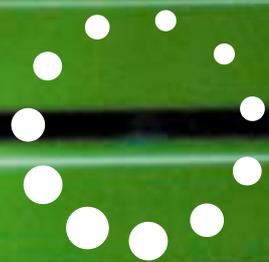




Jahresbericht

2003



proKlima

Der enercity-Fonds



*Geschäftsstelle proKlima GbR
Glockseestraße 33
30169 Hannover*

*Vi.S.d.P.: Manfred Görg
Redaktion: Carsten Botor*

*Fon (0511) 430-1970
Fax (0511) 430-2170*

*proklima@energcity.de
www.proklima-hannover.de
www.proklima-projekte.de*

Gestaltung

*Sunderdiek Designagentur,
Hannover*

Lektorat

Gisela Pecher

Fotos

*PR-Agentur PRomotion
Foto-Agentur Thomas Deutschmann
Udo Heuer
Klimaschutzagentur Region Hannover
Firma Michael Weber
Architekturbüro Grubert
Ökostadt e. V.
Solarcontact GmbH
Kapitelfotos: Janine Matulla*

Druck

*gutenberg beuys,
Hannover*

*Papier: „Recy Star“
aus 100 % Altpapier, ohne
optische Aufheller, frei von
gesundheitsschädlichen Stoffen*

*1. Auflage 2004: 3.000 Exemplare
© 2004 proKlima*

Inhalt

5	<i>Vorworte</i>
9	<i>Das sechste Jahr – 2003 im Überblick</i>
11	<i>Grundlagen</i>
11	Der Partnerschaftsvertrag als Modell
12	Die Struktur von <i>proKlima</i>
13	Förderkriterien und Antragstellung, Karte des Fördergebiets
15	<i>Kommunikation und Marketing</i>
15	PR-Strategie und Medien-Resonanz
16	Kooperationen mit der Klimaschutzagentur
17	Auftakt für „Klimaschutzregion Hannover“
18	Internetauftritte
19	Veranstaltungen
21	„Blickpunkt Umwelt“ in h1
23	<i>Projekt „Klimaschutzregion Hannover“</i>
35	<i>Breitenförderprogramme</i>
35	Die Breitenförderprogramme 2003
43	Ausblick auf 2004
45	<i>proKlima setzt Standards</i>
51	<i>Einzelprojekte</i>
51	Kurzbeschreibungen von Projekten aus 2003
59	Übersicht aller geförderten Projekte und Sonderprogramme aus 2003
61	<i>Förderbilanz 1998 – 2003</i>
61	Sechs erfolgreiche Jahre
65	<i>Jahresabschluss</i>
65	Prüfung durch die WIBERA AG
66	Finanzbericht 2003
71	<i>Presse-Echo</i>
77	<i>Ausblick auf das Jahr 2004</i>
79	<i>Die Menschen dahinter</i>
79	Mitglieder von Kuratorium und Beirat
80	Das <i>proKlima</i> -Team



32

enercity und proKlima als „Motoren“ der Klimaschutzregion Hannover



Mit der Bündelung der Klimaschutzaktivitäten in einem Projekt „Klimaschutzregion Hannover“ als Ergänzung des Projekts „HannoverImpuls“ wurde in diesem Jahr eine wichtige Basis geschaffen, die Gestaltung einer zukunftsfähigen Energieversorgung als Herausforderung und Chance für die Region stärker in den Blickpunkt zu rücken. Das Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie hat uns „robuste Pfade“ und Zielmarken für den Weg zur Zukunftsfähigkeit aufgezeigt. Mit einer Strategie, die auf die Schaffung von „Leuchttürmen“ und von „Inseln der Nachhaltigkeit“ setzt, können wir eine nachhaltige Zukunft schon heute demonstrieren und die Menschen dafür begeistern, mit uns diesen Weg zu gehen. Das Niedersächsische Institut für Wirtschaftsforschung (NIW) hat uns Stärken und Schwächen der regionalen Klimaschutzwirtschaft und -forschung aufgezeigt. Wir haben ein großes strategisches, aber wir nutzen es noch zu wenig. Hervorgehoben hat das NIW die große Bedeutung stetiger und verlässlicher regionaler Aktivitäten, um nationale und europäische Entwicklungen zum eigenen Vorteil verstärkt zu nutzen.

Damit sind wir bei der Rolle der Stadtwerke Hannover AG und des partnerschaftlich getragenen Klimaschutzfonds proKlima. Die frühen Aktivitäten der Stadtwerke Hannover zum Umwelt- und Klimaschutz geschahen zunächst vor allem auch aus gesellschaftlicher Verantwortung als Unternehmen in (mehrheitlich) öffentlichem Eigentum. Dazu stehen wir auch heute noch. Zugleich wurden damit aber die Voraussetzungen geschaffen, uns im beginnenden Wettbewerb erfolgreich als Qualitätsanbieter mit unserer Marke „enercity – Positive Energie“ zu positionieren. Mit der bereits vollzogenen Neuorientierung im „Denken vom Kunden her“ traf uns der Wettbewerb gut vorbereitet. So wie diese frühe Phase des ökologischen Engagements der Stadtwerke Hannover AG eine Art Forschungs- und Entwicklungsarbeit als Qualitätsanbieter für den späteren Wettbewerb war, so muss dieser Prozess auch heute und in Zukunft weitergehen, um rechtzeitig für kommende Aufgaben und sich weiter verändernde Rahmenbedingungen gewappnet zu sein. Allen Zögerlichkeiten und Widerstände einiger Staaten zum Trotz: Die internationale Staatengemeinschaft wird sich auf international koordinierte Maßnahmen zum Klimaschutz verständigen müssen, und diese werden ihre Auswirkungen auf die Energieversorgungsunternehmen haben. Beschränkt sich der Emissionshandel, der als marktwirtschaftliches Instrument zum Klimaschutz im nächsten Jahr innerhalb der EU starten soll, zunächst nur auf die Angebotsseite, so wird das Instrumentarium fast zwangsläufig auf die Nachfrageseite hin erweitert werden müssen.

Mit eben dieser Begründung, nämlich der Notwendigkeit, den Markt für Energiedienstleistungen zu entwickeln und

die Energieeffizienz zu einem integralen Bestandteil des Energiebinnenmarktes zu machen, liegt bereits ein Richtlinienvorschlag des Europäischen Parlamentes und des Rates zur Endenergieeffizienz und zu Energiedienstleistungen vom Dezember des letzten Jahres vor. Alle Energieversorgungs- und Energiehandelsunternehmen sollen für alle Energiesparten verpflichtet werden, ihren Kunden Energiedienstleistungen anzubieten und Einsparziele zu erreichen. Damit kommen Anforderungen auf die Energieversorgungsunternehmen zu, für die wir mit unseren Erfahrungen aus Least-Cost-Planning, den Breitenförderprogrammen von proKlima und unseren bereits entwickelten kommerziellen Dienstleistungsangeboten optimal aufgestellt sind.

Das heißt, unter den Bedingungen des Wettbewerbs und der absehbaren gesellschaftlichen Veränderungen der nächsten Zukunft entspricht es der ökonomischen Vernunft, dass wir den eingeschlagenen Weg unserer Profilierung als Qualitätsanbieter, des Ausbaus von Energiedienstleistungen und mit dem enercity-Fonds proKlima als Instrument zur Unterstützung und als Triebfeder des Innovationsprozesses fortsetzen, und zwar gemeinsam mit den Städten und unseren gesellschaftlichen Partnern.

Deshalb hat der Vorstand der Stadtwerke Hannover AG mit Blick auf den Mitte des Jahres 2006 auslaufenden Partnerschaftsvertrag (mit 2005 als letztem Einzahlungsjahr) proKlima die grundsätzliche Bereitschaft des Unternehmens erklärt, das erfolgreiche Modell des Klimaschutzfonds weiter fortzusetzen, wenn auch die anderen Partner den Fonds weiterhin unterstützen, und darüber möglichst bis Ende dieses Jahres einen Anschlussvertrag mit den Partnern abzuschließen.

Ich wünsche mir, dass die Stadtwerke Hannover und proKlima auch weiterhin demonstrieren, dass ökologische Orientierung und ökonomischer Erfolg sich nicht widersprechen, sondern zusammengehören, ja sich wechselseitig bedingen. Ergänzt um die dritte Dimension der Nachhaltigkeit, die soziale Orientierung, sind sie Voraussetzungen, sowohl die Probleme der Gegenwart erfolgreich zu meistern als auch die Zukunft entsprechend unseren Möglichkeiten so zu gestalten, dass sie möglichst für alle Menschen, im Norden wie im Süden, lebenswert bleibt bzw. wird.

Dr. Erich Deppe,
Vorstandsvorsitzender der Stadtwerke Hannover AG



Die Zukunft fängt immer morgen an

Nicht nur Wunder werden manchmal wahr, sondern auch die eigenen Prognosen. Wir hatten uns vorgenommen, die Grundlagen für ein Projekt „Klimaschutzregion Hannover“ zu legen. Dazu wurden zwei Gutachten in Auftrag gegeben, und zwar an das Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie und an das in Hannover ansässige Niedersächsische Institut für Wirtschaftsforschung. Beide Berichte zeigen die so genannten „Robusten Pfade in eine nachhaltig wirtschaftende Klimaschutzregion Hannover“ und bilden den Rahmen für die künftigen Projektbewilligungen von Kuratorium und Beirat. Klimaschutz als Dachmarke für innovative Energie- und Wirtschaftspolitik hat eine perspektivenreiche Zukunft in Hannover. Die dafür notwendigen Rahmenbedingungen sind überdurchschnittlich gut. Da ist zum Beispiel die Stadtwerke Hannover AG mit ihrer nachhaltigen Unternehmensstrategie, der Partnerschaftsvertrag des Klimaschutzfonds proKlima zwischen den Stadtwerken und ihren kommunalen Partnern, die gute Zusammenarbeit mit dem Handwerk in der Region, die abgestimmte Arbeitsteilung mit der Klimaschutzagentur und ein kooperationswilliges wissenschaftliches Umfeld. Zukunft kann man aber nur gestalten, wenn eine gesicherte Basis vorhanden ist. Der proKlima-Fonds ist so eine gesicherte Basis. Hier bearbeitet eine hoch professionelle Geschäftsstelle die Förderanträge. Das proKlima-Team ist außerdem kreativer Partner bei der Vorbereitung der „Klimaschutzregion Hannover“ und kompetenter Berater von Projektträgern. Ein renommierter Rohstoffwissenschaftler aus Hannover hat letztes erklärt, dass die Menschheit in diesem Jahrzehnt die Hälfte aller Ölvorkommen verbraucht haben

wird. Daraus folgt für mich, dass die entscheidende Frage der zukünftigen wirtschaftlichen Entwicklung in den nächsten zwei Jahrzehnten sein wird, wie schnell sich eine Region auf eine neue Energiebasis umstellt. Das heißt, dass der Einsatz der Energie so effizient wie irgend möglich gestaltet werden muss und dass die Energieerzeugung sich soweit wie möglich von der fossilen Primärenergie abkoppeln muss. Beides ist machbar in der Region Hannover und die Zukunft ist immer näher als man glaubt. Darum ist jetzt „Mitmachen“ das Motto der Gegenwart!

Manfred Müller,
Vorsitzender des Kuratoriums und Ratscherr der Stadt Hannover



Regionaler Klimaschutz ist Impulsgeber für das Handwerk

Umweltschutz ist eine ökologische Notwendigkeit, die heute von niemandem mehr ernsthaft in Frage gestellt werden kann. An der Fähigkeit, die umweltpolitischen Herausforderungen der Gegenwart zu meistern, werden uns kommende Generationen zu Recht messen. Das Handwerk bekennt sich deshalb zu seiner Verantwortung für den Klimaschutz. Gerade weil das Handwerk wie kein anderer Wirtschaftszweig im direkten Kontakt zum Konsumenten steht, hat es auch ein großes Potenzial, um zum rationellen Umgang mit Energie und damit zur CO₂-Minderung beizutragen.

Das Handwerk – insbesondere die Bau- und Ausbaubranche – befindet sich derzeit aber auch in einer extrem schwierigen wirtschaftlichen Situation. Im Neubau aber vielmehr noch im Gebäudebestand gibt es eine große Lücke zwischen dem wirtschaftlich sinnvollen Bedarf an (Energiespar-)Investitionen und der tatsächlichen Nachfrage. Besonders bedenklich ist, dass diese Lücke ständig weiter wächst. Dadurch fehlen den Betrieben dringend benötigte Aufträge, und vermeidbare Umweltbelastungen bleiben bestehen.

proKlima ist ein in Deutschland bislang einzigartiges, von Politik, Wirtschaft und Verbrauchern gemeinsam getragenes Instrument, mit dem Klimaschutz vor Ort in die Praxis umgesetzt wird. proKlima verstärkt das vorhandene Engagement der lokalen Bevölkerung, indem Maßnahmen gefördert werden, die sonst aus wirtschaftlichen Gründen nicht oder nur in geringerem Umfang realisiert würden. Dazu gehören zum Beispiel Energiesparmaßnahmen im Gebäudebestand oder Installationen von Solaranlagen. Das Handwerk erhält dadurch neue Impulse, die sich in der Region unmittelbar in konkreten Aufträgen niederschlagen. Für die mitwirkenden Handwerksbetriebe ergibt sich ein Know-how-Vorsprung, der gerade in einer Zeit wichtig ist, in der eine konjunkturell schwierige Gesamtsituation mit einer generationsbedingten Neuorientierung der Unternehmen zusammentrifft. Die von proKlima geförderten Projekte zeigen, dass die Verzahnung von Klimaschutzstrategien und nachhaltiger regionaler Wirtschaftsförderung machbar ist.

Jans-Paul Ernsting
Vorsitzender des Beirats und Hauptgeschäftsführer der
Handwerkskammer Hannover



Das sechste Jahr (Manfred Görg)

2003 im Überblick



Manfred Görg
Leiter der Geschäftsstelle

Auch 2003 brachte nicht den erhofften Durchbruch im internationalen Prozess zum Kyoto-Protokoll. In Deutschland wurde ein erbitterter Streit um den nationalen Allokationsplan für die Einführung des Emissionshandels ausgetragen, der über weite Strecken nicht erkennen ließ, dass Politik und Wirtschaft sich immer den Herausforderungen des globalen Klimaschutzes bewusst sind. Währenddessen richtete der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung „Globale Umweltveränderungen“ in einem Gutachten seinen Blick bereits „Über Kyoto hinaus“.

Auch *proKlima* setzte sich neben der Bewältigung seiner gegenüber dem Vorjahr nochmals angestiegenen Tagesarbeit intensiv mit den langfristigen Anforderungen auseinander, wie „robuste Pfade“ zu einem zukunftsfähigen Energiesystem für die Region aussehen können. Dazu hatte *proKlima* Ende 2002 eine Studie beim Wuppertal Institut Klima, Umwelt, Energie in Auftrag gegeben, die Ende des Jahres 2003 abgeschlossen wurde. Diese Studie sollte von den langfristigen Anforderungen ausgehen, bis etwa zum Jahr 2050 den Übergang in ein bereits weitgehend nachhaltiges Energiesystem mit etwa 80 % weniger CO₂-Emissionen herbeizuführen. Zwischenergebnisse wurden in mehreren Akteursforen vorgestellt und diskutiert.

Mittelausstattung

In diesem Jahr war der Fonds vor allem aufgrund hoher widerrufenen Mittel aus den Vorjahren mit 7,5 Mio. Euro finanziell besonders gut ausgestattet (Vorjahr 6,4 Mio.). Von den Einzahlungen in Höhe von knapp 5 Mio. Euro kamen 78 % von der Stadtwerke Hannover AG, davon 2 Mio. Euro nach dem Gewinn des Vorjahres und 1,8 Mio. Euro von den Gastarifikunden aus einem Preisbestandteil für den Klimaschutz. Die übrigen 22 % kamen von den kommunalen Partnern entsprechend den erhaltenen Gewinnen oder Konzessionszahlungen, insbesondere von der Landeshauptstadt Hannover.

Mittelverwendung

Im Jahr 2003 wurden ca. 7 Mio. Euro (Vorjahr 6,1 Mio.) verausgabt. 5,6 Mio. Euro (Vorjahr 4,8 Mio.) wurden als Fördermittel für Projekte bewilligt (80 %). 3,7 Mio. Euro (Vorjahr 3,2 Mio.) flossen davon in die Breitenförderprogramme, so viel wie noch nie. Mit 1,6 Mio. Euro (Vorjahr 1,4) wurden Einzelprojekte und mit 300 Tsd. Euro (Vorjahr 250 Tsd.) wurden Projekte im Fernwärmeverdichtungsprogramm gefördert. Mit 191 Tsd. Euro wurden die gemeinsam mit der Klimaschutzagentur Region Hannover getragenen Kampagnen im Altbau, im Solarbereich und

zum Stromsparen mitfinanziert. Weitere 285 Tsd. Euro flossen in die allgemeine Öffentlichkeitsarbeit (Vorjahr 256 Tsd.). Der Personalaufwand der Geschäftsstelle lag mit 643 Tsd. auf Vorjahresniveau. 500 Tsd. Euro wurden ins Folgejahr übertragen.

Breitenförderprogramme

Das Jahr 2003 brachte eine weitere Steigerung des Antragsengangs um 36 % auf 2.748 Anträge, der insbesondere auf Zunahmen im Altbauprogramm (+ 39 % auf 2.068) und im Neubauprogramm (+ 32 % auf 478) zurückzuführen ist. Die Nachfrage im Solarthermie- und im Schulprogramm blieb dagegen mit 147 bzw. 38 Anträgen stabil. Mit den Überhängen aus dem Vorjahr waren 2.821 Anträge zu bearbeiten, 26 % mehr als im Vorjahr (2.240), von denen 2.568 (Vorjahr 2.022) wirksam bewilligt werden konnten.

Einzelprojekte/Sitzungen von Kuratorium und Beirat

In 2003 wurden auf drei Sitzungen von Kuratorium und Beirat (15. – 17. Sitzung) über die Förderung von 23 Einzelprojekten entschieden. Das Projekt einer Wasserkraftanlage an der Staustufe „Döhrener Wolle“ ist am Widerstand von Anliegern endgültig gescheitert, so dass die in den Vorjahren dafür bewilligten Mittel (800 Tsd. Euro) widerrufen werden mussten. Auch eine von einem anderen privaten Investor als Ersatz angestrebte kleinere Anlage kam nicht mehr zustande.

CO₂-Vermeidung

Durch die in 2003 geförderten Maßnahmen werden etwa 10.500 Tonnen CO₂ vermieden und zwar jährlich über die gesamte Wirkungsdauer der Maßnahmen, d. h. bei Dämmmaßnahmen über viele Jahrzehnte. Bezogen auf eine angenommene mittlere Wirkungsdauer von nur 25 Jahren liegt die CO₂-Effizienz der in 2003 geförderten Maßnahmen bei rund 21 Euro je Tonne vermiedene CO₂-Emissionen.

Zusammenarbeit mit der Klimaschutzagentur

Die sehr intensive Zusammenarbeit zwischen der Geschäftsstelle des *proKlima*-Fonds und der Klimaschutzagentur bei der Planung und Durchführung der Kampagnen, der Herausgabe des vierteljährlichen Newsletters, der Durchführung von Akteurs- und Wirtschaftsforen zum Klimaschutz und die Gestaltung des gemeinsamen Internetportals www.klimaschutz-hannover.de wurde fortgesetzt. Einen großen Stellenwert nahm in 2003 das gemeinsame Projekt „Klimaschutzregion Hannover“ ein.



Grundlagen (Carsten Botor)

Der Partnerschaftsvertrag als Modell

Zentrale Ideen

- Profilierung im Wettbewerb
- Einbindung der Eigner, der konzessionsgebenden Kommunen und der Interessenvertretungen der Kunden in die Finanzierung des Fonds
- Umsetzung der Selbstverpflichtungserklärung der deutschen Wirtschaft von 1995
- Kanalisierung und Deckelung der ökologischen Anforderungen an die Stadtwerke Hannover AG

Das Modell ...

Abschluss eines Partnerschaftsvertrags „zur Förderung und Erfolgskontrolle von Maßnahmen und Projekten Dritter (...) zum Klimaschutz, (...) die ansonsten mangels gegebener ökonomischer Effizienz nicht oder nur in geringerem Umfang realisiert würden. (...) Zur Erreichung dieser Ziele verpflichten sich die Partner zur gegenseitigen Unterstützung, schließen sich zu einer Gesellschaft bürgerlichen Rechts zusammen und richten einen Klimaschutzfonds ein“ (Partner siehe Abbildung 1).

... zum Weitersagen

Zitat aus einem Interview der Hannoverschen Allgemeinen Zeitung (HAZ) mit Professor Dr. Peter Henicke, dem amtierenden Präsidenten des Wuppertal Instituts für Klima, Umwelt und Energie: „Herausragend ist die Stadtwerke Hannover AG mit ihrer Energiespartadition, (... und) vor allem die Kooperation mit der Stadt (Hannover, Anm. d. Red.) im *proKlima*-Bündnis ist europaweit einmalig“.

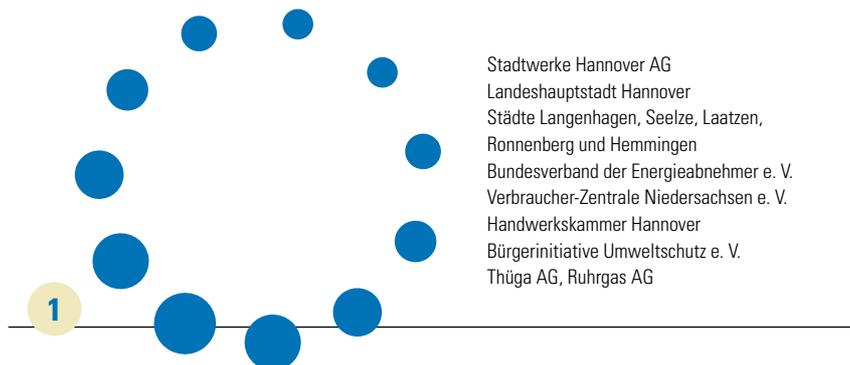
Voraussetzungen für den Fonds

- Akzeptanz durch alle Beteiligten (Kommunen, Kunden, Land, Interessenverbände)
- Wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Stadtwerke Hannover AG im Wettbewerb
- Bereitschaft zum (anteiligen) Gewinnverzicht bzw. Verzicht auf einen Teil der Konzessionsabgabe

Bis zu 5,1 Millionen Euro

fließen in den Klimaschutzfonds. Die Finanzierung steht auf drei Säulen:

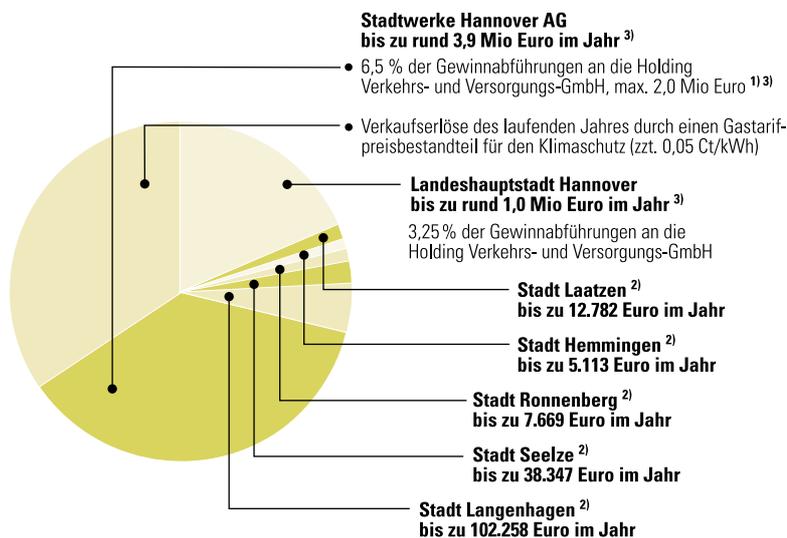
- ca. 40% kommen aus dem Gewinn der Stadtwerke Hannover AG;
- ca. 40% kommen direkt von den Kunden aus einem „Klima-Cent“;
- ca. 20% stammen von den Kommunen aus erhaltenen Gewinnabführungen oder Konzessionszahlungen.



Stadtwerke Hannover AG
Landeshauptstadt Hannover
Städte Langenhagen, Seelze, Laatzen,
Ronnenberg und Hemmingen
Bundesverband der Energieabnehmer e. V.
Verbraucher-Zentrale Niedersachsen e. V.
Handwerkskammer Hannover
Bürgerinitiative Umweltschutz e. V.
Thüga AG, Ruhrgas AG



Prof. Dr. Peter Henicke,
Präsident des Wuppertal Instituts



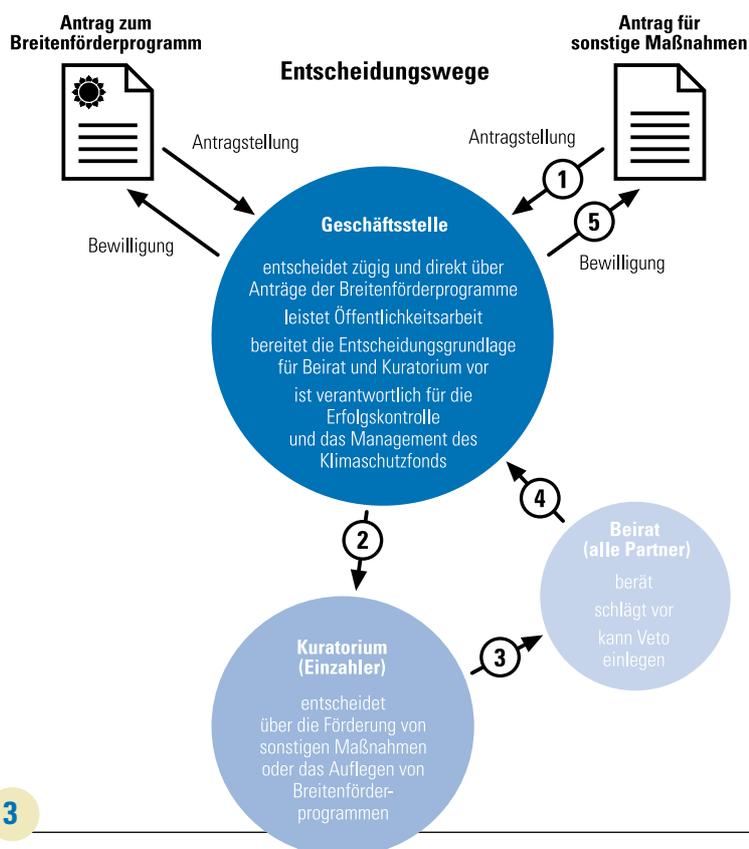
¹⁾ Auf Grund des Wettbewerbsdrucks auf die Kosten der Stadtwerke Hannover AG haben die Partner Anfang 2000 einem Anpassungsbegehren zugestimmt, den Bemessungssatz von 6,5 % auf 3,25 % zu senken.

