts. Es überwacht die Rechtmäßigkeit, Zweckmäßigkeit und Wirtschaftlichkeit der Führung der Institutsgeschäfte.

Mitglieder des Kuratoriums sind:

Universität Bremen:

Prof. Dr. Jürgen Timm (Vorsitzender)
Rektor der Universität Bremen

Prof. Dr. Thorsten Poddig
Dekan Fachbereich 7
Universität Bremen

Externe Mitglieder:

Dr. Joachim Nitsch
DLR - Institut für Thermodynamik,
Abteilung Systemanalyse und Technikbewertung, Stuttgart

Prof. Dr. Wolfgang Ströbele
Universität Münster

Prof. Dr. Hermann-Joseph Wagner
Ökologisch verträgliche Energiewirtschaft,
Universität Gesamthochschule Essen

Für die Freie Hansestadt Bremen:

Der Senator für Bildung und Wissenschaft
vertreten durch Herrn
Dr. Walter Dörhage

Der Senator für Bau und Umwelt
vertreten durch Herrn
Edu Lübbing

Der Senator für Wirtschaft und Häfen
vertreten durch Herrn
Regierungsdirektor Wolfgang Zedel

bremer energie institut
 Fahrenheitstraße 8
 28359 Bremen

Tel.: 0421 – 201 43 0

Fax: 0421 – 21 99 86

Internet: <http://www.bremer-energie-institut.de>

Email:

Institut	bei@bei.uni-bremen.de
Aretz	aaretz@bei.uni-bremen.de
Clausnitzer	clausnitzer@bei.uni-bremen.de
Gabriel	jgabriel@bei.uni-bremen.de
Haupt	haupt@bei.uni-bremen.de
Hille	hille@bei.uni-bremen.de
Jahn	kjahn@bei.uni-bremen.de
Kinnunen	kinnunen@bei.uni-bremen.de
Köhler	fkoehler@bei.uni-bremen.de
Krämer	mkraemer@bei.uni-bremen.de
Pfaffenberger	pfaffen@bei.uni-bremen.de
Schulz	wschulz@bei.uni-bremen.de