²⁾ 2,5% der Konzessionsabgaben des Vorjahres an diese Kommunen

³⁾ Diese Beträge sind gerundet (im Vertrag von 1998: Angaben in „DM“)

2

Die Struktur von proKlima



Zur Organisation der Zusammenarbeit (siehe Abbildung 3) sieht der Vertrag ein Kuratorium, einen Beirat und eine Geschäftsstelle vor.

Die Geschäftsstelle

Die Geschäftsstelle ist laut Vertrag für die Umsetzung der Ziele des Partnerschaftsvertrags, das Management und die Kommunikation des Klimaschutzfonds zuständig. Sie bewertet die Maßnahmevorschläge und bereitet die Entscheidungsgrundlagen für Kuratorium und Beirat vor. Der Leiter der Geschäftsstelle vertritt die *proKlima* GbR rechtsverbindlich nach außen. Die Aufgaben der Geschäftsstelle sind durch einen Dienstleistungsvertrag auf die Stadtwerke Hannover AG übertragen.

Das Kuratorium

Das Kuratorium entscheidet grundsätzlich über die Förderung von Maßnahmevorschlägen oder die Einrichtung von Breiten- und Sonderförderprogrammen. Das Kuratorium hat sieben stimmberechtigte Mitglieder und setzt sich wie folgt zusammen:

Landeshauptstadt Hannover	2 Vertreter
Stadt Langenhagen	1 Vertreter
Stadt Seelze	1 Vertreter
Stadt Laatzen	1 Vertreter
Stadtwerke Hannover AG	2 Vertreter

Ronnenberg
Hemmingen
sind nachträglich zum 01.01.1999 beigetreten. Sie entsenden je ein ständiges Mitglied und vertreten im Verhinderungsfall ein Mitglied aus Langenhagen, Seelze oder Laatzen.

Der Beirat

Der Beirat hat beratende Funktion und unterbreitet dem Kuratorium Maßnahmevorschläge mit einem qualifizierten Vorschlagsrecht sowie einem Vetorecht. Der Beirat hat 18 Mitglieder und setzt sich wie folgt zusammen:

Landeshauptstadt Hannover	3 Vertreter
Stadt Langenhagen	1 Vertreter
Stadt Seelze	1 Vertreter
Stadt Laatzen	1 Vertreter
Stadt Ronnenberg	1 Vertreter
Stadt Hemmingen	1 Vertreter
Nds. Umweltministerium	1 Vertreter
Handwerkskammer Hannover	1 Vertreter
Thüga AG (Teileigner der SWH)	1 Vertreter
Ruhrgas Energie Beteiligungs-AG (Teileigner der SWH)	1 Vertreter
Verbraucher-Zentrale Nds. e.V.	1 Vertreter
Verband der Energieabnehmer e.V.	1 Vertreter
Bürgerinitiative Umweltschutz e.V.	1 Vertreter
Stadtwerke Hannover AG (SWH)	3 Vertreter

Förderkriterien und Antragstellung



Das Niedrigenergiebad aquaLaatzium erfüllt alle vier Kriterien.

Bewertungskriterien

Bei der Förderung von Einzelprojekten oder der Einrichtung von Programmen werden folgende vier Kriterien zu Grunde gelegt:

- 1.) die absolute CO₂-Vermeidung
- 2.) die CO₂-Effizienz
(Euro pro Tonne vermiedener CO₂-Emissionen)
- 3.) Multiplikatoreffekt der Projekte
- 4.) Innovationsgrad der Projekte
(Markteinführung neuer Technologien)

Gefördert werden:

- zusätzliche Maßnahmen, die ohne Unterstützung aus dem Fonds wirtschaftlich nicht realisierbar wären oder zu denen die Antragsteller ohnehin nicht verpflichtet sind;
- die betriebswirtschaftlich nicht zumutbaren Kosten, die sich beispielsweise nicht durch eingesparte Energiekosten rechnen; Antragsteller tragen immer einen angemessenen Eigenanteil; für die Breitenförderprogramme gelten standardisierte Anforderungen und Fördersätze;
- generell nur Maßnahmen, die im Fördergebiet realisiert werden (siehe Abbildung 4).

Antragstellung und Bewilligung ...

Antragsvordrucke für die Breitenförderprogramme oder ein Leitfaden für die Einzelprojekte erleichtern die Antragstellung. Alle Anträge sind zu Maßnahmenbeginn bei der Geschäftsstelle *proKlima* einzureichen. Antragsunterlagen sind bei der Geschäftsstelle oder im Internet (siehe Impressum) erhältlich.

... für Breitenförderprogramme

Anträge zu den Breitenförderprogrammen werden direkt von der Geschäftsstelle auf der Grundlage spezieller Förderrichtlinien entschieden, die Anforderungen und Zuschüsse genau regeln.

... für sonstige Maßnahmen

Über alle sonstigen Anträge entscheiden Kuratorium und Beirat.

Das Fördergebiet von *proKlima*



4



Kommunikation und Marketing (Carsten Botor)

PR-Strategie und Medien-Resonanz

Die PR-Strategie soll die Bekanntheit von *proKlima* steigern und sein Profil verdeutlichen (Fonds-Partner, Nutzen, Ziele, Ansehen/„Image“). Bekanntheit steigern bedeutet, den allgemeinen Nutzen von *proKlima* für die Region darzustellen, vor allem durch Pressearbeit und ergänzende Medien-Kooperationen, zum Beispiel mit dem Stadt-Magazin „Schädelspalter“. Profil verdeutlichen bedeutet, den Medien interessante Lokaltermine am Ort der geförderten Projekte oder Hintergrundgespräche anzubieten: zum Beispiel das Manager-Podium „Klimaschutz in der Rezession – Sind wir noch zu retten?“ aus Anlass des fünfjährigen Jubiläums von *proKlima* (siehe Foto).

Das Echo in den Medien wurde mit einer angemessenen differenzierten Medienresonanz-Analyse evaluiert. Bekanntheit und Profilwahrnehmung wurden mit einer repräsentativen Feldstudie untersucht. Die [Medienresonanz-Analyse zeigt](#) Folgendes: 75 % aller 101 Presseartikel im Jahr 2003 behandeln *proKlima* in mindestens einem Drittel des Textes. 68 % aller Pressemeldungen haben einen hohen Aufmerksamkeitswert, und alle Presseartikel berichten positiv über *proKlima* und sein Umfeld. Das Verhältnis von fremd- zu selbstinitiierten Presseartikeln liegt zu Gunsten der selbstinitiierten Berichte am Zielkorridor „30 zu 70 %“ (fremd = Medien; selbst = *proKlima* und Partner).

Die [Feldstudie zeigt](#) auch nach einer – wegen der nötigen Vorlaufzeit – zu kurzen Wirkungsdauer dieser sehr guten Presse-Resonanz von nur 7 Monaten schon diese Befunde: Der Bekanntheitsgrad liegt auf Vorjahresniveau (6 und 8 %) und damit deutlich über allen anderen zu nennenden Klimaschutzakteuren der Region. Bei Fachzielgruppen (z. B. ausführende und planende Branchen) ist das Bekanntheitsniveau deutlich höher (32 und 43 %). Die Fachzielgruppen kennen *proKlima* schon länger und nutzen das Thema Klimaschutz bzw. den Begriff *proKlima* in ihrer Kundensprache. *proKlima* wird mit Energieeinsparung übersetzt und generell assoziiert mit innovativer Energietechnik, ökologischem Engagement der Stadtwerke, effektivem Klimaschutz. Der *energycity*-Fonds ist im Ansehen aller Befragten glaubwürdig, speziell die Stadtwerke Hannover verfolgten ökonomische Ziele mit ökologischer Verantwortung.



Manager-Podium „Klimaschutz in der Rezession?“ am 16.9.2003 mit Prof. Dr. Peter Henicke (Präsident des Wuppertal Instituts, 2. v. r.)

Kooperationen mit der Klimaschutzagentur



Titel des newsletter Nr. 1 in 2003

Die Zusammenarbeit und Aufgabenteilung hat sich in den vergangenen Jahren derart entwickelt, dass man sie mit dem Bild der beiden Säulen des Klimaschutzes in der Region Hannover treffend beschreiben kann. Schwerpunkt von proKlima ist die konkrete Objektförderung und deren fachliche Vorbereitung und Begleitung speziell im Fördergebiet – wobei die proKlima-Standards diese Grenzen längst überschritten haben. Die Klimaschutzagentur initiiert und pflegt die Themen des Klimaschutzes durch Kampagnen und Informationen der verschiedensten Art. Die Kooperation und Kampagnenarbeit umfasst große langfristig ausgerichtete Marketingprojekte, wie zum Beispiel die „Haus-zu-Haus-Beratungskampagne“ (s. S. 27 ff.) oder Klimaschutzregion Hannover“ (s. S. 23 ff.) und ebenso die kontinuierliche unterjährige Kommunikationsarbeit:

- Monatliche **Artikel- und Anzeigenserien** in den Monatszeitschriften für Ein- und Mehrfamilienhauseigentümer, zum Beispiel Thermo-Check, Energie-Pass, Wärmeschutz, Fördermittel, Solarenergie, Passivhaus, Heizungsoptimierung und Holzfeuerung
- Fortsetzung des **Service-Centers** mit Erstberatung, Informationslogistik und Veranstaltungsmanagement



Eröffnung des Solarfests mit Ratscherr Müller, Bundesministerin Bulmahn, Regionspräsident Arndt und Oberbürgermeister Schmalstieg (v. l. n. r.)

- Fortsetzung der **Marketing-Kampagnen**:

„Energieeffizientes Bauen und Modernisieren“ mit Sonderaktionen wie Thermografie und Qualitätssicherung, Haus-zu-Haus-Beratungen, Stand auf der Öko-Baumesse terra-bau, Projekt e.Co Sport, Öffentlichkeitsarbeit und Fachveranstaltungen

„Solarenergie“ mit SolarWochen und Solarfest, Marktrecherche, Solar-Café, Werbung, Teilnahme an der Fachmesse Soltec, Öffentlichkeitsarbeit und Fachveranstaltungen

„Stromeinsparung“ speziell durch Haus-zu-Haus-Beratungen + Stromspartage in Kommunen, lokale Umsetzung der Energie-Effizienz-Initiative der Deutschen Energie-Agentur (dena)

Intensivierung der „Biomasse-Kampagne“ (Nachfragesteigerung für biogene Festbrennstoffe in der Region Hannover) im Rahmen des EU-Programms Regional Bioenergy Initiatives around Europe RegBIE

- **Auftaktveranstaltung** zum Projekt „Klimaschutzregion Hannover“ und **Fachveranstaltungen** zum Beispiel zu den Themen: fassadenintegrierte Fotovoltaikanlagen, energetische Altbaumodernisierung, Biomassennutzung und Veranstaltungen zum Thema Energiesparen an Schulen

- Der vierteljährlich erscheinende gemeinsame **newsletter „KlimaInfos“** mit den Titeln „Zukunft Altbau“, „Hauptrolle für die Sonne“, „Auf Wind!“ und „Service für König Kunde“

- Start des gemeinsamen **Internet-Portals** „Klimaschutzportal der Region Hannover“ im April 2003 und dessen inhaltliche Weiterentwicklung und Bewerbung: www.klimaschutz-hannover.de (s. S. 18)

- Testläufe und konzeptionelle Weiterentwicklung der **Figur „Kleo“** als Klimaschutz-Botschafterin im Auftrag der Klimaschutzagentur und *proKlimas*

Auftakt für „Klimaschutzregion Hannover“

Nach der Auftragsvergabe für zwei Studien zum einen an das Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie (WI): „Analyse robuster Pfade ... für eine nachhaltigere Energieversorgung in der Region Hannover – Identifikation konkreter Klimaschutzbeiträge in der Region“ und zum anderen an das Niedersächsische Institut für Wirtschaftsforschung (NIW): „Angebotspotenziale der Klimaschutzwirtschaft in der Region Hannover“ fand am 2. April

die **Auftaktveranstaltung** statt. Durch sie wurde das Konzept dieses Projekts zum ersten Mal Entscheidern aus Wirtschaft, Verwaltung und Politik vorgestellt. Dem Auftakt folgten im Sommer eine Reihe von **Leitideen-Workshops** mit potenziellen Akteuren, zum Beispiel in den Bereichen Kraft-Wärme-Kopplung, Erdgas, Stromsparen, Energieeffizientes Bauen und Modernisieren sowie Wissenschaft und Forschung. Die Endberichte, aus denen hervorgeht, wo genau in den Sektoren Effizienztechnologie und Erneuerbare Energien mit Investitionen und Wissenschaftstransfer neue Langzeitarbeitsplätze geschaffen werden können, werden Anfang 2004 vorliegen (mehr dazu – speziell die Marketingaspekte des Projekts – im Kapitel ab Seite 23).

Lieber Gerhard,

Klimaschutz
=
Arbeit

... unsere Formel für

enercity®
=
Positive Energie

enercity®
positive energie
Die Marke der Stadtwerke Hannover AG
www.enercity.de

... mehr Wachstum:

proKlima
=
enercity®
Klimaschutz Fonds

Stadtwerke Hannover zeigen Flagge mit Klimaschutz als Wirtschaftsfaktor

Internetauftritte

Die Nutzung der Förder-Website www.proklima-hannover.de hat sich seit November 2000 intensiviert. Die Anzahl der Besucher ist von etwa 8.000 im Jahr 2001 über 11.155 im Jahr 2002 auf 14.639 in 2003 gestiegen. Diese Zahl von jetzt durchschnittlich 1200 Besuchen im Monat drückt die Nutzungsfrequenz des *proKlima*-Angebotes aus (z. Vgl.: in 2001 = ca. 650, in 2002 = ca. 900 Besuche im Monat). Die Zahl der Anfragen dieser Internetadresse ist ein Maßstab für die Wirkung der Einträge in Suchmaschinen und für Querverweise von anderen Websites. Seit dem Designwechsel und der damit verbundenen technischen Änderung des Internetauftritts im Frühjahr 2003 haben die Anfragen drastisch zugenommen: Waren es im Jahr 2001 maximal 40.000 im Monat, ab Januar 2002 regelmäßig 50.000 bis 60.000 im Monat, so liegt die Zahl seit März 2003 bei über 100.000 Anfragen im Monat.

Die Förder-Website wird inzwischen täglich von 55 – 60 Interessenten besucht, die z. T. Antragsunterlagen herunterladen oder sich auch nur informieren wollen. Das hat zur Folge, dass die Leitung für das Beratungstelefon der Geschäftsstelle nicht mehr so häufig blockiert ist und dass deshalb die Effizienz

der Beratungsgespräche deutlich gesteigert werden konnte. Gemeinsam mit der Klimaschutzagentur betreibt *proKlima* seit April 2003 auch das [Internet-portal](http://www.klimaschutz-hannover.de) www.klimaschutz-hannover.de.

Die [Projekt-Website](http://www.proKlima-projekte.de) www.proKlima-projekte.de enthält seit Oktober auch die Projekte „Sportvereine“ und „Brennstoffzelle“ als Kurzfilm und Portrait. Der Sport-Clip zeigt das Projekt e.coSport, durch das Vereinen die Möglichkeit der energetischen Modernisierung ihrer Vereinsgebäude gezeigt wird. Im Clip über die Brennstoffzelle wird das e|cell-Aggregat der Stadtwerke Hannover AG vorgestellt. Die Besucherzahl dieser Website hat sich im ersten Jahr auf gut 500 im Monat entwickelt.



Förder- und Info-Website,
Beispielseite „Portrait/Förderkriterien“



Projekt-Website,
Beispielseite „Projekt für Sportvereine“



Klimaschutzportal,
Startseite

Veranstaltungen

● Öko-Fachmesse terra-bau im März 2003

Auf dieser Leitmesse für das ökologische Bauen präsentierte *proKlima* neben seinen Förderangeboten speziell diese Themen: Optimierung der Heizungstechnik, die Qualitätssicherung beim baulichen Wärmeschutz, einige besondere Beispiele der energetischen Altbaumodernisierung aus dem von der EU geförderten „Thermie-Projekt“ der Stadtwerke Hannover AG, und es waren Exponate zur Passivhausbauweise ausgestellt. Außerdem wurden zwei Fachvorträge zum Thema Heizungsoptimierung gehalten. Trotz der geringeren Zahl von Messebesuchern hatte der *proKlima*-Stand höhere Beratungszahlen als in den Vorjahren. Die Zahl qualifizierter Beratungen während der drei Messtage lag in den vergangenen Jahren zwischen 130 und 140, in 2003 waren es über 230.

Die drei parallel besetzten Beratungsinseln auf dem *proKlima*-Stand waren mit zwei bis drei Beratungen pro Stunde und einer jeweiligen Beratungsdauer von durchschnittlich 15 bis 20 Minuten kontinuierlich belegt. Das zeigt, dass bei dem zurzeit bestehenden Personaleinsatz (eine Person pro Insel) die Grenze der Beratungsmöglichkeiten erreicht ist und dass die an einer Beratung Interessierten an die Grenze der Verfügbarkeit des *proKlima*-Angebots auf der terra-bau gestoßen sind.

● Journalistentreff „*proKlima*-Standards und Faktor 10“ am 3. Juli 2003 in der Sternwarte Hannover.

Es wurden Hintergrundinformationen zu den bundesweit ausstrahlenden *proKlima*-Standards und zum jüngsten Projekt der Altbaumodernisierung mit Passivhauskomponenten vorgestellt und erläutert.



proKlima-Stand auf der terra-bau



proKlima-Stand auf der terra-bau:
Besucherbefragung



proKlima-Stand auf der terra-bau:
Passivhausbauweise und Wärmerückgewinnung

- „5 Jahre *proKlima*“ waren der Anlass für ein Manager-Podium „Sind wir noch zu retten – Klimaschutz in der Rezession?“ am 16.9.2003 im *energcity expo Café*, Hannover. Tenor des Unternehmerpodiums war: Trotz wirtschaftlicher Zwänge ist Klimaschutz gerade für mittelständische Betriebe vorteilhaft. Ihre eigenen aktuellen Beispiele und Perspektiven standen dabei im Mittelpunkt. Die rund 100 Gäste vor allem aus Politik und Wirtschaft zeigten, dass Klimaschutz trotz Rezession ein Thema von hohem gesellschaftlichen Interesse ist. Die Expertenrolle besetzte der Präsident des Wuppertal Instituts für Klima, Umwelt und Energie Professor Peter Henicke. Er betonte, dass rund 40 Prozent des Kohlendioxid-Ausstoßes bei gleichzeitigen betriebswirtschaftlichen Gewinnen eingespart werden können. Besser kann man die Fünfjahresbilanz von *proKlima* nicht umschreiben, denn allein seine Breitenförderprogramme haben seit 1998 ein Investitionsvolumen von rund 80 Millionen Euro vor allem im Handwerk ausgelöst.
- **Vorträge** – *proKlima* ist zunehmend auch außerhalb der Region Hannover mit besonderen Vortragsthemen gefragt. Hier eine Auswahl:
 - „Örtliche Energie- und Klimaschutzkonzepte ...“, Präsentation in Paris im Rahmen einer Beratungsdelegation der Bundesregierung, Februar 2003
 - „Leuchttürme und Inseln der Nachhaltigkeit“, Präsentation zum Auftakt des Projekts „Klimaschutzregion Hannover“ in Hannover, April 2003
 - „Energiepass Region Hannover“, Berliner Energietage, Juni 2003
 - „Modernisierung mit Passivhauskomponenten“, Eckernförder Wärmeschutztag, September 2003
 - „Klimaschutzregion Hannover“, Kongress der Deutschen Energie Agentur dena in Berlin, November 2003
 - „Technische Qualität von Kollektoren“, 4. Forum Solarpraxis in Berlin, November 2003
- **Fachvorträge** zum Beispiel auf den Messen *terra-bau und infa* oder im KundenCenter der Stadtwerke Hannover AG zu den Themen „Niedrigenergiehaus und Solartechnik“, „Passivhaus-Standard“, „Optimierung der Heizungs-technik – Hydraulischer Abgleich bei Heizungsanlagen“, „Energetische Modernisierung mit Passivhauskomponenten“, „Ausführungsfehler beim energetischen Modernisieren“, „Schimmelpilze als Folge von Baumängeln“, „Fördermöglichkeiten des *energcity*-Fonds *proKlima*“.



proKlima-Chef Manfred Görg auf dem dena-Kongress, Berlin

„Blickpunkt Umwelt“ in h1

- Abschluss der **Projektstage** „Ölwechsel in Hannovers Schulen“ mit dem Wissenschaftler Dr. Werner Zittel am 28.11.2003. Er ist Mitautor des Buches „Ölwechsel“, das auch den Projekttagen ihren Namen verlieh. Die Kernaufgabe des Projekts lautete: Wie kann der Wechsel zu anderen Energieträgern aussehen, weil die Förderquoten des fossilen Erdöls rückläufig sind? Die IGS Mühlenberg griff diese Frage als erste hannoversche Schule für ein Unterrichtsprojekt von *proKlima* auf. Zum Abschluss diskutierten die Schüler ihre Vorschläge mit dem Nachhaltigkeitsforscher Dr. Werner Zittel von der Ludwig-Bölkow-Stiftung in Ottobrunn bei München.

Das Regionalfernsehen „h1“ startete 1996 als sogenannter „Offener Kanal Hannover“ mit Landesförderung, die auch eine Bekanntheitsumfrage durch das Emnid-Institut ermöglichte. Hier zeigte sich schon 1998 ein Publikum von 34% und ein Stammpublikum von 15% der 1,1 Millionen Regionseinwohner. Seit 2003 erlaubt das niedersächsische Mediengesetz auch die redaktionelle Strukturierung des „Bürgerfernsehens“ mit Sendeplätzen. Zwar war keine weitere Quoten-Umfrage finanzierbar, aber die Menge der Zuschauerpost und Telefonanfragen ist seit 1998 stetig gestiegen. Beides machte „h1“ attraktiv für eine Kooperation mit *proKlima*. Diese Medienkooperation eröffnet *proKlima* zu geringen Kosten eine regelmäßige mehrminütige Publikation von aktuellen Aktivitäten und Großprojekten innerhalb des für *proKlima* relevanten Gebietes. Der monatliche Sendeplatz im werbefreien „Bürgerfernsehen“ liegt in der „Prime Time“ von 19:00 – 19:30 Uhr an jedem vierten Donnerstag im Monat.

- Regelmäßig wurde über aktuelle **proKlima-Aktivitäten** berichtet: Solarkoffer für Schulen, Architekten-Wettbewerb, Haus-zu-Haus-Beratungen, Solarfest, Faktor 10, terra-bau u. a.
- Im Juli startete die **PV-Serie** mit dem Congress Centrum HCC. Das Haus der kirchlichen Dienste, der Solar-Pavillon, die Solarfähre der Üstra und andere folgten.
- Außerdem werden **Projekte** vorgestellt, die *proKlima* gefördert hat, zum Beispiel das aqua-Laatzium.



Abschluss Schulprojekt „Ölwechsel“ mit Werner Zittel, Ottobrunn



Projekt „Klimaschutzregion Hannover“

(Manfred Görg)

Bereits in unserem Vorjahresbericht hatten wir über Hintergründe und Zielsetzungen des Projekts sowie die Auftragsvergaben zu zwei Studien berichtet. In diesem Jahresbericht wollen wir über die Ergebnisse der Studien sowie insbesondere über bereits in Angriff genommene Impulsprogramme, Leuchtturmprojekte und sonstige Aktivitäten informieren. Die Studien stehen ab Ende April über www.proklima-hannover.de als Download bereit oder können bei der Geschäftsstelle angefordert werden.

Ergebnisse der Studie des Wuppertal Instituts (WI)

„Robuste Pfade, Szenarien und Handlungsvorschläge für ein zukunftsfähiges Energiesystem in der Region Hannover“

Zusammenfassend zeigt die WI-Studie, dass mit einem regionalen Engagement, das die allgemeinen Trends (zum Beispiel zu effizienteren Technologien) und überregionalen Initiativen von EU- und Bundesebene verstärkt, über die vier strategischen Handlungsoptionen („robuste Pfade“)

- Effizienzsteigerung bei der Strom- und Wärmefachfrage („Energieeinsparung“)
- Effizienzsteigerung beim konventionellen Energieangebot (insbesondere durch Kraft-Wärme-Kopplung)

- Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien (Strom- und Wärmezeugung)
- Einführung neuer Kraftstoffe in den Verkehrsbereich (zunächst Erdgas und Biokraftstoffe, perspektivisch Wasserstoff)

bis 2050 mehr als 60% der CO₂-Emissionen (5,9 Mio. t) gegenüber 1997 trotz weiterem Wirtschaftswachstums und höheren Nutzungskomforts vermieden werden können (Abb. 5).

Aus der Abb. 6 wird ersichtlich, welche Beiträge die strategischen Handlungsoptionen zu den zeitlichen Zwischenzielen bringen müssen, aber grundsätzlich auch können, um bis 2050 den Umbau zu einem nachhaltigen und damit zukunftsfähigen Energiesystem in der Region zu erreichen. Die vier strategischen Handlungsoptionen wurden in etwa 15 einzelne Handlungsfelder untergliedert, für die das WI jeweils konkretere Zielwerte aus der Gegenüberstellung nationaler Szenariowerte und regionaler Strukturen und Potenziale abgeleitet hat. Auf diese Zielwerte wird teilweise weiter unten bei den einzelnen Handlungsfeldern eingegangen. Ausgehend von einigen Leitideen und mit Bezug auf die Handlungsfelder formuliert das WI im letzten Teil der Ausarbeitung knapp 60 Maßnahmenvorschläge, die unter Beteiligung der Mitarbeiter des WI in mehreren thematischen Akteursforen diskutiert wurden.

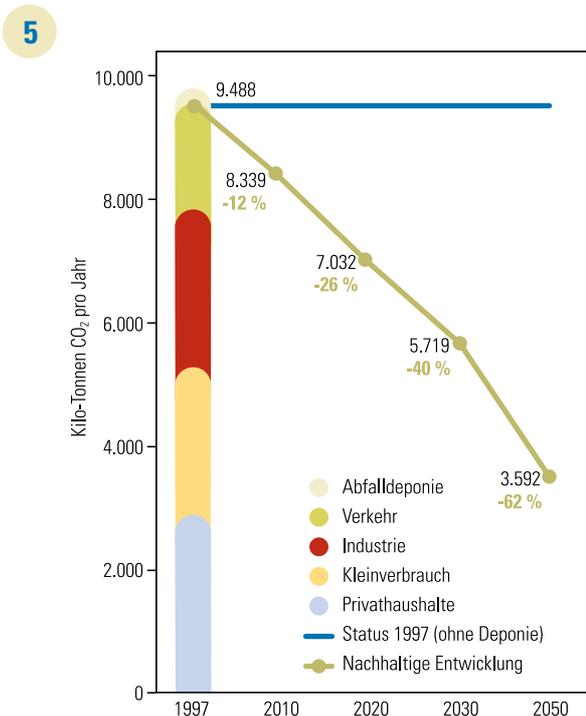


Abb. 5: Reduktion der CO₂-Emissionen in der Region Hannover im Nachhaltigkeitszenario, Quelle: WI-Studie

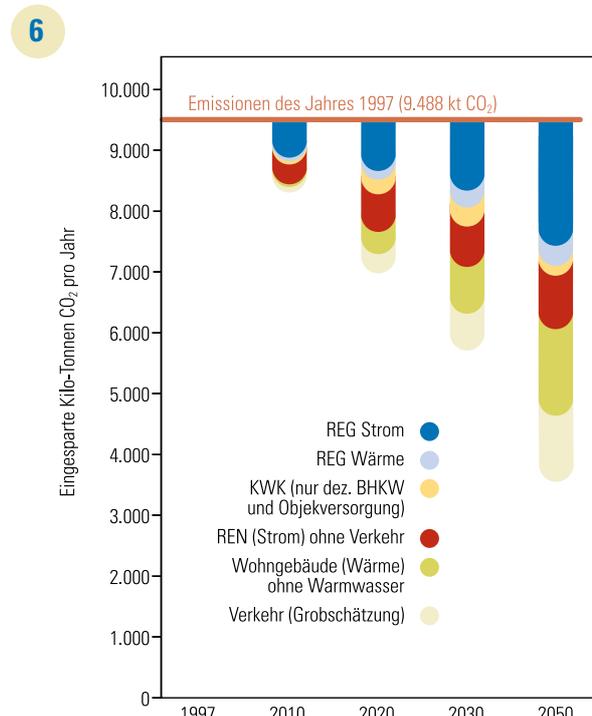


Abb. 6: Beiträge der strategischen Handlungsoptionen zur CO₂-Minderung bis 2050, Quelle: WI-Studie

Ergebnisse der Studie des Niedersächsischen Instituts für Wirtschaftsforschung (NIW)

„Angebotspotenziale der Klimaschutzwirtschaft und -forschung in der Region Hannover“

Die zweite Studie, die von der Klimaschutzagentur an das Niedersächsische Institut für Wirtschaftsforschung in Auftrag gegeben wurde, analysierte die vorhandenen Angebotspotenziale in Wirtschaft und Forschung in der Region. Die Studie ermittelte etwa 250 namentlich identifizierte Betriebe aus der Region und direkt angrenzenden Landkreisen mit rund 12.700 Beschäftigten, die den Kern einer Klimaschutzwirtschaft bilden. Etwa 2.700 bis 3.700 Beschäftigte dieser Firmen sind direkt mit der Produktion von Klimaschutzgütern oder -dienstleistungen befasst. Potenziell könnten etwa 10% der Unternehmen in der Region mit insgesamt etwa 45.000 Beschäftigten von einer Nachfrageausweitung von Klimaschutzleistungen profitieren. Die vorhandenen Angebotsschwerpunkte und die größten möglichen Beschäftigungseffekte liegen dabei im Gebäudebereich, insbesondere in der energetischen Modernisierung von Gebäuden. Gerade in diesem von einer lang anhaltenden Krise gebeutelten Sektor können forcierte Klimaschutzinvestitionen wichtige Beiträge zur Sicherung von Arbeitsplätzen leisten. Voraussetzungen hierfür sind jedoch eine verstärkte Qualifizierung sowohl hinsichtlich neuer, zukunftsfähiger Technologien und Qualitätsstandards als auch neuer Marketingstrategien und Dienstleistungsangebote.

Die in der Studie des Wuppertal Instituts bis 2020 vorgeschlagenen Investitionen in verbesserte Effizienz und das Angebot erneuerbarer Energien erfordern – weitgehend wirtschaftlich – ein Investitionsvolumen von weit über 1,4 Mrd. Euro, das jährlich zwischen 2.800 und 3.700 Vollzeit Arbeitsplätze auslasten wird. „Der regionalökonomische Effekt sollte vor dem Hintergrund der gegenwärtigen Wirtschaftsentwicklung nicht gering geschätzt werden“, stellt das NIW fest.

In der Forschung ermittelte die NIW-Studie insgesamt 46 Hochschulinstitute, Fachbereiche und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, die klimaschutzrelevanten Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten nachgehen. Fachlich dominieren Energietechnik und Elektrotechnik, mit größerem Abstand gefolgt vom energieeffizienten Bauen.

Weitere Forschungsaktivitäten betreffen u. a. die Geowissenschaften, die Klimaforschung sowie auch sozial- und wirtschaftswissenschaftliche Fragestellungen. Das NIW bewertet diese Vielfalt von Einrichtungen als „strategisches Potenzial“, das aber bisher nicht ausreichend in der Region eingebunden und genutzt wird. Als Schwachpunkte diagnostiziert das NIW, dass

- die fachlichen Schwerpunkte der Institute und Fachbereiche häufig nicht in den klimaschutzrelevanten Forschungsfeldern liegen,
- Kooperationen zwischen Instituten wenig ausgebaut sind,
- es viele vakante Leitungspositionen gibt und
- es auf klimaschutzrelevanten Forschungsfeldern nur punktuelle Zusammenarbeit mit regionalen Unternehmen gibt.

Im Folgenden geben wir einen Überblick über die bereits angelaufenen oder konkret geplanten Teilprogramme und Projekte im Rahmen des Gesamtprojekts „Klimaschutzregion Hannover“. Hier nicht im Einzelnen dargestellt sind die Kampagnenaktivitäten, die im wesentlichen von der Klimaschutzagentur organisiert werden (siehe Kapitel „Kommunikation und Marketing“).

Projekte im Handlungsfeld: „Altbauffensive“

In diesem Handlungsfeld kommt es darauf an, die sehr großen Potenziale sowohl in der Breite (Leitidee: „Jede Gelegenheit nutzen!“) als auch in der Tiefe (Leitidee: „Wenn schon, denn schon!“) zu erschließen. Durch die Kombination baulicher mit Lüftungs- und Heizungstechnischen Maßnahmen lassen sich bei vielen Gebäuden über 90% der heutigen CO₂-Emissionen einsparen. Selbst bei denkmalgeschützten Altbauten sind 50% und mehr an Einsparung erreichbar. Die Szenarien der WI-Studie sehen vor, dass bis 2050 der Raumwärmebedarf des Gebäudebestandes um mehr als 50% reduziert werden sollte (Abb. 7), d. h. um rund 1% pro Jahr.

Diese Maßnahmen sind noch aus ganz anderen Gründen als dem Klimaschutz empfehlenswert (siehe Kasten). Leider sind diese Fakten und die richtigen Konzepte sowohl bei privaten Hauseigentümern und Wohnungsgesellschaften als auch bei Planern und Handwerkern immer noch zu wenig bekannt.

Neben der Fortsetzung der investiven Förderung über das Breitenförderprogramm „Altbau“ bzw. Einzel Förderanträge sowie der Kampagnen- und Informationsarbeit wurden in 2003 vier größere Programme vorbereitet bzw. gestartet:

- das Demo-Programm „Energetische Gebäudemodernisierung mit Faktor 10“ von *proKlima* in enger Verbindung mit dem Demo-Programm „NEH im Bestand“ der Deutschen Energie-Agentur (dena);
- ein integriertes Demo-Programm zur energetischen Altbaumodernisierung in Verbindung mit der Steigerung des Einsatzes von Kraft-Wärme-Kopplung und erneuerbaren Energien im Rahmen des CONCERTO-Programms der EU;
- eine Haus-zu-Haus-Beratungskampagne für Ein- und Zweifamilienhäuser;
- Beteiligung an einem bundesweiten Feldversuch der dena zur Einführung eines Gebäudeenergiepasses.

Vorteile energetischer Altbaumodernisierung:

- Erhöhung des Wohnkomforts
- Verbesserung der Innenluftthygiene
- Vermeidung gesundheitlicher Beeinträchtigung durch Schimmelpilzsporen
- Reduzierung von Bauschadensrisiken
- Senkung der Energiekosten
- Risikominimierung gegenüber zukünftigen Energiepreisteigerungen
- Verbesserung der Vermietbarkeit
- Erhöhung des Gebäudewertes

Das proKlima-Demo-Programm „Energetische Gebäudemodernisierung mit Faktor 10“ und Demo-Programm „NEH im Bestand“ der Deutschen Energie-Agentur (dena)

Beide Programme zielen auf eine weitgehende Ausschöpfung der technischen Einsparpotenziale beim Raumwärmebedarf am Einzelgebäude. Die Leitidee ist die Übertragung von bereits im Neubau bewährten passivhaustauglichen Technologien auf die Altbaumodernisierung, insbesondere in den Gebäudebeständen aus den 50er und 60er Jahren. Damit sind Heizwärmeverbräuche um 30 kWh/(m²a) auch im Bestand erreichbar („3-Liter-Häuser“).

Projekte, die in das bundesweite Programm der dena aufgenommen wurden, werden durch die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) besonders gefördert. Ziel von *proKlima* ist es, sich bei dem Programm der dena als Vorreiter-Region zu positionieren und dabei möglichst viele Projekte aus dem *proKlima*-Gebiet in den Genuss der KfW-Förderung zu bringen. *proKlima* fördert die eigenen Projekte ansonsten im Rahmen der Breitenförderung „Altbau“ und kümmert sich um die Qualifizierung, die Qualitätssicherung und die Evaluierung.

In 2003 wurde das *proKlima*-Programm von der Geschäftsstelle definiert, von den *proKlima*-Gremien beschlossen und im September in einer gut besuchten Veranstaltung der Arbeitsgemeinschaft hannoverscher Wohnungsunternehmen (ArGeWo) vorgestellt (siehe Bericht im Presse-Echo S. 73). Zusätzlich wurden eine Reihe von Wohnungsunternehmen direkt angeschrieben und z. T. auch zu direkten Gesprächen über eine Beteiligung aufgesucht. Parallel wirkte die Geschäftsstelle an dem Start des Bundesprogramms mit und hat einige Veranstaltungen mit der dena in Hannover organisiert. Zwei Objekte von zwei hannoverschen Wohnungsunternehmen, von denen sich eines allerdings später als nicht geeignet herausstellte, konnten in der ersten Phase im Bundesprojekt platziert werden.

7

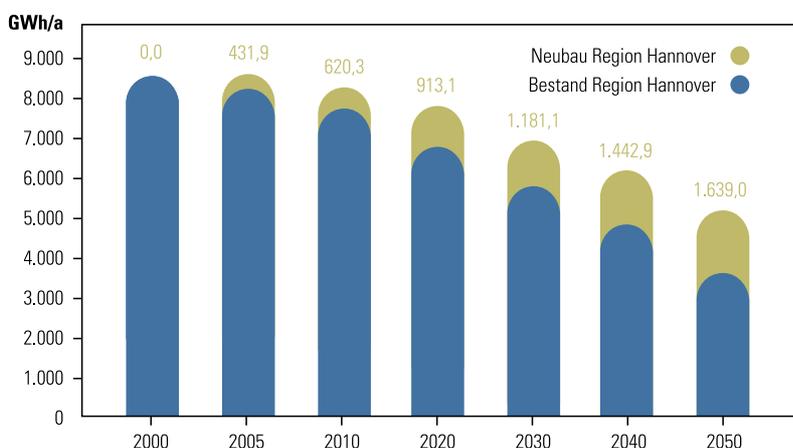


Abb. 7: Zielwerte für die Reduktion des Raumwärmebedarfs, Quelle: WI-Studie

Ein erstes Objekt des Wohnungsunternehmens Gundlach aus den 50er Jahren mit 20 Wohnungen in Hannover-Vahrenwald (Auf dem Hollen) ist im dena-Programm platziert und befindet sich in der Ausschreibung. Die Umsetzung ist ab Mai 2004 vorgesehen. Der Primärenergieverbrauch und die CO₂-Emissionen werden sich durch die geplanten Maßnahmen um mehr als den Faktor 10 reduzieren.

Ein weiteres Projekt der Kreissiedlungsgesellschaft (KSG) in Empelde (Homannstraße) aus den 50er Jahren mit 12 Wohnungen befindet sich ebenfalls schon in der Ausschreibung und soll anstelle des ausgefallenen Projekts des Spar- und Bauverein in das dena-Programm nachgemeldet werden. Die Realisierung wird ebenfalls in diesem Sommer erfolgen.

Zwei weitere Projekte, eines der Wohnungsgenossenschaft WoGe in der Nordstadt mit Baujahr 1900 und 700 m² Wohnfläche im Sanierungsgebiet Nordstadt (Schneiderberg) und eines der Wohnungsgenossenschaft Ostland mit Baujahr 1950 und 20 Wohnungen in Linden (Röttgerstraße) befinden sich noch in der Vorplanungsphase. Definitive Entscheidungen sind hier noch nicht gefallen.

Außerhalb des Faktor 10-Programms für Wohnungsgenossenschaften sind weitere Projekte mit ähnlichem konzeptionellen Ansatz in Vorbereitung, u. a. zu einem Altenheim, für das Gemeindezentrum Bothfeld und für einen Luftschutz-Hochbunker, der in ein Medienzentrum umgewandelt werden soll.

Dazu sind Einzelförderanträge bei *proKlima* geplant. Die Vorbereitung auch dieser Projekte wird von *proKlima* begleitet.

EU-CONCERTO-Projekt zur integrierten Bestandsmodernisierung

Dazu wurde unter der Federführung der Energieleitstelle der LHH für den hannoverschen Projektteil sowie des Referats „Regionale und Europaangelegenheiten“ der LHH für die Koordination der internationalen Projektpartner zum 17. Dez. ein Projektantrag bei der Kommission gestellt. Entscheidende Leistungen wurden dabei durch die target GmbH erbracht. Eine Entscheidung der Kommission über die eingegangenen Projektanträge soll bis Juni erfolgen. Bei einem positiven Bescheid müssen dann noch die Verträge mit der Kommission und zwischen den Partnern geschlossen werden, so dass mit einem Beginn etwa Anfang 2005 gerechnet werden kann. Laufzeit wird bis Ende 2009 sein.

Internationale Projektpartner sind die Städte Malmö/S, Nantes/F, Koszalin/P, Barcelona/E und Newcastle/GB. Projektpartner vor Ort sind die Stadtwerke Hannover AG, die Wohnungsunternehmen BauBeCon, Spar- und Bauverein, Gundlach und Kurth Bau sowie die Firma Stiebel Eltron aus Holzminden, außerdem *proKlima* und die Klimaschutzagentur. Das Projekt hat das Ziel, innovative integrierte Konzepte zur energetischen Modernisierung des Gebäudebestandes an zwei größeren Modellgebieten im Stadtteil Ahlem (ca. 100 Wohnungen) sowie in den Stadtteilen Vahrenwald/Vinnhorst (ca. 570 Wohnungen) zu demonstrieren und damit eine breite Markteinführung anzustoßen.

Der größere Teil der Wohnungen soll auf den sogenannten Kronsbergstandard (Heizwärmebedarf von ca. 50 kWh/(m²a)) modernisiert werden, ein kleinerer Teil nach dem oben beschriebenen Faktor 10-Ansatz auf etwa 30 kWh/(m²a). Für die Wärmeversorgung sollen je nach Randbedingungen Fernwärme, innovative BHKW (mit Rotationskolbenmotor, Brennstoffzelle) oder Holzpelletkessel mit Solarthermie zum Tragen kommen. Zur teilsolaren Stromversorgung sollen knapp 700 kW_d dachintegrierte Photovoltaikanlagen zum Einsatz gelangen.

Weitere Maßnahmen wie zum Beispiel die Errichtung eines Biomasse-Verteilzentrums in Vahrenheide, Vor-Ort-Stromsparberatungen in Verbindung mit Ökostromangeboten sowie die Entwicklung und

8

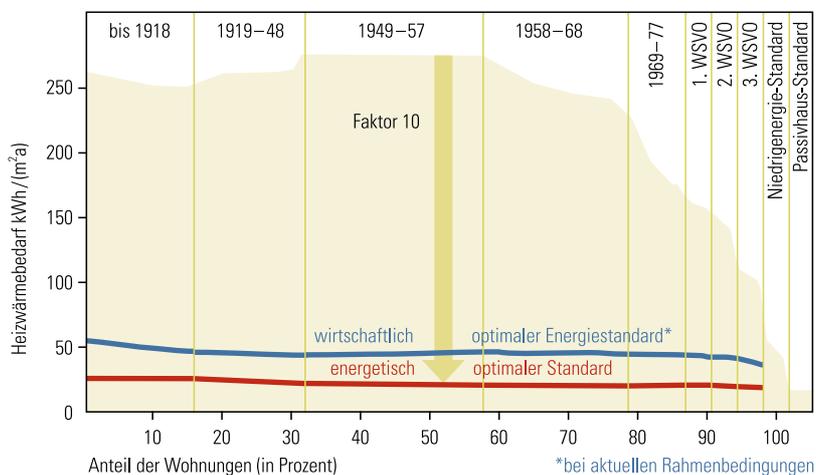


Abb. 8: Heizenergiepotenziale nach Baualterklassen

Erprobung effizienter Komfortlüftungen mit Wärmerückgewinnung für Geschosswohnungsmodernisierung (mit Stiebel Eltron) sind Teil des Projekts.

Das Projekt umfasst ein Gesamtinvestitionsvolumen von ca. 15 Mio. Euro, von denen ca. 4 Mio. Euro als Zuschuss der EU beantragt sind. Das Projekt hat eine sehr bedeutende Leuchtturmfunktion, die Erreichbarkeit der sehr ehrgeizigen Ziele bei der Bestandsmodernisierung und deren Vorteilhaftigkeit durch Schaffung von „Inseln der Nachhaltigkeit“ zu demonstrieren. Durch das Projekt sollen innovative Konzepte zur energetischen Modernisierung des Gebäudebestandes in Verbindung mit Konzepten zur Versorgung aus Kraft-Wärme-Kopplung oder erneuerbaren Energien breit in den Markt eingeführt werden. Zugleich soll die Region Hannover europaweit als Lead-Region in diesen Fragen positioniert werden.

Konkrete Klimaschutzziele des CONCERTO-Projekts:

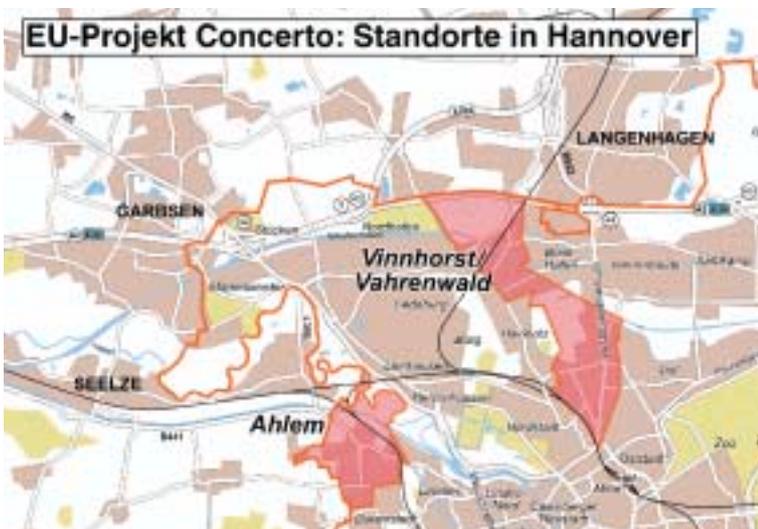
- Reduzierung des Wärmebedarfs um 75-90%
- Anteil der regenerativen Energien: 45% des Wärme- und 37% des Strombedarfs
- Primärenergieeinsparung: 12.300 MWh/a (= 82%)
- CO₂-Vermeidung: 2.400 t/a (= 79%)

Die Geschäftsstelle *proKlima* hat an der inhaltlichen Konzeptionierung des Antrags intensiv mitgewirkt und wird auch die Realisierung begleiten.

Haus-zu-Haus-Beratungskampagne für Ein- und Zweifamilienhäuser

Das energetische Modernisierungspotenzial von Altbauten wird aktuell nur unzureichend erschlossen: Infolge der Investitionszurückhaltung der Hauseigentümer werden günstige Gelegenheiten für energetische Modernisierungen verpasst. Die Gründe hierfür sind mangelhafte Information und Motivation der Gebäudeeigentümer, komplizierte und nutzerunfreundliche Informationszugänge sowie altersbedingte und familiäre Handlungshemmnisse. Ziel der Haus-zu-Haus-Beratungskampagne ist die Stärkung der Nachfrage nach energetischen Modernisierungen älterer Ein- und Zweifamilienhäuser durch Initialberatungen vor Ort.

In 2003 wurde von *proKlima*, der Klimaschutzagentur und dem Umweltzentrum Stuhr ein Projektantrag bei der Deutschen Bundesstiftung Umwelt gestellt, um das Marketing-Instrument der Haus-zu-Haus-Beratungen in verschiedenen Regionen Niedersachsens verstärkt einzusetzen und wissenschaftlich zu evaluieren. Leider entschied das Kuratorium der DBU im März 2004, das Projekt nicht zu fördern. *proKlima* und die Klimaschutzagentur werden prüfen, die Beratungskampagne in 2004 mit eigenen Mitteln und unter verstärkter Einbeziehung von Industrie, Handel und Handwerk fortzuführen.



Standorte des EU-CONCERTO-Projekts



Haus-zu-Haus-Beratungsaktion

Beteiligung an einem bundesweiten Feldversuch der Deutschen Energie-Agentur (dena) zur Einführung eines Gebäudeenergiepasses

Im Oktober 2003 hat sich *proKlima* mit den Kooperationspartnern Klimaschutzagentur und Stadtwerke Hannover AG zur Teilnahme am bundesweiten Feldversuch „Energiepass für Gebäude“ beworben und wurde aus 64 Bewerbern ausgewählt. Neben 32 weiteren Teilnehmern wird das *proKlima*-Fördergebiet zur Testregion für den Prototyp eines bundesweiten Gebäudeenergiepasses, der von der Deutschen Energie-Agentur entwickelt wurde. Die Bundesregierung wird die Erfahrungen des Feldversuchs in die geplante Umsetzung der EU-Gebäuderichtlinie in nationales Recht einbeziehen.

Für den bundesweiten Energiepass wurden ein einheitliches Rechenverfahren, Bewertungsraster und Layout vorgegeben. Rechenverfahren („liefert zu ungenaue Ergebnisse“) und Bewertungsraster („konsequentes Bewertungsraster des IWU Darmstadt wurde aufgeweicht“) veranlassten *proKlima* und die Stadtwerke Hannover AG zu einer kritischen Stellungnahme bei der Auftaktveranstaltung der Deutschen Energie-Agentur Anfang November. Eine Expertengruppe, die den Feldversuch fachlich begleitet, befasste sich im Januar 2004 mit der vorgebrachten Kritik und hat Überarbeitungen vorgeschlagen, die zu brauchbareren Ergebnissen führen sollen. Die Änderungen der Randbedingungen sollen bis April 2004 in die Software-Programme eingearbeitet werden. Hiernach ist eine umfassende Information der Energieberater und baldiger Start der Energiepass-Ausstellung vorgesehen.

Bis zur Einführung des bundesweiten Energiepasses wird der eingeführte Energiepass Region Hannover weiter genutzt werden.

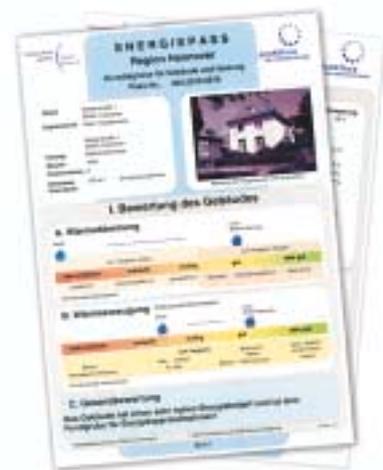
Projekte im Handlungsfeld: „Neubau“

Ziel dieses Handlungsfeldes ist es, insbesondere dem Passivhausstandard als langfristig ökologisch wie ökonomisch nachhaltigem Konzept zu einer beschleunigten Markteinführung und Marktdurchdringung zu verhelfen. Auf dessen Basis können dann mit geringem Aufwand und unter Beachtung auch der begrenzten Verfügbarkeit der erneuerbaren Energiequellen völlig klimaneutrale Konzepte realisiert werden. Vision für jegliche Neubauten sollte sein, dass durch diese keine zusätzlichen Beanspruchungen nicht-erneuerbarer Energieträger bzw. Belastungen des Klimas entstehen (Leitidee: „Neubau nur noch ohne!“).

Neben der Fortsetzung der investiven Förderung von Passivhäusern und hocheffizienten Niedrigenergiehäusern über das Breitenförderprogramm „Neubau“, bzw. über Einzelförderanträge wurden in 2003 zwei größere Projekte vorbereitet:

- Projekt Nullemissionssiedlung „In der Rehre“
- Neubau eines Regionsgebäudes im Passivhausstandard

Außerdem wurde von *proKlima* eine Machbarkeitsstudie für die Planung des sog. „Ratsquartiers“ der Firma Zechbau im Passivhausstandard gefördert (siehe „Einzelprojekte“).



*Energiepass Region Hannover
für Wohngebäude*

Projekt Nullemissionssiedlung „In der Rehre“

Am südwestlichen Ortsrand von Hannover-Wettbergen soll an der Straße „In der Rehre“ ein neues Baugebiet für etwa 300 Wohnungen überwiegend in Einfamilienhäusern (Einzel-, Doppel- und Reihenhäuser) geschaffen werden, um insbesondere jungen Familien Baulandangebote in der Stadt Hannover machen zu können. Um die Eingriffe in den Naturhaushalt zu kompensieren, entstand im Rat der Landeshauptstadt Hannover die Idee, das Baugebiet als „Nullemissionssiedlung“ zu realisieren.

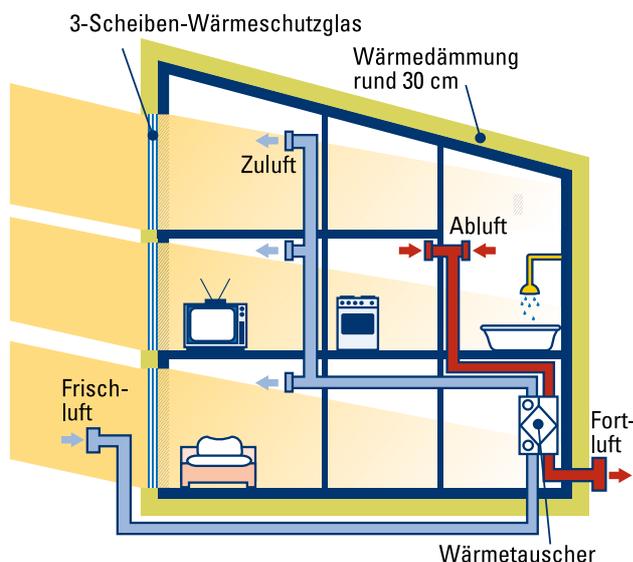
Bei einer Expertenanhörung in einer gemeinsamen Sitzung des Stadtentwicklungs- und Bauausschusses mit dem Ausschuss für Umweltschutz und Grünflächen der Landeshauptstadt Hannover im Februar d. J. hat die Geschäftsstelle *proKlima* dazu Konzeptvorschläge vorgestellt. Das Grundkonzept für die weiteren Planungen sieht als generelle Basis die Realisierung der Bebauung im Passivhausstandard vor. Je nach der Dichte der Bebauung können verschiedene innovative Konzepte für die Wärmeversorgung zum Einsatz kommen. Der verbleibende Bedarf an fossilen Energien kann bilanziell durch eine Beteiligung an einer Windkraftanlage oder teilweise auch durch gebäudeintegrierte Photovoltaik gedeckt werden.

Auf der Grundlage der Expertenanhörung wurde das grundsätzliche Konzept vom Rat der Landeshauptstadt Hannover beschlossen und die notwendigen Schritte zur Schaffung von Baurecht eingeleitet. Ein Baubeginn wird voraussichtlich erst Anfang 2006 möglich sein. In 2004 werden die Planung der energetischen Seite der Siedlung durch die Energieleitstelle der Landeshauptstadt Hannover, den Dienstleistungsbereich „Kompletterschließungsträgerschaft“ der Stadtwerke Hannover (SWH) und *proKlima* sowie die vertraglichen Kooperationsmodelle zwischen Landeshauptstadt Hannover, SWH und dem Bauträger (voraussichtlich Reichsbund) vorangetrieben werden müssen. Die geplante Siedlung wird eine der größten bisher realisierten Nullemissionssiedlungen im Passivhausstandard sein. Für die SWH ist die Siedlung „In der Rehre“ ein wichtiges Referenzprojekt, um ihr neues Dienstleistungsangebot überregional zu vermarkten.

Neubau eines Regionsgebäudes im Passivhausstandard

Die Geschäftsstelle *proKlima* hat angeregt, den von der Region geplanten Neubau eines Verwaltungsgebäudes mit etwa 9.000 m² Bruttogeschossfläche im Passivhausstandard zu realisieren. Das Projekt hätte nicht nur in der Region, sondern auch national und auf europäischer Ebene eine Ausstrahlung als „Leuchtturmprojekt“. Nach einer Expertenanhörung am 28. Oktober hat die Regionsverwaltung die Vorbereitung der Ausschreibung des Neubaus im Passivhausstandard weiter vorangetrieben. Anfang 2004 werden endgültige Entscheidungen der Region erwartet. Die Geschäftsstelle wird das Projekt bei den weiteren Realisierungsschritten in 2004 unterstützend begleiten. Die Realisierung ist ab 2005 vorgesehen.

9



Schema eines Passivhauses

Handlungsfeld: Stromeffizienz

Das Wuppertal Institut sieht in seinem Nachhaltigkeitszenario für die Region Hannover sehr ehrgeizige Minderungsziele für den Stromverbrauch im Haushaltsbereich von rund 30% bis 2010 gegenüber 1997 vor, d. h. von 1.543 kWh auf 1.094 kWh je Einwohner. Obwohl die technischen Effizienzpotenziale dafür vorhanden sind, wird sich eine so schnelle Marktdurchdringung dieser Technologien nur dann erreichen lassen, wenn EU und Bundesregierung einerseits bindende Effizienzvorgaben für die Hersteller setzen und andererseits – im Rahmen der weiteren Ausgestaltung des Energie-Binnenmarktes und der Kyotomechanismen – Anreize für die Energieversorger geben, die bei den Kunden vorhandenen Potenziale aktiv erschließen zu helfen.

In Arbeitsteilung mit dem Vertrieb Privatkunden der Stadtwerke Hannover AG konzentrierte sich die Geschäftsstelle bisher auf das Segment der Stromersparnis in Verbindung mit Raumwärme und Warmwasserbereitung, zum Beispiel durch hydraulischen Abgleich, durch optimierte Einstellung von Umwälzpumpen und durch Einsatz elektronisch geregelter Pumpen.

Markteinführung sogenannter „Faktor 4-Heizungsumwälzpumpen“

Während der Ersatz einer konstant durchlaufenden Umwälzpumpe durch eine sparsame marktgängige elektronisch geregelte Pumpe bereits rund 65% des Stromverbrauchs einsparen kann, lässt sich durch den Einsatz von neu entwickelten Hocheffizienzpumpen mit besseren Wirkungsgraden der Stromverbrauch noch einmal nahezu um den Faktor 4 reduzieren, so dass gegenüber der vielerorts vorfindbaren Ausgangssituation eine Einsparung um etwa 90% erreicht werden kann.

Die Geschäftsstelle *proKlima* fördert ab 2004 die Markteinführung dieser Hocheffizienzpumpen im Rahmen des Breitenförderprogramms „Altbau“ in besonderer Weise. Da zurzeit nur ein Produkt im kleinen Leistungsbereich auf dem Markt zu überhöhten Preisen angeboten wird, ist *proKlima* mit einem weiteren Hersteller im Gespräch, einen Feldversuch mit einem gleichwertigen Produkt auf die Region Hannover auszudehnen.

Modernisierung von Heizungsumwälzpumpen im Bestand im gewerblichen Bereich

Die Geschäftsstelle *proKlima* ist zurzeit mit Prof. Wolff von der FH Braunschweig/Wolfenbüttel wegen eines Modellvorhabens zur energetischen Modernisierung von Heizungsumwälzpumpen in einem größeren Hotelkomplex (ca. 100 Pumpen) im Gespräch. *proKlima* wird die vorbereitenden Arbeiten aus dem Budget für die Klimaschutzregion unterstützen. Es wird angestrebt, daraus eine kommerzielle Energiedienstleistung zu entwickeln.

Markteinführung effizienter Beleuchtungstechnologien

Die Studie des Wuppertal Instituts hat noch einmal auf die großen Einsparpotenziale neuer Beleuchtungstechnologien aufmerksam gemacht. Neben den bereits recht weit verbreiteten Kompakt-Leuchtstofflampen mit etwa 80% Stromeinsparung gegenüber Glühlampen sind dies insbesondere

- Niedervolt-Halogen-Lampen mit IRC-Technologie und 40% Stromeinsparung gegenüber derzeit üblichen Halogen-Lampen (IRC – Infra Red Coated);
- T 5-Leuchtstoffröhren mit speziellen Vorschaltgeräten und 50% Stromeinsparung gegenüber derzeit üblichen Leuchtstofflampen;
- Leuchtdioden (LED – Light Emission Diodes) zunächst speziell für Ampeln mit ca. 90% Stromeinsparung gegenüber derzeit üblichen Glühlampen.

Die Geschäftsstelle *proKlima* hat eine kleine Expertise zum Stand der Technik, den Einsatzmöglichkeiten und zu den Perspektiven von effizienten Beleuchtungssystemen (insbesondere zu der neuen IRC-Technologie für Halogen-Lampen, T 5 – Leuchtstoffröhren und LED-Technologie) in Auftrag gegeben und wird auf dieser Grundlage mit dem Vertrieb der SWH, der Klimaschutzagentur und den zuständigen Stellen für die Ampelanlagen in der Region Strategien zur verstärkten Markteinführung erörtern. In Skandinavien sind viele Großstädte (zum Beispiel Stockholm und Göteborg) bereits flächendeckend mit LED-Ampeln ausgestattet.

Handlungsfeld: Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung

proKlima hat auch in 2003 die Fernwärmeverdichtung durch die Stadtwerke Hannover sowohl auf der Kundenseite als auch der Unternehmensseite massiv mit Zuschüssen gefördert und wird dies auch in 2004 fortsetzen. Ebenso fördert *proKlima* den Bau von Blockheizkraftwerken (BHKW) und Nahwärmeleitungen.

Nach der Förderung des Kooperationsprojekts „e|cell“ der Stadtwerke Hannover, einer größeren Brennstoffzelle mit rund 200 kW_{el}, die bereits in 2001 beilligt wurde, planen die Stadtwerke Hannover nun auch Feldversuche mit kleineren Brennstoffzellen zur Objektversorgung, die – in einem geringen Umfang – ebenfalls von *proKlima* gefördert werden.



Innenansicht eines Blockheizkraftwerks, Kurt-Schumacher-Schule

Handlungsfelder zum Ausbau erneuerbarer Energien

Wärmeversorgung aus erneuerbaren Energien

Der zurzeit noch sehr geringe Beitrag erneuerbarer Energien zur Wärmeversorgung soll in den nächsten Jahren insbesondere durch Einsatz von Biomasse (überwiegend Holzpellets und Holzhackschnitzel) von derzeit rund 20 GWh/a auf knapp 60 GWh/a in 2010 gesteigert werden (Abb. 10). Durch einige größere Wärmeserviceprojekte der Stadtwerke Hannover AG, durch die Fortsetzung der bisher von der zum Jahresende aufgelösten Nds. Energieagentur getragenen RegBie-Kampagne durch die Klimaschutzagentur und die im Rahmen des CONCERTO-

Projekts geplanten Maßnahmen stehen die Aussichten recht gut, dass dieses Ziel erreicht werden kann. Für das im Rahmen von CONCERTO geplante Biomasseverteilzentrum haben in 2003 die Region und die Stadtwerke Hannover gemeinsam durch die target GmbH eine Machbarkeitsstudie erstellen lassen.

Relativ am stärksten ist jedoch die avisierte Steigerung der Solarthermie von derzeit 3,6 GWh/a um mehr als den Faktor 12 auf 45 GWh/a in 2010. Anders als bei der Photovoltaik, wo die Region etwa im Bundesdurchschnitt liegt, hat die Region hier noch deutliche Rückstände. Das Szenario sieht hier eine schnelle Angleichung bis 2010 vor. Ob und wie diese Steigerung erreicht werden kann oder ob der Aufholprozess über einen längeren Zeitraum gestreckt werden muss, bedarf noch der genaueren Prüfung.

Geothermie wird erst zwischen 2010 und 2020 eine größere Rolle übernehmen können. Vorüberlegungen zu möglichen Pilotvorhaben werden jedoch bereits bei den Stadtwerken angestellt.

10

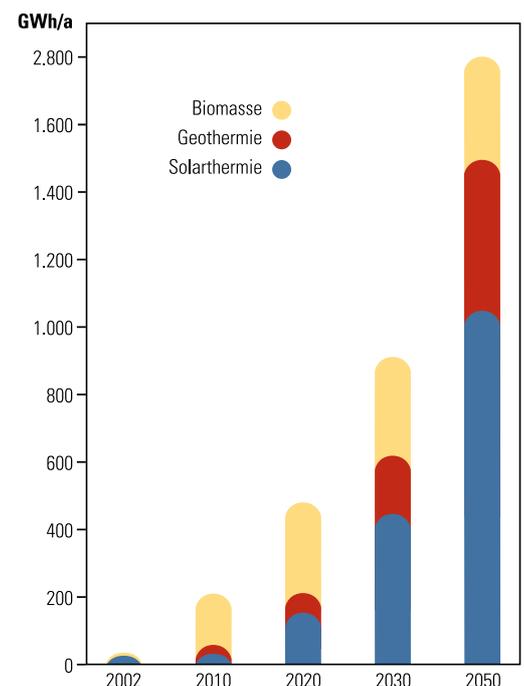


Abb. 10: Ausbauziele für Wärme aus erneuerbaren Energien, Quelle: WI-Studie

Stromversorgung aus erneuerbaren Energien

Bei der regenerativen Stromversorgung hat die Windenergie mit 432 GWh/a in 2002, die auf über 700 GWh/a in 2010 ausgebaut werden soll, eine herausragende Bedeutung in der Region. Um die Sicherung der Ausbaumöglichkeiten durch Repowering und Zubau kümmern sich Klimaschutzagentur und die in dem Bereich tätigen Unternehmen u. a. im Rahmen der derzeit laufenden Fortschreibung des Regionalen Raumordnungsprogramms. *proKlima* ist auf diesem Feld nicht engagiert.

Die nächstwichtigste Bedeutung hat die Stromerzeugung aus Biomasse, die von rund 20 GWh/a in 2002 (Beteiligung der Stadtwerke Hannover AG an einem Biomasse-HKW in Landesbergen) auf knapp 60 GWh/a in 2010 anwachsen soll. Hier müssen konkrete Projekte noch identifiziert werden.

Das in 2002 genutzte Wasserkraftpotenzial ist mit 14,2 GWh/a dagegen so gering, dass es in der Abbildung 11 nicht darstellbar ist. Ein geplanter Ausbau an der Staustufe „Döhrener Wolle“, für den *proKlima* Fördermittel bereitgestellt hatte, ist inzwischen definitiv gescheitert.

11

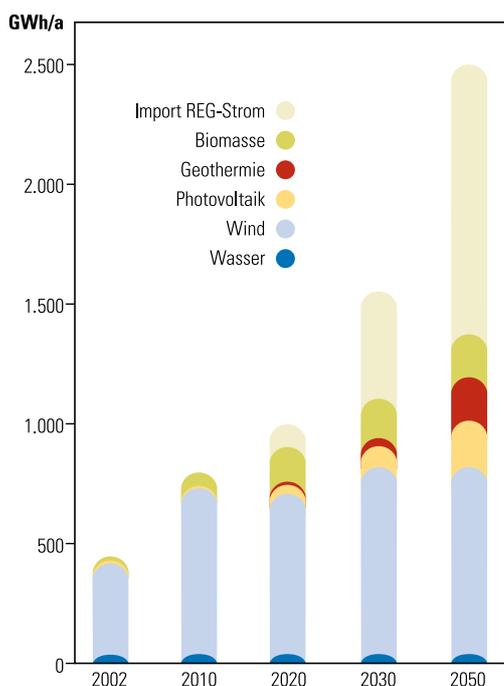


Abb. 11: Ausbauziele für Strom aus erneuerbaren Energien, Quelle: WI-Studie

Mit etwa 1 GWh/a Stromerzeugung aus Photovoltaik liegt die Region bezogen auf die Einwohnerzahl etwa im Bundesdurchschnitt. Durch die Förderung zahlreicher Leuchtturmprojekte hat *proKlima* hier wesentlich zu beigetragen. Aufgrund der günstigen Rahmenbedingungen durch das fortgeschriebene Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) wird sich *proKlima* in Zukunft bei der investiven Förderung der PV sehr zurückhalten und den weiteren Ausbau eher durch Beteiligung an Kampagnen zur Mobilisierung privater Investitionsmittel, Beseitigung von Hemmnissen und Entwicklung neuer Dienstleistungsangebote unterstützen.

Handlungsfeld: Neue Mobilität/Neue Treibstoffe

Nach der Studie des Wuppertal Instituts hat Erdgas im Verkehr kurzfristig bereits einen Entlastungseffekt für die Umwelt. Mittel- bis längerfristig hat es eine wichtige Brückenfunktion für einen späteren Wasserstoffeinsatz im Verkehr. Daneben können aber auch biogene Treibstoffe kurz- bis mittelfristig einen Beitrag zur Klimaentlastung leisten und zusätzliche regionale Einkommens- und Beschäftigungseffekte auslösen.

Neben den Aktivitäten der Stadtwerke Hannover und weiterer Energieversorger der Region zum Ausbau der Gastankstellen-Infrastruktur und zur Ausweitung des Erdgaseinsatzes im Verkehr hat sich die Geschäftsstelle *proKlima* in 2003 auf die Klärung der Voraussetzungen für ein mögliches Projekt „Biogas von der Tankstelle“ konzentriert.

Biogas von der Tankstelle

Für ein mögliches Projekt einer größeren Biogasanlage mit Einspeisung ins Erdgasnetz und Durchleitung zu Erdgastankstellen wurde bei *proKlima* in 2003 eine Diplomarbeit abgeschlossen. Anfang 2004 soll über die Perspektiven einer wirtschaftlichen Umsetzung und das weitere Vorgehen beraten werden. Es wird angestrebt, dass das Projekt bei ausreichend interessanten Perspektiven durch die SWH realisiert werden sollte. Alternativ zu einer Einspeisung ins Erdgasnetz mit „Durchleitung“ zu Erdgastankstellen wird auch eine Verstromung in einem BHKW geprüft. Biogasanlagen mit Gülle und sonstiger Biomasse aus dem Fuhrberger Feld würden zugleich auch dem Trinkwasserschutz dienen.

Handlungsfeld: Qualifizierung und Forschung für den Klimaschutz

Zum Erreichen der vorab beschriebenen Projekte und ehrgeizig gesetzten Ziele bedarf es breit angelegter Qualifizierungsmaßnahmen für alle Beteiligten. *proKlima* ist auf diesem Gebiet bereits aktiv (siehe Kapitel „*proKlima* setzt Standards“).

Studentische Wettbewerbe WS 02/03 und WS 03/04

Im WS 02/03 hatte *proKlima* mit großer Resonanz einen studentischen Wettbewerb an der Architektur fakultät der Universität Hannover zum Passivhausstandard im Neubau am Beispiel des Baugebiets „Seelze-Süd“ gefördert. Die prämierten Ergebnisse wurden im Mai 2003 vorgestellt.

Begleitend zum „Faktor 10-Programm“ wird von *proKlima* aus dem Mittelansatz des Faktor 10-Programms die Durchführung eines weiteren studentischen Wettbewerbs unterstützt. Auch in diesem

Jahr ist das Interesse seitens der Studenten groß (ca. 40 Teilnehmer). Die Jury-Sitzung und die Ausstellung der prämierten Arbeiten werden im Mai 2004 im Lichthof der Universität stattfinden.

Forschung für den Klimaschutz

Die Geschäftsstelle *proKlima* beteiligte sich aktiv an den zwei Akteursforen von Forschern aus den Klimaschutzbereichen, die bisher stattgefunden haben, und an der Vorbereitung einer gemeinsamen Präsentation der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten zum Klimaschutz in der Region beim nächsten Tag der Wissenschaft Ende April 2004.

In weiteren Gesprächen wird die Geschäftsstelle zusammen mit der Klimaschutzagentur den Bedarf an Koordinierungsleistungen in einem Kompetenznetzwerk Klimaschutz in der Metropolregion Hannover (inklusive Braunschweig, Wolfenbüttel, Göttingen, Hameln usw.) klären sowie Modelle zu einer stärkeren Vernetzung entwickeln.

Die Geschäftsstelle ist zurzeit noch dabei, Möglichkeiten für die Einrichtung einer Stiftungsprofessur im Bereich des Klimaschutzes zu erkunden.



Studentischer Wettbewerb
„Energetische Altbaumodernisierung mit Passivhauskomponenten“



Breitenförderprogramme

Die Breitenförderprogramme 2003

(Anke Unverzagt, Dirk Hufnagel)

Im Jahr 2003 wurden die Fördermittel über folgende Breitenförderprogramme bereitgestellt:

-  Energetische Modernisierung von Wohngebäuden, nachfolgend „Altbau“ benannt
-  Heizenergieeinsparung im Wohnungsneubau, nachfolgend „Neubau“ benannt
-  Solarthermie-Solare Warmwasserbereitung, nachfolgend „Solarthermie“ benannt
-  Solarenergie und Klimaschutz in Schulen, öffentlichen Einrichtungen und Vereinen, nachfolgend „Schulen“ benannt
-  Energetische Modernisierung von Vereinsgebäuden, nachfolgend „Vereine“ benannt

Die Förderbedingungen und Förderbeträge in der Breitenförderung wurden im Vergleich zum Vorjahr nur geringfügig angepasst.

Im Altbauprogramm wurden weiterhin die Dämmung der Gebäudehülle, die Modernisierung der Heizungstechnik, qualitätssichernde Dienstleistungen, der Einbau von Wohnungslüftungsanlagen sowie die Erstellung von Energiepässen gefördert. Aufgrund des umfangreichen Beratungsbedarfs bei energetischen Modernisierungen wurde die maximale Förderhöhe für Umsetzungsberatungen von 100 auf 400 Euro erhöht.

Das Neubauprogramm beinhaltet die Förderung von hocheffizienten Niedrigenergie- und Passivhäusern sowie qualitätssichernden Dienstleistungen und wurde im Vergleich zum Vorjahr unverändert weitergeführt.

Ebenfalls ohne Anpassung wurde das Programm Solarthermie fortgesetzt, in dem Installationsbetriebe Zuschüsse für Flach- oder Vakuumkollektoren sowie für ein Qualitätssicherungspaket erhielten und ihren Kunden dadurch Solaranlagen zur Warmwasserbereitung oder teilsolaren Raumheizungsunterstützung preisgünstiger anbieten konnten.

Im Schulprogramm wurden thermische Solaranlagen und Photovoltaik-Anlagen, die Anschaffung von Modellanlagen und Unterrichtsmaterial zur Solarenergienutzung sowie Weiterbildungs- und Veranstaltungen zur Werbung für den Klimaschutz gefördert. Als wesentliche Neuerung im Jahr 2003 gegenüber dem Vorjahr ist die Absenkung des erforderlichen Eigenanteils zu nennen: Es wurden auch Projekte gefördert, für die der Antragsteller nur 10% der Gesamtkosten aufbringen konnte. Vereine, die ihre Gebäude nach den Anforderungen des Altbauprogramms modernisierten, erhielten im Förderprogramm Vereine Zuschüsse.

Antragseingang und Bearbeitung

Im Jahr 2003 steigerte sich die Zahl der eingereichten Anträge um 36% (+723 Stück) auf insgesamt 2.748 Anträge.

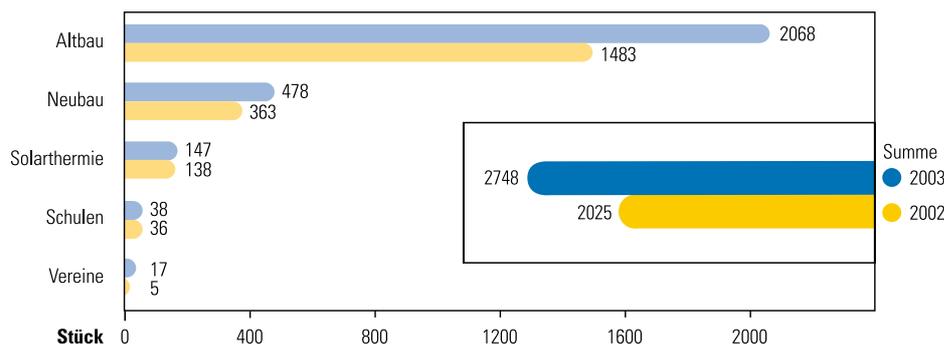
Den größten Anteil an dieser Entwicklung hat das Altbauprogramm, in dem sich die Zahl der eingegangenen Anträge um 39% (+ 585 Stück) auf insgesamt 2.068 Anträge erhöhte. Bei ähnlichen Förderbedingungen zum Vorjahr zeigt sich hierin ein deutlich gesteigener Bekanntheitsgrad des energy-Fonds, aber auch eine zunehmende Bereitschaft der Kunden Energiesparmaßnahmen umzusetzen, die über die gesetzlichen Regelungen und Mindestanforderungen hinausweisen.

Auch im Neubauprogramm erhöhte sich die Anzahl der Antragseingänge deutlich um 32% (115 Stück) auf 478 Anträge. Die Steigerung der Antragszahlen im Neubau ist insbesondere auf die stark nachgefragten qualitätssichernden Dienstleistungen zurückzuführen.

Die Antragseingänge im Solarthermie- und Schulprogramm blieben mit 147 bzw. 38 Stück etwa auf dem Niveau des Vorjahres. Die Belegung der Nachfrage, die durch die Statistiken über die

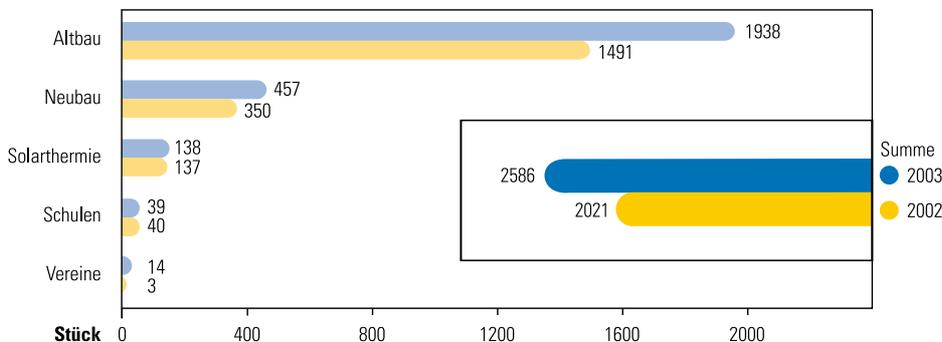
12

Bei proKlima eingegangene Anträge 2003



13

Durch *proKlima* bewilligte Anträge 2003



Bundesfördermittel ausgewiesen wurde, hat sich bisher bei *proKlima* noch nicht in Antragszahlen bemerkbar gemacht. Es bestand aber im zweiten Halbjahr ein höherer Beratungsbedarf durch Kaufinteressenten. Das Mitte 2002 eingeführte Vereinsprogramm verzeichnete in 2003 17 Antragseingänge und nahm damit spürbar an Fahrt auf. Die intensive Betreuung durch einen fest benannten Beraterkreis sorgte für eine umfangreiche Modernisierung diverser Vereinsgebäude.

Mit dem Überhang von 73 Anträgen aus dem Jahr 2002, die damals nicht mehr bearbeitet werden konnten, waren in 2003 insgesamt 2.821 Anträge (+26% gegenüber Vorjahr) zu bearbeiten. Hiervon wurden im Jahr 2003 2.662 (+23%) Anträge entschieden: 60 Anträge (-47%) erfüllten von vorneherein nicht die Förderkriterien, 16 Bewilligungen (-50%) wurden nach Einreichung der Auszahlungunterlagen widerrufen, da die Maßnahmen nicht wie bewilligt ausgeführt worden waren, 2.586 Anträge (+28%) wurden wirksam bewilligt. Die Entscheidung über 159 (+118%) Anträge musste auf 2003 übertragen werden, teils wegen noch nicht

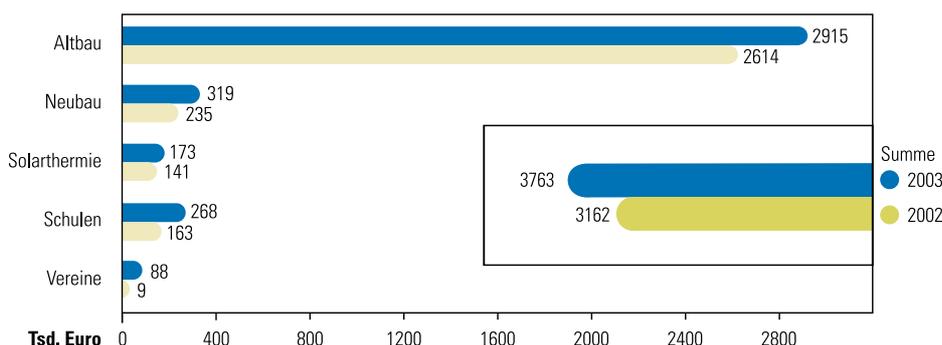
vollständig vorliegender Antragsunterlagen, teils wegen ausgeschöpfter Budgetansätze. (siehe auch: Anlage 1.2 im Finanzbericht auf Seite 67).

Bewilligte Fördermittel

Im Jahr 2003 wurden wirksame Bewilligungen in Rekordhöhe von insgesamt 3.762.660 Euro ausgesprochen, das entspricht einer Steigerung von 19% gegenüber dem Vorjahr (s. Grafik 14). Bewilligungen im Breitenförderprogramm in dieser Größenordnung waren bei relativ konstanten Einzahlungen in den Fonds nur aufgrund des überdurchschnittlich hohen Rückflusses widerrufenen Fördermittel möglich. Der überwiegende Teil der Fördermittel (78%) floss in die energetische Modernisierung des Gebäudebestandes, dem Sektor mit dem größten CO₂-Minderungspotenzial. Durchschnittlich wurden auf jeden Antrag 1.455 Euro bewilligt (Vorjahr: 1.566), die bewilligten Fördermittel wurden somit effektiver bereitgestellt. Im Altbauprogramm wurden rund 7.200 Wohnungen mit einer durchschnittlichen Fördersumme von 405 Euro pro Wohneinheit gefördert.

14

Durch *proKlima* bewilligte Fördermittel 2003 (in Tausend Euro)



Geförderte Maßnahmen im Altbauprogramm

umfangreiche Altbau-
modernisierung
zum Niedrigenergiehaus,
Kirchrode



Die Anzahl der geförderten Energiesparmaßnahmen hat sich im Vergleich zum Vorjahr um 721 auf nun 4.773 Stück, entsprechend + 18%, gesteigert. Je Antrag wurden 2,5 Maßnahmen (Vorjahr: 2,7) gefördert. Darin sind die Gebäudeenergiepässe nicht enthalten.

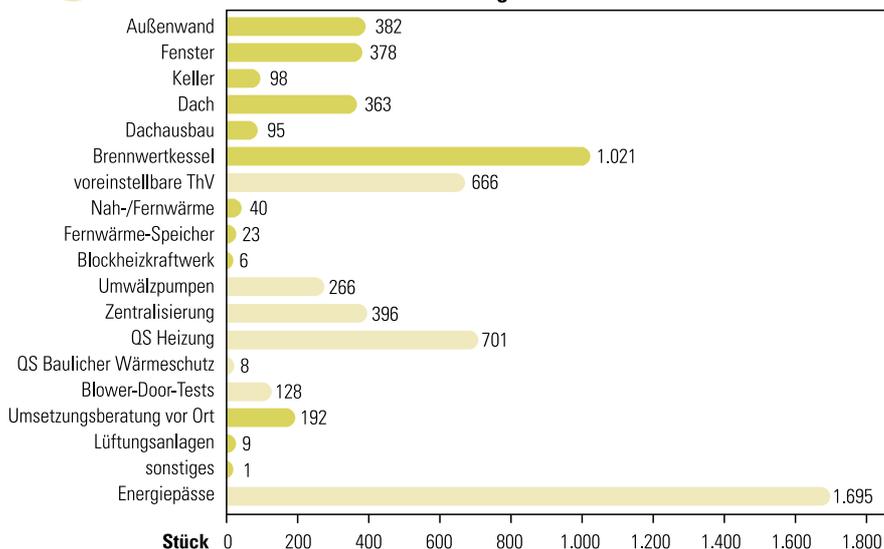
Mit einem Anteil von 65% entfielen wie schon in den vergangenen Jahren die meisten Maßnahmen (3.119 Stück) in den Bereich Heizungsmodernisierung. Es folgen der Bereich Gebäudehülle (Wärmedämmung und Fenstererneuerung) mit 1.316 Maßnahmen, entsprechend einem Anteil von 28%, und 328 qualitätssichernde Dienstleistungen mit einem Anteil von 7%. Der Einbau effizienter Lüftungsanlagen spielt in der Altbaumodernisierung zurzeit nur eine untergeordnete Rolle, er wurde lediglich in 9 Fällen gefördert. An den bewilligten Fördermitteln hat die Modernisierung der Gebäudehülle mit 1,55 Millionen Euro, entsprechend 57%, den größten Anteil. Heizungstechnische Maßnahmen waren mit 1,04 Millionen Euro (38%) beteiligt und 84.000 Euro (3%) entfielen auf qualitätssichernde Dienstleistungen.

Im Vergleich zum Vorjahr hat sich die Zahl der geförderten Dämm-Maßnahmen an den Bauteilen Außenwand (+ 79 Stück), Kellerdecke (+ 10 Stück) und Dach/Dachausbau (+ 79 Stück) deutlich erhöht. Die energetische Modernisierung des Daches wurde in 95 Fällen mit einer Wohnraum-Erweiterung verknüpft.

Im *proKlima*-Fördergebiet befinden sich rund 88.000 Wohngebäude, für die eine Förderung im Altbauprogramm in Frage käme (Wohngebäude

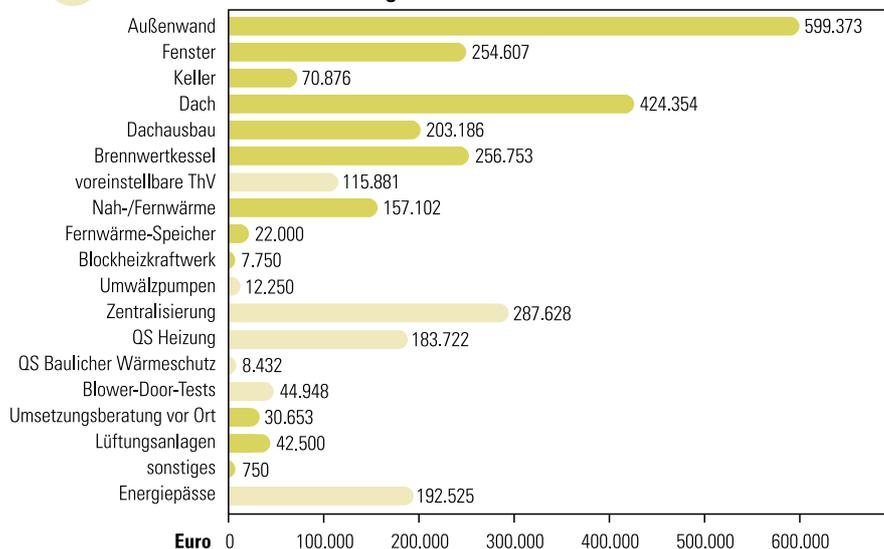
15

Altbau: Anzahl der bewilligten Maßnahmen 2003



16

Altbau: Bewilligte Fördermittel nach Maßnahmen 2003



Abkürzungen:

- ThV = Thermostatventile
- QS = Qualitätssicherung
- WW = Warmwasser
- PV = Photovoltaik
- Hzg = Heizung

mit Bauantragstellung vor 1995). Bezogen auf diesen Wohngebäudebestand wurden für Außenwand- und Fenstererneuerungen Modernisierungsraten von 0,4% , für Dachdämmungen eine Rate von 0,5% und für Kellermodernisierungen lediglich eine Rate von 0,1% erreicht. Die üblichen Sanierungszyklen für Außenbauteile liegen bei 30 bis 60 Jahren, was einer Sanierungsrate von 2 bis 3% entspricht. Unklar ist, wann bei anstehenden Sanierungen die Mindestanforderungen der Energieeinsparverordnung beachtet wurden, wann keine energetischen Modernisierungen möglich waren (Denkmalschutz), wann suboptimale Lösungen ausgeführt wurden oder günstige Gelegenheiten für Dämm-Maßnahmen verpasst wurden (Putzernerneuerung ohne Fassadendämmung). Es wird vermutet, dass der Anteil der verpassten Gelegenheiten für energetische Verbesserungen der Gebäudehülle sehr hoch ist, zu diesem Thema besteht in Deutschland noch erheblicher Forschungsbedarf.

Im Bereich Heizungsmodernisierung wurde weiterhin der Einbau von effizienten Gas-Brennwertkesseln am stärksten (1.021 Stück) nachgefragt. Obwohl die Qualitätssicherung der Heizungsanlage beim Einbau von Brennwerttechnik im Förderjahr 2003 noch nicht vorgeschrieben war, wurde sie in

701 Fällen (+17%) nachgefragt. (Ausführliche Informationen sind ab Seite 45 unter „proKlima setzt Standards“ nachzulesen.) Bei der Zentralisierung von bisher dezentralen Heizungs- und Warmwasseranlagen stieg die Maßnahmenzahl um 12% auf 396 Stück.

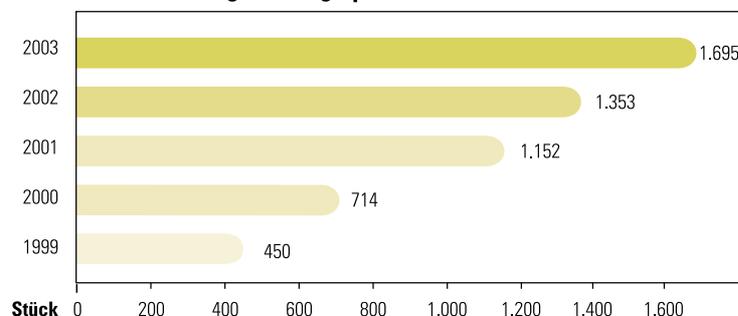
Stark zugenommen hat bei den qualitätssichernden Dienstleistungen die Zahl der Blower-Door-Tests (128 Stück, +42%) und der Umsetzungsberatungen vor Ort (192 Stück, +519%), darunter 99 Energieberatungen im Rahmen der Thermografieaktion „Thermo-Check“.

Im Jahr 2003 wurde die Erstellung von 1.695 Energiepässen gefördert. Das entspricht einer Steigerung von 25% gegenüber dem Vorjahr.

17

Der Energiepass Region Hannover

Anzahl bewilligter Energiepässe 1999 bis 2003



Geförderte Maßnahmen im Neubauprogramm

Niedrigenergiehaus
Springer Straße,
Spar- und Bauverein



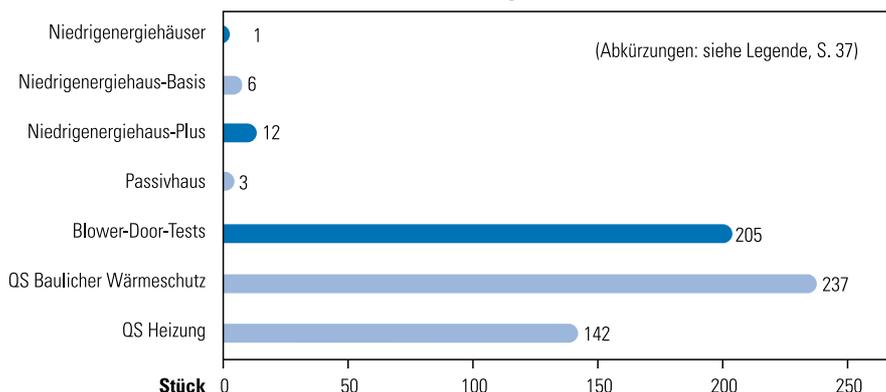
Im Neubauprogramm verfolgt *proKlima* das Konzept einer in die Breite zielenden Förderung von qualitätssichernden Dienstleistungen zur Sicherstellung einer besseren Ausführungsqualität und einer Förderung von effizienten Niedrigenergiehäusern. Niedrigenergiehäuser nach *proKlima*-Standard sind sehr gut gedämmt (25% besser als die Energieeinsparverordnung vorschreibt), mit luftdicht ausgeführten Baukonstruktionen ausgestattet und besitzen eine effiziente Heizungs- und Lüftungstechnik. Das *proKlima*-„Niedrigenergiehaus-Basis“ mit Abluftanlage wurde sechsmal bewilligt (+ 4 Stück), darunter ein Mehrfamilienhaus mit 22 Wohneinheiten, das *proKlima*-„Niedrigenergiehaus-Plus“ mit Zu-/Abluftanlage mit Wärmerückgewinnung zwölfmal (+ 7 Stück) und Passivhäuser dreimal (+ 1 Stück). Außerdem wurde ein hocheffizientes Niedrigenergiehaus nach dem 2001er Standard (50% unter Anforderung Wärmeschutzverordnung 1995) gefördert, für das die Antragsunterlagen erst in 2003 vollständig vorlagen. Mit insgesamt 22 bewilligten Niedrigenergie- und Passivhäusern werden zwar die Zahlen des Vorjahres um 7 Stück übertroffen, die Nachfrage nach hocheffizienten Hauskonzepten bewegt sich aber trotz überschaubar höherer Investitionen und attraktiver Förderkulisse immer noch auf einem unbefriedigend niedrigen Niveau.

Qualitätssichernde Dienstleistungen waren dagegen in 2003 mit insgesamt 584 Stück sehr stark nachgefragt. Auffällig gestiegen ist die Zahl der bewilligten Blower-Door-Tests (205 Stück, Verdreifachung der Nachfrage im Vergleich zum Vorjahr), die inzwischen überwiegend (in 184 Fällen) von Bauunternehmen und Bauträgern als Beleg einer luftdichten Gebäudehülle und Service für die Kunden beantragt werden. Die Anzahl der geförderten Qualitätssicherungen „Baulicher Wärmeschutz“ liegt mit 205 Stück zwar unter dem Niveau des Vorjahres (-22%), allerdings haben sich viele Bauträger bereits im letzten Jahr Kontingente gesichert. Damit wird für Blower-Door-Tests und Qualitätssicherungen „Baulicher Wärmeschutz“ inzwischen ein sehr guter Marktdurchdringungsgrad erreicht, denn es ist davon auszugehen, dass sich die Neubautätigkeit im Fördergebiet von rund 700 neu erstellten Wohngebäuden pro Jahr (2002) nicht wesentlich erhöht hat.

Qualitätssicherungen der Heizungsanlage wurden in 142 Fällen gefördert. Die Prüfung der im laufenden Jahr eingereichten Auszahlungsunterlagen zeigte eine insgesamt gute Planungs- und Ausführungsqualität, so dass eine weitere Förderung ab dem Jahr 2004 entfallen kann.

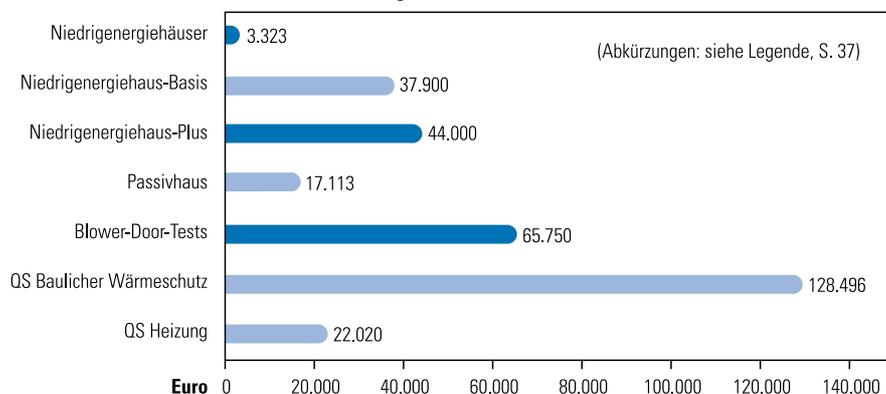
18

Neubau: Anzahl der bewilligten Maßnahmen 2003



19

Neubau: Bewilligte Fördermittel nach Maßnahmen 2003



Geförderte Maßnahmen im Solarthermieprogramm



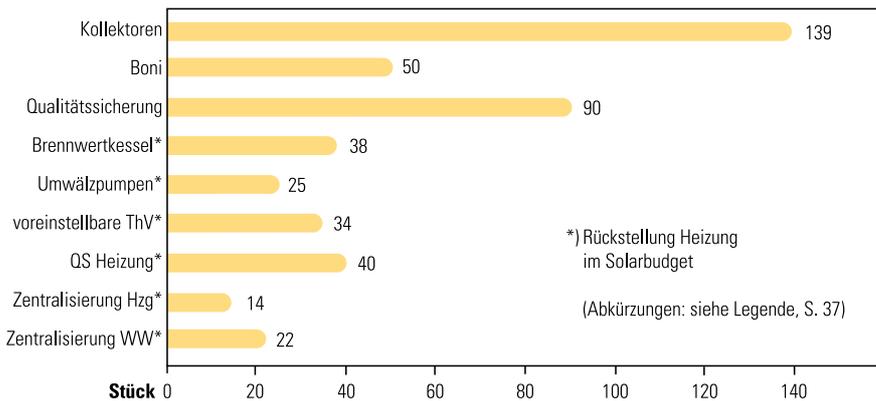
Montage einer thermischen Solarkollektoranlage

Auch im Jahr 2003 standen für die Installation thermischer Solaranlagen (Trinkwassererwärmung, teilsolare Raumheizungsunterstützung) wieder ausreichend Fördermittel zur Verfügung. Die weitgehend unveränderten Anforderungen sorgten zudem dafür, dass sich Installationsbetriebe in vertrauter Förderumgebung befanden.

Die Anzahl der geförderten Sonnenkollektoren ist mit der des Vorjahres identisch. Aufgrund größerer spezifischer Anlagen hat sich die Kollektorfläche zum Vergleichsjahr aber um etwa 10 % erhöht. Ab dem Jahr 2003 war die Gewährung weiterer Fördermittel für die Heizungsmodernisierung in Kombination mit dem Einbau thermischer Solaranlagen strenger an den Nachweis der korrekten Inbetriebnahme der Heizungsanlage gekoppelt (hydraulischer Abgleich). Die Anzahl der gleichzeitig geförderten Gas-Brennwertkessel oder das Zusammenfassen von mehreren kleinen Heizungsanlagen zu einer größeren Zentralheizung wurden dadurch seltener gefördert. Es bleibt weiterhin ein wichtiges Ziel, die Heizungsmodernisierung als hervorragend geeigneten Zeitpunkt zur Installation einer Solarthermieanlage zu bewerben. Dahingegen wurden Qualitätssicherungspakete für Solaranlagen um 50 % häufiger bezuschusst. Diese umfassen eine unkomplizierte Messtechnik (Betriebsstundenzähler für die Solar-Kreislaufumwälzpumpe und einen Warmwasserzähler) sowie den Abschluss eines Wartungsvertrages für die Solaranlage. Gerade in Kombination mit neuen Gas-Brennwertkesseln sind hier günstige Konditionen für Endverbraucher möglich.

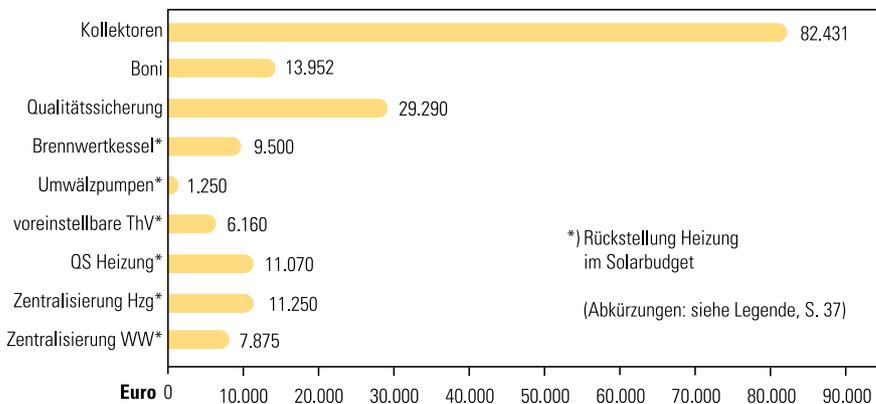
20

Solarthermie: Anzahl bewilligter Maßnahmen 2003



21

Solarthermie: Bewilligte Fördermittel nach Maßnahmen 2003



Die Erhöhung der Fördermittel auf Bundesebene zum 01.02.2003 wird sich lokal erfahrungsgemäß erst mit Verspätung auswirken. Im zweitem Halbjahr stieg die Nachfrage nach Beratung zur Solarthermie in der Geschäftsstelle *proKlima* spürbar an. Daher wurden Anträge bis Ende November zur Förderung angenommen (übrige Breitenförderprogramme bis 31.10.2003). So wurde der November zu einem Monat mit weit überdurchschnittlich vielen eingereichten Förderanträgen.

Geförderte Maßnahmen im Programm für Schulen



Mobile Photovoltaik-Anlage, Streesemannschule

Im Berichtsjahr hat sich die Nachfrage nach Fördermitteln für solarthermische Anlagen sehr stark erhöht. Diese Steigerung wurde durch Sportvereine ausgelöst, die mit Hilfe von *proKlima* ihre Vereinsgebäude modernisierten (vgl. S. 42). Neben alten Heizungsanlagen wurde in sieben Fällen auch die Warmwasserbereitung für die Duschanlagen auf den neuesten Stand gebracht – und da durften Sonnenkollektoren (Vorjahr: 1 Anlage) nicht fehlen. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass Sportvereine hervorragende Multiplikatoren für diese Technologien darstellen, weil Jugendliche dadurch in ihrer Freizeit mit den Vorzügen der Solarenergienutzung vertraut gemacht werden.

Die Anschaffung von Unterrichtsmaterialien in Schulen wurde in 16 (Vorjahr: 22) Fällen bezuschusst.

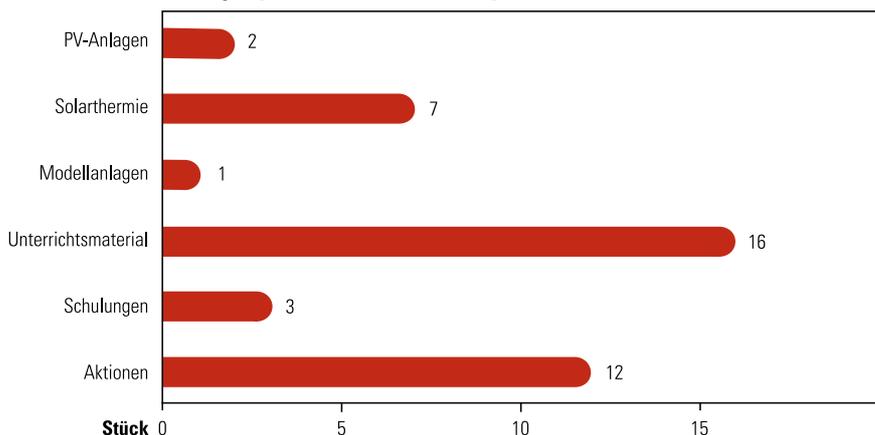
Hinter der einzigen „großen“ Photovoltaikanlage in Schulen verbergen sich in Wahrheit gleich drei Stück: Um den Schülerinnen und Schülern den Einfluss unterschiedlicher Komponenten aufzuzeigen, sollen an einem Standort drei Photovoltaik-Generatoren mit unterschiedlichen Solarzellentypen aufgebaut und vermessen werden. Des Weiteren wurde auch eine kleine, mobile Photovoltaikanlage als Unterrichtsmaterial gefördert. Damit sind ebenfalls lehrreiche Versuche möglich, die zudem in mehreren Schulen durchgeführt werden können. Dadurch profitieren noch mehr Kinder von einem geförderten Projekt. Gleichzeitig konnte ein mittelständisches Unternehmen aus der Region für die dafür erforderliche Sonderkonstruktion der verstellbaren Modulhalterungen gewonnen werden.

Ebenfalls bezuschusst wurde die Aktualisierung eines Ratgebers, der über Einkaufsmöglichkeiten von Lebensmitteln in der Region informiert.

Wie schon in den Jahren zuvor wurden wiederum Haus-zu-Haus-Beratungen bezuschusst. In vorher festgelegten Wohngebieten waren nach Ankündigung unabhängige Berater unterwegs, um die dort wohnenden Menschen zur Einsparung von Haushaltsstrom und Wasser in den eigenen vier Wänden zu beraten. Im Berichtsjahr fanden diese Aktionen in den Städten Laatzten, Langenhagen, Seelze, Hemmingen und Ronnenberg statt.

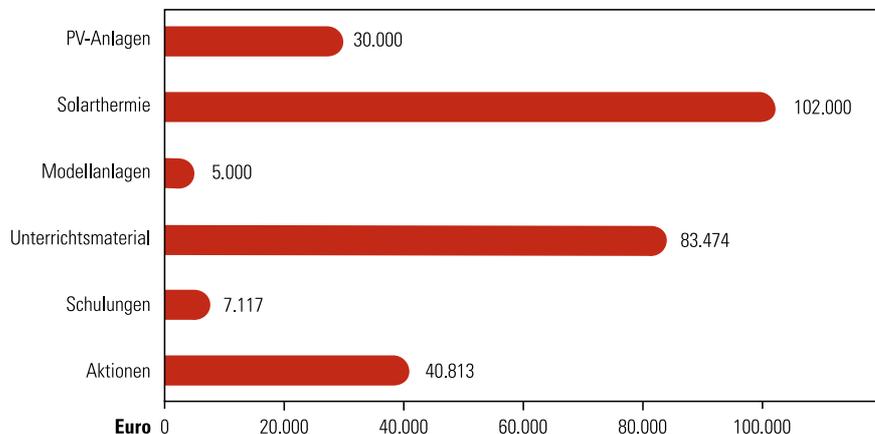
22

Schulprogramm: Anzahl bewilligter Maßnahmen 2003



23

Schulprogramm: Bewilligte Fördermittel nach Maßnahmen 2003



Geförderte Maßnahmen im Vereinsgebäudeprogramm



Sportverein SG 74

Neben einer umfangreichen dreistufigen Beratung zur energetischen Modernisierung von Vereinsgebäuden wurden im Jahr 2003 auch Wärmeschutzmaßnahmen und die Modernisierung der Heizungs-technik gefördert. Der Bedarf ist sehr hoch, die vorhandenen Mittel aber gering. Daher soll durch die Kombination unabhängiger Beratung mit dem Bereitstellen von zusätzlichen Fördermitteln ein langfristig optimales Ergebnis erzielt werden. Durch die fachliche Begleitung der Berater während der Umsetzung ist eine hohe Ausführungsqualität der geförderten Maßnahmen gewährleistet.

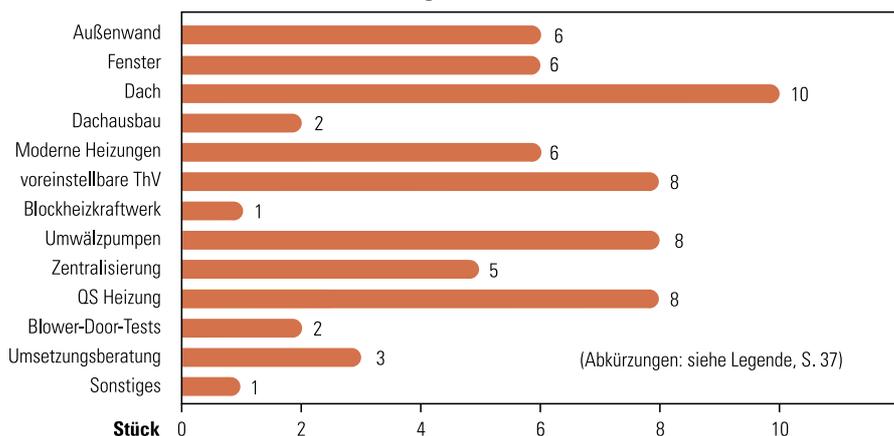
Aufgrund großer Bauteilflächen wie beispielsweise Sporthallendächer fallen sehr hohe Kosten an. Dies wird am Beispiel der Dachdämmung sehr deutlich. Im Mittel wurde diese Maßnahme mit rund 4.200 Euro pro Objekt gefördert. In einem Sportverein wurde durch das Zusammenfassen mehrerer kleinerer Heizzentralen eine technisch wie wirtschaftlich sinnvolle Voraussetzung für den Einsatz eines Blockheizkraftwerkes geschaffen.

Wie für den Einbau thermischer Solaranlagen ist auch in diesem Förderprogramm die Mithilfe durch Vereinsmitglieder erwünscht: Sowohl um finanziell einen Eigenanteil zu erwirtschaften, als auch um eine breite Verankerung der Solarthermie unter den Vereinsmitgliedern zu erreichen. Damit nicht nur die Durchführung der Maßnahmen viele Vereinsmitglieder erreichen kann, soll durch intensive Öffentlichkeitsarbeit sichergestellt werden, dass insbesondere nicht Beteiligte durch die Vereinszeitung, den Aushang im Schaukasten oder an Schautafeln im Eingangsbereich informiert werden.

Die vier Beraterteams zeichnen sich durch hohes Engagement und Fachwissen aus. Zudem sorgen regelmäßige Treffen für homogene Beratungsaussagen ebenso wie für gemeinsame Weiterentwicklungen von Beratungs- und Auswertungshilfsmitteln oder Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit. Das ist mit Blick auf die Finanzierung von Bedeutung: Erst durch optimale Kombination verschiedener Fördermittel haben Vereine die Möglichkeit, umfangreiche und damit sehr wirksame Maßnahmenpakete umzusetzen. Und dazu bedarf es geschulter Berater.

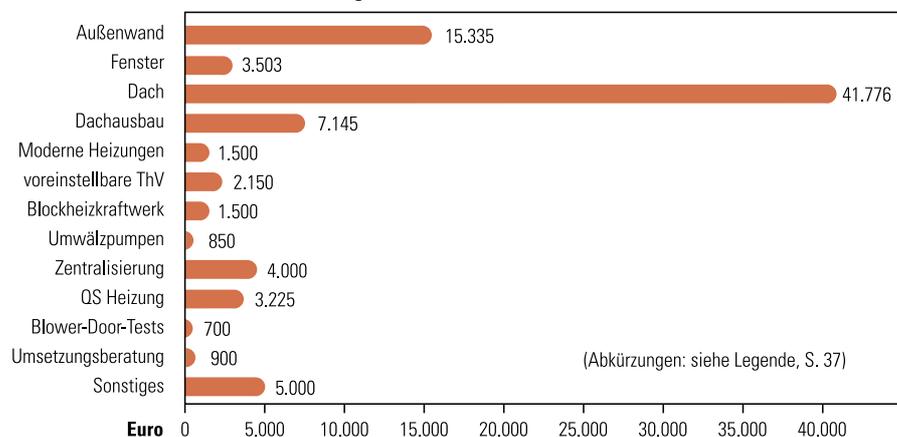
24

Vereine: Anzahl bewilligter Maßnahmen 2003



25

Vereine: Bewilligte Fördermittel nach Maßnahmen 2003



Jährliche CO₂-Einsparung durch in 2003 geförderte Maßnahmen

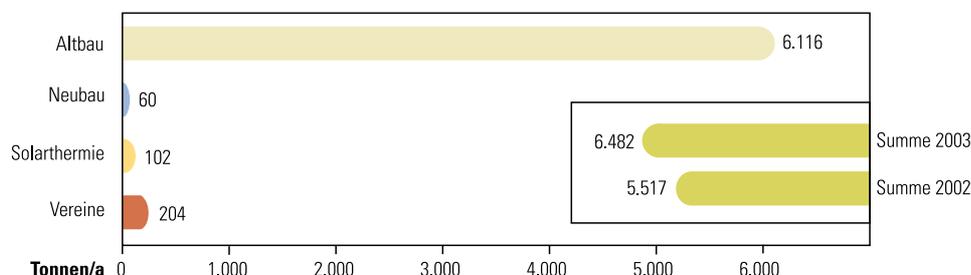
Im Berichtsjahr ist die Summe der bewilligten Fördermittel gegenüber dem Vorjahr um knapp 20% gestiegen. Dementsprechend hat sich die damit jährlich eingesparte Menge Kohlendioxid ebenfalls um rund 20% erhöht.

Nach wie vor stellen Maßnahmen an bestehenden (Wohn-)Gebäuden den effizientesten Einsatz von Fördermitteln in Bezug auf den Klimaschutz dar. Der Anstieg des Beitrages thermischer Solaranlagen

ist auf die größere Kollektorfläche zurückzuführen: Größere Solaranlagen, die auch die teilsolare Raumheizung darstellen, liegen im Trend. Keine Berücksichtigung in der folgenden Grafik fanden Maßnahmen, deren Beitrag zum Klimaschutz nur schwer abschätzbar ist. Dazu zählen zum Beispiel Umsetzungsberatungen oder der hydraulische Abgleich von Heizungsanlagen. Dennoch tragen die hier eingesetzten Fördermittel dazu bei, dass die Maßnahmen optimal umgesetzt und somit für lange Zeit wirksam sind.

26

Jährliche eingesparte Mengen CO₂ durch 2003 bewilligte Maßnahmen



Ausblick auf 2004

Technische Komponenten zur Einsparung von Energie in bestehende und neu zu bauende Wohngebäude werden laufend weiterentwickelt. Daher wird es im Jahr 2004 ein paar Änderungen in den Breitenförderprogrammen geben: Im Altbauprogramm werden spezifische Förderbeträge leicht abgesenkt werden, was die Effizienz der eingesetzten Fördermittel erhöhen wird. Andererseits werden die Anforderungen erhöht, so dass beispielsweise Standardfenster nicht mehr gefördert werden: Hier gäbe es sonst aufgrund der technischen Weiterentwicklungen ein hohes Maß an Mitnahmeeffekten. Deshalb ist als merkbarer Qualitätssprung nur noch die Förderung passivhaustauglicher Fenster vorgesehen. Als Standarddämmstoffstärke für die Außenwanddämmung werden 14 cm (bei einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit von 0,04 W/[m*K]) festgesetzt. Auch werden Fördergelder für die Heizungsmodernisierung in Zukunft an den hydraulischen Abgleich gekoppelt sein. Damit soll sichergestellt werden, dass die projektierten Einsparwerte auch nach Einbau der Anlagen erreicht werden (siehe auch Kapitel „proKlima setzt Standards“).

Andererseits werden zusätzlich neue Anreize geschaffen, um die Nachfrage nach höherwertigen Maßnahmen zu stimulieren. Dazu zählen extra hohe Dämmstoffstärken im Wand- (20 cm) und Dachbereich (30 cm). Zusammen mit den passivhaustauglichen Fenstern, aber auch hocheffizienter Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung, sollen neue Standards im Altbau vorangetrieben werden, die den Energiebedarf bestehender Häuser drastisch vermindern: Als Schlagwort sei hier der Begriff Niedrigenergiehaus im Bestand genannt.

Im Wohnungsneubau wird *proKlima* zwei Wege verfolgen: Qualitätssichernde Dienstleistungen, die für jedes neu zu bauende Haus in Anspruch genommen werden können. Damit soll eine hohe Ausführungsqualität sichergestellt werden. Zum anderen wird eine Spitzenförderung hocheffizienter Niedrigenergiehäuser fortgeschrieben und in ihren Anforderungen leicht angehoben: Neben einer hervorragenden, qualitätsüberwachten Wärmedämmung sind zu einer effizienten Heizungstechnik auch Wohnungslüftungsanlagen erforderlich: Ab dem Jahr 2004 fördert *proKlima* nur noch Anlagen mit Wärmerückgewinnung, die bestimmten Effizienzanforderungen genügen.



proKlima setzt Standards

(Anke Unverzagt, Dirk Hufnagel, Tobias Timm)

Brennwertkesselliste und Sonnenkollektorliste

Brennwertkessel gelten inzwischen längst als Stand der Technik, weshalb die Daseinsberechtigung für ein Brennwertkessel-Förderprogramm eigentlich in Frage zu stellen wäre. Längst genügen nahezu alle Fabrikate den Kriterien des Blauen Engels, der keinerlei Hürde oder Ansporn mehr darstellt.

Um aus dieser breiten Masse heraus dennoch eine Lenkungswirkung in Richtung besonders hochwertiger und innovativer Technik erreichen zu können, hat *proKlima* eigene Qualitätskriterien, von einzuhaltenden Emissionswerten über minimal erlaubte Norm-Nutzungsgrade bis hin zu einer Bewertung der Stromeffizienz des gesamten Hilfsstrombedarfs (zunächst noch ohne Pumpen), geschaffen. Nur solche Brennwertkessel, die die darin gesetzten Grenzwerte einhalten und damit weit besser sind, als Kriterien einschlägiger Gütesiegel eigentlich fordern, werden als förderfähig auf der *proKlima*-Brennwertkesselliste veröffentlicht.

Die *proKlima*-Brennwertkesselliste findet nicht mehr nur im *proKlima*-Fördergebiet Anwendung. Zahlreiche andere Förderinstitutionen orientieren sich an dieser Liste und unterstützen die Einhaltung des *proKlima*-Standards. Fast schon zwangsläufig wurde damit auch die eigentliche Zielgruppe erreicht: Namhafte Prüfinstitute und Kesselhersteller haben sich die *proKlima*-Standards als Maßstab gesetzt und werden dem Anspruch nach einer besseren Qualität, als eigentlich gesetzlich vorgegeben, gerecht.

Sich auf dem bisher Erreichten auszuruhen wäre das falsche Signal. Deshalb möchte *proKlima* seine Standards stets weiterentwickeln, um eine Lenkungswirkung in Richtung noch besserer Technik zu erreichen. In Zusammenarbeit mit Prof. Wolff von der Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel wurde an einem Konzept zur Einbeziehung der in den bisherigen Anforderungen vernachlässigten Stromeffizienz der im Kessel vorhandenen Umwälzpumpe gearbeitet. In Form einer veränderten Brennwertkessel-Förderung kommt dieses Konzept seit Anfang 2004 zur Wirkung.

Die Liste förderfähiger Sonnenkollektoren hat sich ebenfalls etabliert. Auch hier zeichnet sich ab, dass Hersteller, die im *proKlima*-Fördergebiet aktiv sind, mittlerweile automatisch die Unterlagen zusammenstellen und vorlegen.

Qualitätssicherung von Heizungsanlagen

Nachdem Brennwertkessel-Hersteller inzwischen die Grenzen der Physik zu erreichen scheinen und in ihren Hochglanzprospekten Normnutzungsgrade von 109% propagieren, kehrt nach Abschluss eines Feldtests eines namhaften Heizungstechnik-Institutes Ernüchterung ein: Im Mittel werden gerade 96% Nutzungsgrad erreicht. Ursachen hierfür sind vielerorts in einer nicht abgeglichenen Hydraulik mit viel zu großen Pumpen zu finden.



Das können auch Sie!
proKlima unterstützt Sie mit Zuschüssen aus diesen Förder-Programmen:

- Energetische Modernisierung von Wohngebäuden
- Heizenergie-Einsparung im Neubau
• Passivhäuser
• Niedrigenergiehäuser
- Solarthermie – solare Warmwasserbereitung
- Solarenergie und Klimaschutz in Schulen, öffentlichen Einrichtungen und Vereinen

Zuschüsse gibt es in Hannover, Laatzen, Seelze, Langenhagen, Ronnenberg und Hemmingen aus dem Fonds dieser Städte und der Stadtwerke Hannover AG.

Standnummer: 4501
Förderinformationen
(05 11) 430-1970
www.proklima-hannover.de

proKlima
Der energy-Fonds

Anzeige in der Fachzeitschrift
„Bauen + Wirtschaft“

Software „Optimierung von Heizungsanlagen“

Um die Durchführung des hydraulischen Abgleichs weiter voranzuführen und ein Instrument zu bieten, mit dessen Hilfe die Berechnung des Abgleichs in den täglichen Arbeitsprozess des Heizungsbauhandwerks eingebunden werden kann, veröffentlichte *proKlima* nach einer ausgiebigen Testphase, an der viele Heizungsbauer beteiligt waren, ein Programm zur Optimierung von Heizungsanlagen im Gebäudebestand. Das Programm wurde von *proKlima* in Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel und der Universität Hannover im Vorjahr entwickelt. Mit der Anwendung kann in Deutschland erstmals ein Computerprogramm eingeführt werden, das dem Heizungsbauer als einfaches pragmatisches Arbeitsmittel zur Berechnung des hydraulischen Abgleichs dient und sich in der Eingabe auf einige wichtige Kenngrößen für die Berechnung von Heizlast und Druckverlust beschränkt. Während die Durchführung des hydraulischen Abgleichs auch 2003 noch optional durchgeführt werden kann, wird der hydraulische Abgleich, nicht zuletzt als Konsequenz auf die Ergebnisse der eingangs erwähnten Studie und durch das Vorhandensein eines auf Bestandsgebäude zugeschnittenen Computerprogramms, ab 2004 Pflicht für alle investiven Fördermaßnahmen der Heizungstechnik werden.



online-Bestellformular für das Programm zur Heizungsoptimierung
(www.proklima-hannover.de/html/infopool/fachinfos_2.htm)

Der Berechnungsalgorithmus des Programms bildet seit Anfang des Jahres 2004 den Maßstab für die Förderung des hydraulischen Abgleichs von Heizungsanlagen. Sollte der Abgleich mit einem anderen Programm oder per Hand berechnet werden, müssen sich die Arbeitsschritte an den Berechnungen des Programms orientieren.

Das Programm kommt inzwischen deutschlandweit zum Einsatz. Sowohl Heizkessel- als auch Thermostatventilhersteller geben dem Programm sehr gute Noten auf dem Gebiet der Praxistauglichkeit und empfehlen es ihren Kunden. Im Rahmen des Forschungsprojektes „Optimus“ wird das Programm zur Optimierung von Heizungsanlagen in Norddeutschland eingesetzt. Eine ausführliche Beschreibung des Programms findet auch im Rahmen der sechsteiligen Artikelserie „Optimierung von Heizungsanlagen im Bestand“ in der bundesweit erscheinenden Fachzeitschrift TGA-Fachplaner (Gentner-Verlag) statt. *proKlima* hat sich redaktionell an der Erstellung der Fachartikel beteiligt.

Qualifizierung des Handwerks

Obwohl tiefgehende Kenntnisse sowohl über Berechnung und Durchführung des hydraulischen Abgleichs auf der Seite des Fachhandwerks eigentlich vorhanden sein sollten, muss festgestellt werden, dass diese vielerorts in Vergessenheit geraten sind. Unzureichender Informationsfluss sowie Preiskampf auf der einen und bislang nicht vorhandene praxistaugliche Berechnungsprogramme auf der anderen Seite haben stets zu einer stiefmütterlichen Behandlung des hydraulischen Abgleichs geführt.

Mit einem völlig überarbeiteten Seminarprogramm, das in Zusammenarbeit mit dem Technischen Weiterbildungszentrum Wolfenbüttel (TWW) entwickelt wurde, knüpfte *proKlima* an die bereits im Vorjahr durchgeführten Qualifizierungsmaßnahmen an und führte ganztägige Seminare zum Thema Hydraulischer Abgleich mit integrierter ausführlicher Programmschulung durch. Der enorme Handlungsbedarf wurde durch eine starke Nachfrage an den Seminaren bestätigt: Über 70 SHK-Handwerker nahmen erfolgreich an den Seminaren teil. Weitere Termine sind bereits bis weit in das Jahr 2004 hinein ausgebucht.

Bundesweites Projekt Optimus

Mit dem Ziel, Erkenntnisse über die bei einer Optimierung der Heizungsanlage tatsächlich erreichbaren Einsparungen zu gewinnen, wird das von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) getragene Forschungsprojekts Optimus von zahlreichen fachlich hochrangigen Partnern durchgeführt. In einem ersten Schritt wurden dazu rund 100 bestehende Heizungsanlagen in ganz Norddeutschland über eine Heizperiode lang messtechnisch erfasst. Anschließend wurde mit Hilfe der *proKlima*-Software das mögliche Optimierungspotenzial berechnet, woraufhin 30 Heizungsanlagen, denen ein besonders großes Einsparpotenzial nachgewiesen wurde, nach den Bedingungen des *proKlima*-Qualitätssicherungspaketes optimiert wurden. Zwei dieser Anlagen befinden sich in Hannover und werden von *proKlima* über die Optimierungsphase hinaus mitbetreut. Zur Bezifferung des genauen Einsparpotenzials wird der Energieverbrauch in der kommenden Heizperiode sowohl in den optimierten Anlagen als auch in den 70 nicht optimierten Anlagen, die als Referenzanlagen dienen, nun erneut gemessen.



Luftdichtheitstest (Blowerdoor Test) durch Norbert Kochanek, Stadtwerke Hannover AG

Qualitätssicherungspaket „Baulicher Wärmeschutz“ für Neubauten

Seit 2002 kann das Dienstleistungsangebot Qualitätssicherungspaket „Baulicher Wärmeschutz“ im Breitenförderprogramm „Heizenergieeinsparung im Wohnungsneubau“ sowie ferner im Programm „Energetische Modernisierung von Wohngebäuden“ in Anspruch genommen werden. Für die von *proKlima* geförderten Niedrigenergie- und Passivhäuser ist die erfolgreiche Qualitätssicherung Fördervoraussetzung, eine Förderung ist aber auch für Gebäude möglich, die lediglich nach den Anforderungen der Energieeinsparverordnung geplant und ausgeführt werden.

Die Dienstleistung wird von erfahrenen ortsansässigen Qualitätssicherungsbüros angeboten und umfasst folgende Arbeitsschritte:

1. Meilenstein – Prüfung der Planunterlagen (Entwurfs- und Ausführungsplanung): Sind die energetischen Vorgaben eingehalten? Liegen stimmige Konzepte zur Wärmebrückenoptimierung und Luftdichtheit der Baukonstruktion vor?
2. Meilenstein – Baustellentermine: Auf der Baustelle kontrolliert das Qualitätssicherungsbüro die Umsetzung der Planungsvorgaben.
3. Meilenstein – Eine Luftdichtheitsmessung (Blower-Door-Test) zeigt die erreichte Ausführungsqualität.
4. Meilenstein – Das Abschlusstestat enthält eine abschließende Beurteilung zur realisierten Ausführungsqualität.

Das Qualitätssicherungspaket „Baulicher Wärmeschutz“ wurde in 2003 überwiegend von ortsansässigen Bauunternehmen und Bauträgern (Nileg, Paulin Wohnungsbau, Theo-Gerlach Wohnungsbau, Weber Massivhaus) beantragt. Die Unternehmen profitieren von einer kompetenten Hilfestellung durch das Qualitätssicherungsbüro bei der Umsetzung der zahlreichen überarbeiteten und neu eingeführten Baunormen in die Baupraxis und können gleichzeitig die unabhängige Qualitätssicherung werbewirksam nutzen.

Im kommenden Jahr ist geplant, die inzwischen vorliegenden Qualitätssicherungs-Berichte statistisch auszuwerten und drei repräsentative Beispiele zu dokumentieren.

Umsetzungsbegleitung im Rahmen der Altbaumodernisierung



Altbaumodernisierung durch das Breitenförderprogramm

Die Verbraucher-Zentrale Niedersachsen führte im Berichtsjahr in 24 Fällen eine Umsetzungsbegleitung zur energetischen Modernisierung im Rahmen des *proKlima*-Breitenförderprogrammes durch. Dieses geschah in Abstimmung mit der Geschäftsstelle *proKlima*.

In acht Gebäuden diente die Besichtigung der Vorbereitung einer geplanten *proKlima* Antragstellung, bei 16 Objekten wurden unterschiedliche energetische Maßnahmen begutachtet. Die Termine fanden in der Regel im Beisein des Eigentümers und einer baubetreuenden Fachperson statt.

Überprüft wurden je nach Antragslage:

- die Dämmstoffstärke, Qualität und Einbausituation im Dach, Außenwand und Keller
- die Luftdichtigkeitsebene
- Detailanschlüsse durch Abdichtungsklebebänder und Eindichtungen bei Dachdurchdringungen
- die Überprüfung des thermischen Randverbundes der Fenster

Mussten anfänglich immer wiederkehrende Mängel festgestellt werden (zum Beispiel nicht fachgerechte Ausführung von Anschlüssen unterschiedlichster Art u. ä.), so hat sich die Qualität der durchgeführten Dämm-Maßnahmen mittlerweile deutlich verbessert.

Schwierigkeiten gab es nach wie vor bei der Auswahl der Fenster (thermischer Randverbund), der Anordnung und dem Einbau von Rollladenkästen und bei den Fensterleibungen des Wärmedämmverbundsystems.

Irritationen entstanden auch bei Dachgeschoss-Umbzw. -Ausbauten. So wurden beispielsweise die Dachschrägen eines nicht ausgebauten Spitzbodens gedämmt, während die energetisch relevante Geschossdecke (Kehlbalkenlage) ungedämmt bzw. minder gedämmt blieb.

Beim Dachgeschoss-Ausbau blieb die Herstellung einer luftdichten Gebäude- bzw. Dachhülle nach wie vor ein Problem. Allerdings zeigten die Ergebnisse der Luftdichtigkeitstests, dass in diesem Zusammenhang vorrangig die fehlende Systemgrenze für zu hohe Luftwechselraten verantwortlich war. Häufig war keine bauliche Abgrenzung zum vorhandenen nicht modernisierten Wohnbereich möglich, oder nicht modernisierte Bauteile mussten in den Luftdichtigkeitstest einbezogen werden.

Technische Evaluation solarthermischer Anlagen (TEsA)

Da seit Sommer 1998 weit über 500 thermische Solaranlagen mit Förderung von *proKlima* für warmes Wasser und in einigen Fällen auch für die teilsolare Raumheizung sorgen, war es an der Zeit, diese näher zu untersuchen. Neben hochwertigen Komponenten (Stichwort: Liste förderfähiger Sonnenkollektoren gemäß *proKlima*-Anforderungen) ist die Ausführungsqualität der handwerklichen Installation für das dauerhafte Funktionieren der Solaranlage von großer Bedeutung.

Daher wurde die Firma Solarcontact damit beauftragt, eine zweistufige Untersuchung vorzunehmen:

- 1.) Im ersten Schritt wurden alle Käuferinnen und Käufer angeschrieben und per Fragebogen um Auskunft gebeten. Der Schwerpunkt der Fragen lag auf der Installations- und Betriebsphase.
- 2.) Anschließend wurden rund 70 Solaranlagen im Rahmen eines Ortstermins per Inaugenscheinnahme besichtigt. Hier lag das Hauptaugenmerk auf einer einheitlichen Beurteilung der Ausführungsqualität.

Mit knapp 40% war die Rücklaufquote ungewöhnlich hoch: Immerhin war ein vierseitiger Fragebogen mit 34 Fragen zu beantworten. Die Auswertung ergab, dass insgesamt eine sehr hohe Zufriedenheit mit der eigenen Solaranlage vorhanden ist. Und das, obwohl einige, wenige Probleme während der Installation bzw. Komponentenausfälle in der Betriebsphase gemeldet wurden.



Mangelhaft: Ungedämmte Kollektoranschlussleitungen

Anschließend wurde die Auswahl der Anlagen für die Inaugenscheinnahme vorgenommen. Dazu wurden zwei Kriterien herangezogen:

- 1.) Gemäß Statistik wurden anteilig Anlagen ausgewählt. Dabei spielten zum Beispiel der Installationsbetrieb, die Hersteller der Komponenten, die Art der Anlagen (Warmwasserbereitung oder Raumheizungsunterstützung) oder der Zeitpunkt der Installation eine Rolle.
- 2.) Falls Antworten oder Kommentare auf dem zurückgesandten Fragebogen den Rückschluss auf Probleme zuließen, dann wurde im Rahmen des Proporz (siehe Punkt 1) eine solche Anlage ebenfalls bevorzugt ausgewählt.

Während der Ortstermine wurde eine umfangreiche Checkliste abgearbeitet. Es wurden der Sonnenkollektor, die Solarkreislaufleitung inklusive Sicherheitseinrichtungen und Solarstation sowie der Warmwasserspeicher mit allen Anschlussleitungen als drei einzelne Teilsysteme untersucht und bewertet. Zudem wurden die Betreiberinnen und Betreiber per Kurzinterview zu ihren Erfahrungen befragt. Außerdem wurden die Solaranlagen mit vielen Fotos dokumentiert.

Bewertung und Ausblick

Insgesamt ist die Installationsqualität erfreulich hoch. Es wurden fast keine Totalausfälle identifiziert, wenngleich es in dem einen oder anderen Detail noch Möglichkeiten zur Verbesserung gibt.

Nach Abschluss der Arbeiten soll je ein Bericht in Kurz- und Langform über die Untersuchung und deren Ergebnisse informieren.

Aus den vorhandenen Daten werden Schulungen für das Fachhandwerk erarbeitet werden, um das gewonnene Wissen wieder zum Installationsgewerbe zurückfließen zu lassen. Damit soll eine breite Streuung dieser Erfahrungen erreicht werden, was sich positiv auf den Anlagenbetrieb auswirken wird – egal ob mit oder ohne *proKlima*-Förderung.

Solarenergienutzung: Fortbildung für Fachleute

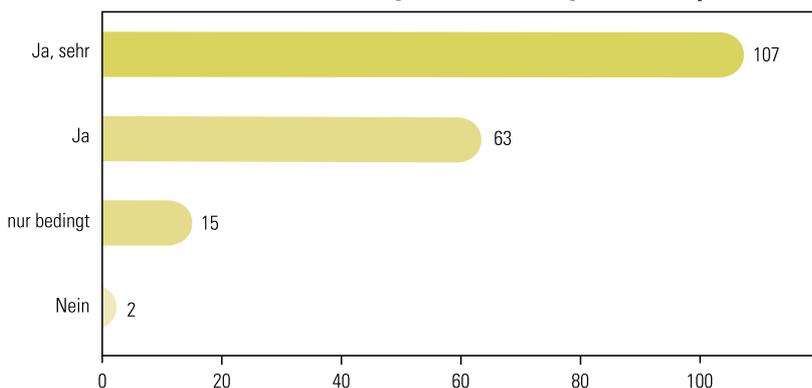
Im Jahr 2003 fanden zwei Veranstaltungen statt, in denen die Eingeladenen zu Spezialthemen fortgebildet wurden:

- 1.) Am 17. Januar 2003 wurde das Fachhandwerk zu Sonnenkollektoren informiert. Dazu wurde über Anforderungen einschlägiger Qualitätsnormen zur Leistungsfähigkeit und Haltbarkeit dieser Komponenten referiert. Der Nachweis einer erfolgreichen Prüfung nach diesen Normen ist Voraussetzung für die Förderung solarthermischer Anlagen durch *proKlima*.
- 2.) Am 4. April 2003 waren große Solaranlagen das Thema: Zwei Referenten informierten zur Aufständigung auf großen Flachdächern. Dabei spielen statische Anforderungen eine große Rolle, insbesondere wenn auf hohen Gebäuden mit hohen Windlasten zu rechnen ist. Daher wurden nicht nur Handwerksbetriebe der SHK-Branche eingeladen, sondern auch Architekten. Gerade von letzteren wurde eine hohe Zufriedenheit zu den Inhalten der Vorträge zurückgemeldet.

Für das folgende Jahr sind weitere Vorträge und Seminare in Planung.

27

„Können Sie die Anschaffung Ihrer Solaranlage weiterempfehlen?“





Einzelprojekte (Matthias von Oesen, Martin Baier)

Kurzbeschreibungen von Projekten aus 2003

1

Neubau einer Kindertagesstätte Antragsteller: Stadt Seelze



CO ₂ -Einsparung	
– pro Jahr:	13 t/a
– Mindestnutzungsdauer 20 Jahre:	260 t
CO ₂ -Effizienz:	64 Euro/t
Multiplikatoreffekt:	sehr hoch
Innovationsgrad:	hoch
Förderbetrag:	16.536 Euro

Im neuen Baugebiet Seelze Süd wurde im Laufe des Jahres eine Kindertagesstätte für die „kleinen Seelzer Bürger“ errichtet. Um zum einen der Generation von morgen und zum anderen den Eltern und Großeltern der Kinder den umweltschonenden Umgang beim Bauen zu demonstrieren, wurde das Gebäude im Niedrigenergiestandard in Leichtbauweise erstellt und die Energieversorgung auf Basis der Sonnenenergienutzung ausgerichtet. So wird die Sonne direkt mit einer 7,5 m² großen

Solaranlage angezapft und die Sonnenwärme in einem 500 Liter großen Pufferspeicher zwischenlagert. Im Pufferspeicher befindet sich wie eine „Birne“ ein innenliegender Warmwasserspeicher mit ca. 150 Litern Inhalt. Dieser ist komplett vom warmen Wasser des Pufferspeichers umgeben, das dadurch das Trinkwasser erwärmt.

Das Wasser aus dem Pufferspeicher wird auch zum Heizen genutzt. Reicht die Sonneneinstrahlung zum Aufheizen des Pufferspeichers nicht aus, zum Beispiel im Winter, dann kommt der Holzpelletkessel zum Einsatz. Dieser Kessel verbrennt quasi gespeicherte Sonnenenergie in Form von Holzpellets und erreicht damit eine Leistung von 32 kW. Holzpellets sind kleine Holzpresslinge, die im Wesentlichen aus Holzresten hergestellt werden und damit fast CO₂ neutral sind, da bei der Verbrennung von Holz genau die Menge an CO₂ freigesetzt wird, die während der Wachstumsphase des Holzes aus der Luft in dem Holz gebunden wurde.



Holzpelletkessel



Solarkollektor-Anlage

Absorptions-Kältemaschine

Antragsteller: *Gemeinschaftskraftwerk Hannover AG*



CO ₂ -Einsparung	
– pro Jahr:	417 t/a
– Mindestnutzungsdauer 25 Jahre:	10.425 t
CO ₂ -Effizienz:	27 Euro/t
Multiplikatoreffekt:	mittel
Innovationsgrad:	hoch
Förderbetrag:	280.000 Euro

Im Gemeinschaftskraftwerk Hannover Stöcken, eine Gemeinschaft der Stadtwerke Hannover AG, Continental und VW-Nutzfahrzeuge, betrieben von den Stadtwerken Hannover AG, wird zurzeit eine Kolbenverdichteranlage zur Kühlung von Klima- und Lüftungsanlagen eingesetzt. Eine solche Kolbenverdichteranlage funktioniert im Wesentlichen wie ein normaler Kühlschrank und verbraucht daher ausschließlich elektrische Energie. Da die Anlage aber deutlich größer ist als ein normaler Kühlschrank, verbraucht sie auch viel mehr elektrische Energie, nämlich ca. 1.220.000 kWh im Jahr. Dadurch werden pro Jahr ca. 1.043 Tonnen CO₂ an die Umwelt abge-

geben. Um diese Umweltbelastung zu reduzieren, wird die Kolbenverdichteranlage durch eine Absorptions-Kältemaschine ersetzt. Diese Absorptions-Kältemaschine benötigt hauptsächlich Wärme, um Kälte zu erzeugen, und „ein wenig Hilfsstrom“ für Pumpen und andere Aggregate. Die CO₂-Belastung beträgt so (nur) noch 626 Tonnen pro Jahr. Das Funktionsprinzip einer Absorptions-Kältemaschine ist etwas komplizierter als beim Kühlschrank. Zurzeit werden daher diese Anlagen noch relativ selten und wenn überhaupt auch nur bei größeren Anlagen eingesetzt. In Zukunft könnte sich dieses Prinzip aber durchsetzen, da in der Regel gekühlt werden muss, wenn es im Sommer durch hohe solare Einstrahlung besonders heiß ist. Eine Absorptions-Kältemaschine kann dann mit Abwärme oder mit solar erzeugter Wärme angetrieben werden.



Gemeinschaftskraftwerk Hannover Stöcken

Stückholzkessel Waldstation in der Eilenriede Antragsteller: Stadt Hannover



CO ₂ -Einsparung	
– pro Jahr:	3,3 t/a
– Mindestnutzungsdauer 20 Jahre:	66 t
CO ₂ -Effizienz:	88 Euro/t
Multiplikatoreffekt:	hoch
Innovationsgrad:	mittel
Förderbetrag:	5.775 Euro

Im Vogelschutzgehölz in der Eilenriede zwischen Messeschnellweg und Eilenriedegrenzgraben wurde für die ehemalige abgebrannte Waldstation ein ca. 200 m² großer eingeschossiger Neubau in Holzrahmenbauweise errichtet.

Aus rein ökonomischer Sicht würde sich nach den heutigen für fossile Brennstoffe (noch) günstigeren wirtschaftlichen Rahmenbedingungen ein Ölkessel zur Beheizung anbieten. Da die Waldstation im

Vogelschutzgehölz das Jahr über von zahlreichen Wanderern, Gruppen und insbesondere Schulklassen besucht wird, soll diesen Gruppen das Thema ökologisches Bauen und Heizen mit Holz veranschaulicht werden. Die Beheizung des Gebäudes erfolgt daher mittels eines modernen Stückholzkessels mit Pufferspeicher und einem hydraulischen System (Heizkörper). Da als Brennstoff das in der Eilenriede anfallende Holz verwendet wird, ist die Wärmeversorgung des Gebäudes nahezu CO₂-neutral. Über all die Jahre des Wachstums ist das CO₂ aus der Atmosphäre im Brennholz gebunden worden, das bei der Verbrennung wieder freigesetzt wird. Würde das Holz im Wald verrotten, so würde ebenfalls CO₂ freigesetzt werden, und zwar die gleiche Menge wie bei der Verbrennung.



Stückholzlager

Brennstoffzellen
Antragsteller: Stadtwerke Hannover AG



CO ₂ -Einsparung	
– pro Jahr:	14 t/a
– Mindestnutzungsdauer 2 Jahre:	28 t
CO ₂ -Effizienz:	536 Euro/t
Multiplikatoreffekt:	hoch
Innovationsgrad:	hoch
Förderbetrag:	15.000 Euro

Die Stadtwerke Hannover sind nicht nur auf dem Gebiet größerer Brennstoffzellen über 200 kW Leistung mit ihrem Projekt e|cell (siehe Jahresbericht 2001 S. 32) aktiv, sondern auch im kleineren Leistungsbereich der Objektversorgung. In Kooperation mit der Firma Vaillant, sollen mindestens zwei Brennstoffzellen des Typs EURO-2 im Rahmen der Energiedienstleistung „WärmeService“ in Liegenschaften interessierter Kunden ab 2004 errichtet und betrieben werden. Die aus diesem Projekt gewonnenen Erfahrungen werden für weitere Optimierungen der umfangreichen Dienstleistungen im Kraft-Wärme-Kopplungs-Bereich genutzt. Die Brennstoffzellentechnologie ist zurzeit die Form der Kraft-Wärme-Kopplung, die von der Öffentlichkeit wahrgenommen und positiv bewertet

wird. Es muss deswegen über diese Zukunftstechnologie das für den Klimaschutz so wichtige Thema Kraft-Wärme-Kopplung in die breite Öffentlichkeit transportiert werden. Eine nachhaltige CO₂-Reduzierung kann allerdings erst dann erreicht werden, wenn Wasserstoff als Brennstoff zum Einsatz kommt, der, zum Beispiel in solaren Großkraftwerken o. ä., regenerativ erzeugt wird.

Holzpelletkessel

Antragsteller: FC Schwalbe/SV Niedersachsen-Döhren



CO ₂ -Einsparung	
– pro Jahr:	46 t/a
– Mindestnutzungsdauer 20 Jahre:	920 t
CO ₂ -Effizienz:	33 Euro/t
Multiplikatoreffekt:	hoch
Innovationsgrad:	hoch
Förderbetrag:	30.000 Euro

Im Vereinshaus der Bezirkssportanlage Döhren in der Schützenallee 10, das von der Spielvereinigung Niedersachsen Döhren e.V. und dem Fußball Club Schwalbe genutzt wird, ist bei einer Routinekontrolle der unterirdische Öltank aufgrund seines Alters und einer drohenden Leckage als nicht mehr betriebssicher eingestuft worden. Da die 17 Jahre alte Heizungsanlage ebenfalls erneuerungsbedürftig war, war nun guter Rat teuer. Im Rahmen des „Initialberatungsprogramms zur energetischen Modernisierung von Vereinsgebäuden“ (siehe Jahresbericht 2002 S. 39), kurz „eco-Sport“ genannt, fanden

die Vereine eine Lösung. Der Berater C. Grubert, einer von insgesamt vier Beratern, analysierte in Zusammenarbeit mit den Vereinen das gesamte Gebäude, auch auf mögliche Energieeinsparmöglichkeiten am Gebäude selbst (zum Beispiel Wärmedämmung, etc.). Als Ergebnis der Planung stand zum Schluss eine umweltfreundliche Holzpelletfeuerungsanlage (technisch ähnlich wie bei der Kindertagesstätte in Seelze, siehe S. 51) für die Wärmeversorgung des Vereinshauses. Mit dem Berater wurden zum einen die technisch notwendigen Neuerungen, wie zum Beispiel der Neubau eines Silos zur Bevorratung der Holzpellets und dem dazugehörigen Fördersystem zum Kessel etc., erarbeitet und zum anderen die finanziellen Möglichkeiten erörtert. Mit diesem technischen Konzept und einem abgestimmten Finanzierungsplan, der u. a. zur Akquise von Fördergeldern und Krediten diente, konnte der erste Holzpelletkessel in einem Vereinsgebäude in der Region Hannover realisiert werden.



Holzpelletkessel

Machbarkeitsstudie Passivhausstandard im Wohn- und Geschäftshaus im Ratsquartier/Antragsteller: Zech Immobilien GmbH



CO ₂ -Einsparung	
– pro Jahr:	nicht quantifizierbar
– Mindestnutzungsdauer:	nicht quantifizierbar
CO ₂ -Effizienz:	nicht quantifizierbar
Multiplikatoreffekt:	hoch
Innovationsgrad:	sehr hoch
Förderbetrag:	11.250 Euro

Zwischen Maschsee und dem neuen Rathaus in der Bruchmeisterallee, direkt neben der Internationalen Schule, wird der Bau eines neuen Bürogebäudes mit ca. 6.000 m² Nutzfläche sowie 33 Wohnungen gehobenen Standards erwogen. Es soll in einer Machbarkeitsstudie das Gebäude auf die wesentlichen relevanten Aspekte bezüglich des Passivhausstandards untersucht werden. So soll zum Beispiel geprüft werden, ob der ohnehin geforderte höhere Schallschutz mit den passivhaustauglichen Fenstern und der beim Passivhausstandard zwingend erforderlichen Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung erfüllt werden kann. Die Fenster haben aufgrund der Dreischeibenverglasung und des luftdichten Anschlusses an das Mauerwerk nicht nur hervorragende Wärmedämmwerte, sondern auch

sehr gute Schalldämmeigenschaften. Die Lüftungsanlage ermöglicht es, die Fenster auch tatsächlich geschlossen zu lassen, damit der Lärm draußen bleibt und man trotzdem die frische Luft genießen kann. Der angestrebte gehobene Komfortstandard ist sehr gut mit dem Passivhausstandard kombinierbar, da bei einem Passivhaus die Oberflächentemperaturen von den Decken, Wänden, Fußböden und Fenstern deutlich höher und damit viel angenehmer sind als bei herkömmlichen Gebäuden. Es soll auch überprüft werden, ob die Investitionskosten höher sind als bei einer „normalen Bauausführung“, und wenn das der Fall sein sollte, wie diese aufgefangen werden können (zum Beispiel „Passivhaus-Contracting“). Bei bereits realisierten Bürogebäuden im Passivhausstandard haben sich bei der Umsetzung keine nennenswerten Mehrkosten ergeben, da u. a. beim Heizsystem (viel kleinerer Heizkessel, keine Heizkörper, Rohre etc. erforderlich), aber auch bei der Kühlung (geringere Kühlleistungen etc.) schon bei der Investition viel Geld gespart werden kann.



Lageplan des Ratsquartiers

Machbarkeitsstudie Passivhausstandard im Bunker in der Haltenhoffstraße Antragsteller: Lück & Kramer GbR



CO ₂ -Einsparung	
– pro Jahr:	nicht quantifizierbar
– Mindestnutzungsdauer:	nicht quantifizierbar
CO ₂ -Effizienz:	nicht quantifizierbar
Multiplikatoreffekt:	hoch
Innovationsgrad:	sehr hoch
Förderbetrag:	2.813 Euro

Der ehemalige Bunker in der Haltenhoffstraße in der Nordstadt von Hannover soll nach jahrzehntelangem Leerstand neu genutzt werden. Nach dem Umbau soll der Bunker als Haus der Kreativität und Medien (Tonstudios etc.) dienen und im Dachbereich Wohnungen entstehen. Da das Gebäude über eine recht kompakte Bauweise verfügt und auch bei diesem Vorhaben ein erhöhter Schallschutz erforderlich ist, soll eine Studie die Umsetzung im Passivhausstandard überprüfen. Auch dieses Projekt ist sehr interessant und einzigartig, da hier der ohnehin geforderte höhere Schallschutz unter Umständen

mit den passivhaustauglichen Fenstern und der Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung erfüllt werden kann (siehe auch „Passivhausstandard im Wohn- und Geschäftshaus im Ratsquartier“ S. 56). Nicht nur die kompakte Bauweise, sondern auch das enorme Speichervermögen (sehr dicke, massive Wände und Decken) können die Erreichung des Passivhausstandards eventuell begünstigen. Die Ergebnisse der Untersuchung können möglicherweise auch für andere massive Bauten von Interesse sein. Die Machbarkeitsstudie soll auch die Kosten analysieren und gegebenenfalls Konzepte zur Gegenfinanzierung von eventuell anfallenden höheren Investitionskosten entwickeln.



Fotomontage zur „Bunkerstudie“

Fernwärmeanschluss im Klinikum Nordstadt
Antragsteller: Klinikum Hannover



CO ₂ -Einsparung	
– pro Jahr:	408 t/a
– Mindestnutzungsdauer 20 Jahre:	10.200 t
CO ₂ -Effizienz:	5 Euro/t
Multiplikatoreffekt:	gering
Innovationsgrad:	mittel
Förderbetrag:	55.680 Euro

Die Kraft-Wärme-Kopplung, kurz auch KWK genannt, wird in der Öffentlichkeit leider kaum wahrgenommen, obwohl durch die gleichzeitige Strom- und Wärmeerzeugung unserer Umwelt sehr viel CO₂ erspart bleibt (siehe auch unter „Brennstoffzellen“ S. 54). Bei der Fernwärme findet die KWK im (zentralen) Kraftwerk statt. Es wird die bei der Stromerzeugung anfallende Abwärme systematisch genutzt, um ein von Stöcken bis Misburg und von Bothfeld bis Linden-Süd reichendes Fernwärmenetz mit Wärme zu versorgen. Das Nordstadt Krankenhaus

wird schon seit längerer Zeit zum Teil mit Fernwärme, aber auch mit einer Gaskesselanlage versorgt. Da die Gaskesselanlage aus Altersgründen außer Betrieb genommen werden muss, wird der vorhandene Fernwärmeanschluss um 2.400 kW erweitert. Das Klinikum ist dadurch noch umweltfreundlicher versorgt.



Verteilerstation

Übersicht aller geförderten Projekte und Sonderprogramme aus 2003

s. S. 51 – 58	Projektname	Projektträger	bewilligt Euro	CO ₂ -Reduzierung in t		CO ₂ -Effizienz in Euro/t
				jährlich	über die Nutzungsdauer	
	Fernwärmeverdichtung	Stadtwerke Hannover AG	465.693	861	21.530	22
	energetische Modernisierung div. Schulen	Landeshauptstadt Hannover	27.460	34	857	32
	Fernwärmeanschluss an die Berufsbildende Schulen 7	Region Hannover	19.000	bereits in Zeile 1 berücksichtigt		
Summe 15. Sitzung:			512.153	895	22.387	23
	energetische Modernisierung div. Schulen	Stadt Ronnenberg	1.100	3	75	15
	energetische Modernisierung div. Schulen	Landeshauptstadt Hannover	71.340	202	5.050	14
3	Stückholzkessel	Landeshauptstadt Hannover	5.775	3	66	88
5	Holzpelletkessel	Spielvereinigung Niedersachsen Döhren und Fußballclub Schwalbe	30.000	46	920	33
6	Machbarkeitsstudie Passivhausstandard	Zechbau Immobilien GmbH	11.250	nicht quantifizierbar		
7	Machbarkeitsstudie Passivhausstandard	Lück & Kramer GbR	2.813	nicht quantifizierbar		
	Internetbasierter CO ₂ -Rechner	Stadtwerke Hannover AG	22.000	nicht quantifizierbar		
	Trafotausch	Stadtwerke Hannover AG	136.654	325	6.500	21
	Initialberatung zur energetischen Modernisierung von Vereinsgebäuden	Klimaschutzagentur Region Hannover	20.000	nicht quantifizierbar		
Summe 16. Sitzung:			300.932	579*	12.611*	19*
1	Kindertagesstätte Seelze-Süd	Stadt Seelze	16.536	13	260	64
	Modernisierung div. Schule	Stadt Langenhagen	8.904	34	850	10
	Energetische Modernisierung div. Schulen	Landshauptstadt Hannover	219.838	764	19.100	12
	Grundschule Weetzen	Stadt Ronnenberg	840	3	75	11
8	Fernwärmeanschluss	Klinikum Hannover	55.680	408	10.200	5
	Verstärkung der Energieberatung	Verbraucherzentrale Nds.	49.800	nicht quantifizierbar		
	Fernwärmeanschluss/Sanierung Energiezentrale Möckernstraße	Stadtwerke Hannover AG	55.680	516	12.900	4
	Klimaschutzwälder im Fuhrberger Wald	Stadtwerke Hannover AG	52.000	60	6.000	9
2	Absorptions-Kältemaschinen	Gemeinschaftskraftwerk Hannover AG	280.000	417	10.425	27
4	Brennstoffzelle	Stadtwerke Hannover AG	15.000	14	28	536
Summe 17. Sitzung:			754.278	2.229*	59.838*	12*
	Fernwärmeverdichtungsprogramm	Stadtwerke Hannover AG	300.000	292	5.852	51
Summe über alles:			1.867.363	3.996*	100.689*	17*
* nur aus quantifizierbaren Projekten						



Förderbilanz 1998–2003 (Manfred Görg)

Sechs erfolgreiche Jahre

Mittelaufkommen und Mittelverwendung

In den sechs Jahren bis Ende 2003 konnte der Fonds insgesamt über 34,3 Mio. Euro verfügen. 23,3 Mio. Euro wurden in diesen Jahren als direkter Förderzuschuss für rund 9.000 Anträge bewilligt, davon etwa 12,8 Mio. Euro in insgesamt 6 Breitenförderprogrammen, 8,6 Mio. Euro für 145 Einzelprojekte, 961 Tsd. Euro für den Ausbau der Wasserkraft und 962 Tsd. Euro für ein Fernwärmeverdichtungspro-

gramm (siehe Tabelle 1). Dazu kommen weitere knapp 7,9 Mio. Euro für Kampagnen, Informations- und Beratungsaktivitäten, Gutachten und diverse Sachkosten, mit denen – nicht im Einzelnen quantifizierbar, aber in der Regel in der Wirkung hocheffizient – Klimaschutzmaßnahmen angeregt und in der Qualität positiv beeinflusst werden konnten. Der Personalaufwand für die Mitarbeiter

Tabelle 1: Mittelverwendung 1998 – 2003 (Rüdiger Dinse, Martin Baier)

Programme/ Bereiche	Was wird/ wurde gefördert?	ge- förderte Anträge	wirksam bewilligte Mittel (TEuro)	CO ₂ - Ein- sparung (t/Jahr)
BFP 1: Altbau	Investitionen in Wärmedämmung und effiziente Heizungssysteme, Energiepässe, Qualitätssicherung	6.617	9.729	19.461
BFP 2: Neubau	sehr effiziente Niedrigenergiehäuser und Passivhäuser, Qualitätssicherung	1.269	1.192	473
BFP 3: Solarthermie	Solaranlagen zur Warmwasserbereitung	757	666	363
BFP 4: Photovoltaik	Solaranlagen zur Stromerzeugung (nur bis 3/2000)	22	153	32
BFP 5: Schulen, Vereine, öffentliche Einrichtungen	kleinere Solaranlagen, Modellanlagen, Unterrichtsmaterial, Aktionen	172	950	0
BFP 6: Vereine	Energetische Modernisierung von Vereinsgebäuden	17	72	154
Summe Breitenförderprogramme (BFP)	jeweils direkte Bewilligung durch die Geschäftsstelle auf der Basis von speziellen Förderrichtlinien	8.854	12.762	20.483
Wasserkraftprogramm	Wasserkraftwerk „Herrenhausen“	1	961	4.470
Fernwärmeverdichtung	80% der unwirtschaftlichen Kosten von FW-Anschlussleitungen	6	962	1.067
Einzelprojekte	270 Maßnahmen, jeweils durch Einzelbeschlüsse der Gremien	145	8.597	16.886
Projektförderung gesamt		9.006	23.282	42.906
Kampagnen, Öffentlichkeitsarbeit, Informationsmaterial, Gutachten	Solar-, Altbau-, Stromsparkampagnen; Impulsprogramm Heizungsanlagen, Impulsprogramm Neubau; Beteiligung an Messen; Erstellung von Info-Material		7.866	n.q.*
Personalaufwand der Geschäftsstelle	11 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, davon einige nur in Teilzeit		3.152	n.q.*
Mittelaufwand gesamt			34.300	

*nicht quantifizierbar

der Geschäftsstelle bei der Stadtwerke Hannover AG machte in diesem Zeitraum mit 3,15 Mio. Euro 9,2% des verfügbaren Gesamtbudgets aus. Widerrufene Mittel wurden bei dieser Bilanz jeweils herausgerechnet, so dass die Summe der in den Jahresberichten veröffentlichten Zahlen nicht mit dieser bereinigten Bilanz identisch ist.

Fördermitteleinsatz nach Zwecken

Tabelle 2 zeigt den Einsatz der Fördermittel nach den hauptsächlichsten strategischen Zwecken:

- zur Verbesserung der Energieeffizienz auf der Nachfrageseite („Energiesparen“)
- zur Verbesserung der Effizienz bei der Erzeugung und Bereitstellung von Energie aus nicht-erneuerbaren Energieträgern
- zur Nutzung erneuerbarer Energiequellen

Fast 90% der Anträge und rund zwei Drittel der Fördermittel entfallen auf die Verbesserung der Energieeffizienz auf der Nachfrageseite, davon der

Tabelle 2: Einsatz der proKlima-Fördermittel nach Zwecken 1998 – 2003 (Martin Baier)

Hauptkategorie	Unterkategorie	Anzahl der Anträge	wirksam bewilligte Mittel (TEuro)	Vermiedene CO ₂ -Emissionen (t/Jahr)	CO ₂ -Effizient über die Nutzungsdauer ³⁾ (Euro/t)
Verbesserung der Energieeffizienz auf der Nachfrageseite („Energieeinsparung“)	Energetische Modernisierung (BFP 1+6) ¹⁾	6.634	9.801	19.615	20
	Energetische Modernisierung Einzelprojekte	64	2.915	5.017	17
	Energetische Modernisierung insgesamt	6.698	12.716	24.632	19
	Neubau (BFP 2) ¹⁾	1.269	1.192	473	101
	Neubau Einzelprojekte	14	1.215	1.786	18
	Neubau insgesamt	1.283	2.407	2.259	36
	Stromeffizienz	4	122	274	19
Nachfrage insgesamt		7.985	15.245	27.165	21
Verbesserung der Energieeffizienz bei Erzeugung und Bereitstellung	Fernwärmeanschlüsse, Kälte aus Fernwärme	15	2.242	3.853	23
	BHKW ²⁾	2	198	710	14
	Brennstoffzelle	2	260	845	31
	Trafoaustausch	4	505	2.639	5
Erzeugung, Bereitstellung insgesamt		23	3.205	8.047	13
Nutzung erneuerbarer Energien	Photovoltaik (BFP 4) ¹⁾	22	153	32	239
	Photovoltaik, Einzelprojekte	15	1.051	226	216
	Photovoltaik (gesamt)	37	1.204	258	219
	Solarthermie (BFP 3) ¹⁾	757	666	363	92
	Solarthermie, Einzelprojekte	15	550	117	129
	Solarthermie (gesamt)	772	1.216	480	101
	Wasserkraft	1	961	4.470	5
Biomasse	5	103	426	11	
Erneuerbare Energien insgesamt		815	3.484	5.634	16
Sonstige	Schulen (BFP 5) ¹⁾	172	950	nicht quantifizierbar	
	Klimaschutzwald	4	201	184	11
	Einzelprojekte (Voxci-Box, Erdgas im Verkehr, CD Rom u. ä.)	7	197	1.876	8
Sonstige insgesamt		183	1.348	2.060	9
Fördermittel insgesamt		9.006	23.282	42.906	18

¹⁾ BFP – Breitenförderprogramme (s. Seite 35 ff.)

²⁾ BHKW – Blockheizkraftwerk

³⁾ Als Nutzungsdauer wurden angesetzt: Bauprojekte = 25 Jahre, BHKW + Erneuerbare Energien = 20 Jahre,

Wasserkraft + Trafo-Austausch = 40 Jahre, Klimaschutzwald = 100 Jahre, Stromeffizienz, Brennstoffzelle + verbleibende Sonstige = 10 Jahre.

CO₂-Vermeidung

dominierende Anteil (75 % der Anträge und 65 % der Mittel) auf die energetische Modernisierung des Gebäudebestandes. Dies ist auch sehr wichtig und gewollt, weil die Ausschöpfung der Energieeinsparpotenziale eine essentielle Voraussetzung für eine nachhaltige Energiezukunft ist, in der die erneuerbaren Energien dann einen immer größeren Anteil übernehmen können. Im Altbaubereich liegen dabei die größten Potenziale. Im Neubaubereich flossen die Mittel zum einen in die Markteinführung sehr effizienter Niedrigenergiehäuser (NEH-Standard) und zunehmend auch des Passivhausstandards, dem nach Auffassung der Geschäftsstelle die Zukunft gehören wird, zum anderen aber auch in die Qualitätssicherung des baulichen Wärmeschutzes nach der neuen Energieeinsparverordnung. Der relativ geringe Fördermitteleinsatz für Stromsparaktivitäten ist z. T. auf eine Arbeitsteilung zwischen den Stadtwerken Hannover und *proKlima* in der Vergangenheit (LCP-Programme der Stadtwerke) zurückzuführen.

3,2 Mio. Euro flossen in Maßnahmen zur **Effizienzsteigerung des fossilen Energiesystems**, insbesondere in den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung durch Verdichtung der Fernwärmeanschlüsse (2,2 Mio. Euro), 200 Tsd. Euro in die Förderung von Blockheizkraftwerken (BHKW). Die Brennstoffzellen-Projekte der Stadtwerke Hannover AG sind dem Bereich zugeordnet, weil diese Technik mittelfristig noch mit Erdgas betrieben werden wird. Mit gut 500 Tsd. Euro wurden auch die unwirtschaftlichen Kosten für einen vorzeitigen Austausch von Transformatoren gefördert.

Mit etwa 3,5 Mio. Euro wurden insgesamt 815 Projekte zur **Nutzung erneuerbarer Energien** gefördert, darunter 37 PV-Projekte mit insgesamt 510 kW peak Leistung und 772 thermische Solaranlagen mit rund 4.933 m² Kollektorfläche. Die größte Bedeutung für die aktuelle CO₂-Vermeidung hat das geförderte Wasserkraftprojekt Herrenhausen der Stadtwerke Hannover AG. Leider mussten die für das zweite Wasserkraftprojekt an der Staustufe „Döhrener Wolle“ bewilligten Mittel wegen Aufgabe des Projekts durch den Investor aufgrund von Gerichtsurteilen in zwei Instanzen, die Anliegerklagen Recht gaben, widerrufen werden.

Auf sonstige Projekte, die sich diesen strategischen Hauptzwecken nicht zuordnen lassen, entfielen weitere rund 1,4 Mio. Euro. Im Breitenförderprogramm wurden PV- und Solarthermieanlagen gefördert.

Mit den geförderten Maßnahmen können, soweit dies quantifizierbar ist, jährlich rund 43.000 Tonnen CO₂-Emissionen vermieden werden (siehe Tabelle 1). Unter der Annahme, dass die durchschnittliche CO₂-Effizienz von rund 18 Euro/t vermiedenen CO₂ (gerechnet über eine durchschnittliche Lebensdauer der Maßnahmen von mindestens 25 Jahren) beibehalten wird, kommen für jedes Jahr des weiteren Wirkens des Fonds 8.000 bis 10.000 Tonnen dazu. Nicht quantifizierbar sind dabei die Wirkungen vieler nichtinvestiver Maßnahmen, zum Beispiel zur Qualifizierung und Qualitätssicherung, sowie die Beispielwirkung der geförderten Maßnahmen, die – unterstützt durch vielfältige Kommunikationsaktivitäten – auch ohne Förderung bzw. außerhalb des Fördergebietes Folgewirkungen zeigen. Viele Klimaschutzmaßnahmen sind ja auch ohne investive Förderung aus sich heraus sinnvoll und wirtschaftlich.

Wirtschaftliche Bedeutung

Die wirtschaftlichen Effekte der eingesetzten Fördermittel lassen sich nur schwer quantifizieren. Bei den Breitenförderprogrammen wird mit den Fördermitteln etwa ein um den Faktor 8 – 10 größeres Investitionsvolumen beeinflusst. Bei den Einzelprojekten hängt dies sehr stark von den Bedingungen des Einzelprojekts ab, so dass eine pauschale Quantifizierung hier nicht möglich ist. Der volks- und regionalwirtschaftlich positive Effekt ist darin zu sehen, dass überwiegend importierte fossile Energieträger durch Investitionen in höhere Effizienz oder einheimische erneuerbare Energieträger substituiert werden und dadurch direkt und indirekt in der Tendenz zusätzliche regionale Nachfrage erzeugt wird.

Vielleicht noch bedeutsamer sind die qualitativen Wirkungen der beschleunigten Einführung von Innovationen in die regionale Wirtschaft sowie die Impulse zur Qualifizierung insbesondere der Architekten, Planer und des Handwerks in Sachen Energieeffizienz. Dadurch werden zum einen die sich beteiligenden Wirtschaftspartner im Wettbewerb gestärkt sowie z. T. neue Existenzgründungen ermöglicht (zum Beispiel im Bereich der Solarenergienutzung oder Passivhaus-Technologie). Zum anderen werden damit Fehlallokationen bzw. der suboptimale Einsatz privater und öffentlicher Mittel vermieden (zum Beispiel durch verpasste oder nicht richtig genutzte Gelegenheiten zur wirtschaftlichen Wärmedämmung).



Jahresabschluss



Prüfung durch die WIBERA AG

Im Auftrag der Geschäftsstelle hat die WIBERA Wirtschaftsberatung AG den Jahresabschluss zum 31.12.2003 geprüft und am 16.01.2004 einen uneingeschränkten Bestätigungsvermerk erteilt (Prüfnr. 30143490).

Bilanz der proKlima GbR zum 31.12.2003*

	in Euro	Vorjahr in TEuro
Aktiva		
Forderungen gegen Gesellschafter	8.814.921,90	8.527
Guthaben bei Kreditinstituten	23.474,19	24
Summe	8.838.396,09	8.551
Passiva		
sonstige Rückstellungen	5.000,00	4
Verbindlichkeiten aus Verpflichtungen aufgrund von Bewilligungsbescheiden (davon gegenüber Gesellschaftern: 3.690.345,79 EUR; im Vorjahr 2.755.796,98 EUR)	8.332.679,00	8.220
Verbindlichkeiten gegenüber Gesellschaftern noch zu verwendende Mittel	500.717,09	327
Summe	8.838.396,09	8.551

Gewinn- und Verlustrechnung der proKlima GbR für die Zeit vom 01.01. – 31.12.2003*

Vorjahr	Euro in TEuro	Euro	Euro
1. Erträge aus Zuwendungen der Gesellschafter	6.963.738,03		
2. Sonstige Erträge	1.973.698,84	8.937.436,87	7.084
3. Aufwendungen aus bewilligten Zuschüssen			
a) Einzelprojekte und sonstige Programme	1.867.363,00		
b) Breitenförderprogramme	3.739.767,15	5.607.130,15	4.788
4. Sonstige Aufwendungen			
a) Breitenförderprogramme	512.737,83		
b) Sonstiges	843.870,05	1.356.607,88	1.272
5. Zinserträge		188.981,82	263
6. Zuweisungen an die Gesellschafter von			
a) Zinserträgen	188.981,82		
b) im Vorjahr bewilligten, aber nicht in Anspruch genommenen Fördermitteln	1.973.698,84	2.162.680,66	1.287

* aus dem von der WIBERA geprüften Jahresabschluss

Finanzbericht 2003 (Martin Baier)

Mittelaufkommen des Klimaschutzfonds in 2003

1. Einzahlungen		in Euro
Stadtwerke Hannover AG		3.858.026
nach Bemessungsgrundlage a) 1)	1.812.858	
nach Bemessungsgrundlage b) 2)	2.045.168	
Landeshauptstadt Hannover		1.022.584
Stadt Langenhagen		57.284
Stadt Laatzen		6.329
Stadt Seelze		20.233
Stadt Ronnenberg		7.669
Stadt Hemmingen		2.702
Summe der Einzahlungen:		4.974.827
2. Zinserträge		188.982
3. Übertragungen		
Summe widerrufener Fördermittel		1.973.699
Widerrufe aus 1998	55.126	
Widerrufe aus 1999	320.314	
Widerrufe aus 2000	880.185	
Widerrufe aus 2001	351.724	
Widerrufe aus 2002	366.350	
übertragene Mittel aus 2002		326.948
Summe Übertragungen:		2.300.646
Mittelaufkommen 2003		7.464.455
<small>zu Bemessungsgrundlage a) Erlöse auf Grund eines Bestandteils von 0,05 Cent/KWh im Gasarifpreis zu 1) Auf Grund eines geringeren Gasarifabsatzes als angenommen wird der zu viel gezahlte Betrag in 2004 ausgeglichen werden müssen. zu Bemessungsgrundlage b) 3,25 % der Gewinnabführung in 2002 an die VVGmbH zu 2) Auf Grund eines geringeren Gasarifabsatzes in 2002 als angenommen ist der zu viel gezahlte Betrag in 2003 hier ausgeglichen worden.</small>		

Mittelverwendung in 2003

1. Bewilligte Fördermittel		in Euro
Breitenförderprogramme in 2003 (s. Anlage 1.1, 1.2 und 1.3 ab S. 67)		3.739.768
*aperiodische Zuschüsse in Breitenförderprogrammen aus 2002		22.892
Einzelprojekte und Fernwärmeprogramm in 2003 (s. S. 59 und Anlage 3, S. 68)		1.867.363
Summe der bewilligten Fördermittel:		5.630.023
2. Sonstige Aufwendungen		
innerhalb der Breitenförderprogramme		489.846
außerhalb der Breitenförderprogramme		843.870
Summe der sonstigen Aufwendungen:		1.333.716
Verfügte Mittel insgesamt		6.963.738
nach 2004 übertragene Mittel		500.717
<small>* Die aperiodischen Zuschüsse aus 2002 resultieren aus Bewilligungen in 2002, die am Ende des Jahres noch nicht ausgezahlt waren und für die im Jahresabschluss 2002 buchhalterisch keine Rückstellungen vorgenommen wurden.</small>		

Anlage 1.1 Breitenförderprogramme 2003: Bewilligungen und Auszahlungen

Förderprogramm	für 2003 wirksame Bewilligungen		davon in 2003 bereits ausgezahlt		noch offene Auszahlungen aus 2003	
	in Euro	Anzahl	in Euro	Anzahl	in Euro	Anzahl
Altbau	2.915.291	1.938	725.600	869	2.189.690	1.069
(darunter Energiepass)	(192.525)	(1.695*)	(192.525)	(1.695*)	(0)	(0*)
NEH & PH	318.602	457	33.413	64	285.189	393
Solarthermie	172.779	138	37.426	51	135.352	87
Schulprogramm	268.404	39	112.207	11	156.197	28
Vereine	87.584	14	25.688	4	61.896	10
Summen:	3.762.660	2.586	934.335	999	2.828.325	1.587

* Die geförderten Energiepässe sind Teil der Altbauanträge und gehen daher nicht extra in die Anzahl der Anträge ein

Anlage 1.2 Breitenförderprogramme 2003: Antragseingang und Antragsbearbeitung

Förderprogramm	Antragsüberhang 2002	Antrags-eingang 2003	Zwi-schen-summe	nicht förder-fähig	Gesamt in 2003 bewilligt		in 2003 bewilligt und widerrufen		für 2003 wirksame Bewilligungen		Übertrag nach 2004
	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	in Euro	Anzahl*	in Euro	Anzahl	in Euro	Anzahl
Altbau	58	2.068	2.126	45	1.953	3.004.690	15	89.399	1.938	2.915.291	128
Neubau	6	478	484	12	457	320.902	0	2.300	457	318.602	15
Solarthermie**	3	147	150	2	139	177.527	1	4.748	138	172.779	9
Schulprogramm	4	38	42	1	39	268.508	0	104	39	268.404	2
Vereine	2	17	19	0	14	88.047	0	463	14	87.584	5
Summen:	73	2.748	2.821	60	2.602	3.859.674	16	97.014	2.586	3.762.660	159

* Nur komplett widerrufenen Anträge werden gezählt.

** Förderprogramm Solarthermie enthält Rückstellungen in Höhe von 47.105 Euro für in Solaranträgen bewilligte Heizungsmodernisierungen

Anlage 1.3

Breitenförderprogramme: In 2003 wirksam bewilligte Anträge und Fördermittel nach Kommunen

Förderprogramm	Hannover		Langenhagen		Laatzen		Seelze		Ronneberg		Hemmingen		Gesamt	
	Anz.	in Euro	Anz.	in Euro	Anz.	in Euro	Anz.	in Euro	Anz.	in Euro	Anz.	in Euro	Anz.	in Euro
Altbau *	1309	2.354.131	202	219.431	87	43.880	143	106.706	83	87.452	114	103.691	1938	2.915.291
Neubau	252	177.050	43	50.426	119	48.854	29	19.871	6	4.514	8	17.887	457	318.602
Solarthermie	81	111.914	7	8.659	11	11.185	17	16.147	10	11.185	12	13.689	138	172.779
Schulprogramm	29	191.425	3	26.142	2	20.000	3	20.837	1	5.000	1	5.000	39	268.404
Vereine	12	70.144	0	0	1	8.530	1	8.910	0	0	0	0	14	87.584
Summen:	1683	2.904.664	255	304.658	220	132.449	193	172.471	100	108.151	135	140.267	2586	3.762.660
Energiepässe	1158	136.275	147	15.950	97	9.850	109	11.350	80	8.200	104	10.900	1695	192.525

* Inklusive Förderung des Energiepasses

Anlage 2

Einzelprojekte 2003

siehe dazu Seite 59

Anlage 3

In 2003 bewilligte Projekte im Sonderprogramm Fernwärmeverdichtung

Projektadresse		Fernwärmeleistung kW	Schätzkosten		proKlima Förderung in Euro
Straße	Hausnr.		in Euro	Euro/kW	
Altenauer Weg	13	125	45.730	365,84	18.584
Davenstedter Straße	31	60	14.870	247,83	4.264
Geibelstraße	104	150	55.942	372,95	21.834
Georgstraße	34	170	35.029	206,05	6.399
Großer Kolonnenweg	18	260	37.973	146,05	1.674
Haeckelstraße	6	220	88.373	401,70	35.322
Hammersteinstraße	12	90	53.250	591,67	18.270
Lavesstraße	12	45	11.500	255,56	3.872
Leonhardtstraße	2	90	23.347	259,41	7.230
Leonhardtstraße	4	40	14.991	374,78	6.905
Lortzingstraße	1	130	71.432	549,48	26.390
Pfarrlandplatz	7	120	32.476	270,63	11.773
Baumschulallee	4	50	21.737	434,74	10.630
Gandhistraße	6	100	29.730	297,30	11.064
Gandhistraße	8	100	32.730	327,30	13.464
Tiergartenstraße	39	300	61.730	205,77	11.224
Gellertstraße	39	30	18.644	621,47	6.090
Scheelenkamp	24	50	12.000	240,00	2.840
Stettiner Weg	48	130	57.269	440,53	26.390
Stettiner Weg	50	90	26.595	295,50	9.108
Ungerstraße	1+3	180	60.607	336,71	25.590
Blumenstraße	3	50	19.542	390,84	9.274
Nedderfeldstraße	30	80	27.483	343,54	11.810
Summen:		2.660	852.980	320,67	300.000

Ausgabenbudget 2003 (Plan-/Ist-Vergleich)

Pos.	Bezeichnung	Plan	Ist		Differenz zum Plan
		Aug. 2003	2003	Übertrag nach 2004	(„-“= Budgetüberschreitung)
	1	2	3	4	2 - 3 - 4
1	Dienstleistungspauschale Geschäftsstelle	179.000	178.952	0	8
2	Gutachten/Dienstleistungen	15.000	12.368		2.632
3	Solkampagne	75.000	81.198		-6.198
4	Kampagne „Energieeffizientes Modernisieren und Bauen“	80.000	69.895		10.105
5	Info-Center Klimaschutz und sonstige Kampagnen	40.000	40.000		0
6	Impulsprogramm „Heizungsanlagen“	15.000	22.635		-7.635
7	Impulsprogramm „Energieeffizienter Neubau“	10.000	8.231		1.769
8	Evaluierungen zu Breitenförderprogrammen	30.000	13.920	15.000	1.080
9	Messeauftritte/Internet	(53.000)	(42.987)	(1.655)	(8.357)
10	Info-Materialien (Erstellung, Druck)	(148.000)	(107.468)	(16.119)	(24.413)
11	Altbaubroschüre	(31.000)	(16.185)		(14.815)
12	Anzeigen, Werbung	(26.500)	(42.987)	(5.353)	(-21.841)
13	Events	(62.500)	(26.867)	(16.044)	(19.589)
14	allgemeine Öffentlichkeitsarbeit	(54.500)	(48.361)	(12.398)	(-6.259)
15	Überhang Pos. 9 – 14 aus Vorjahr	(0)			(0)
16	Summe Öffentlichkeitsarbeit (Pos. 9 – 15)	375.500	284.856	51.570	39.075
17	sonst. Aufwendungen außerhalb der Breitenförderprogramme	10.000	13.599		-3.599
18	aperiodische Aufwendung außerhalb d. Breitenförderprogramme	0	7.439		-7.439
19	Summe Programmaktivitäten (Pos. 2 – 18)	650.500	554.140	66.570	29.790
20	Fördermittel für Breitenförderprogramme (Pos. 21 – 27)	3.400.000	3.762.660	0	-362.660
21	1 - Altbau	2.500.000	2.892.881		-392.881
22	2 - Neubau	330.000	318.602		11.398
23	3 - Solarthermie	180.000	172.296		7.704
24	4 - Photovoltaik	0			0
25	5 - Solarenergie + Klimaschutz in Schulen, Vereinen + öff. Einr.	300.000	268.404		31.596
26	6 - energetische Modernisierung von Vereinsgebäuden	90.000	87.584		2.416
27	aperiodische Zuschüsse Breitenförderprogramme	0	22.892		-22.892
28	Sach- und sonstige Kosten Breitenförderprogramme	25.000	19.378		5.622
29	neue Datenbank für Breitenförderprogramme	10.000		10.000	0
30	Personalkosten Breitenförderprogramme	498.000	483.849		14.151
31	Summe Breitenförderprogramme (Pos. 21 – 30)	3.933.000	4.265.886	10.000	-342.886
32	Fernwärmeverdichtungsprogramm	300.000	300.000		0
33	Einzelprojekte aus Vorjahren	0	0		0
34a	Rahmenprojekt „Klimaschutzregion Hannover“	150.000	97.396	20.000	32.604
34b	Stiftungsprofessur/Faktor 10 Institut	100.000	0	50.000	50.000
34c	Förderung von Existenzgründungen und angewandter FuE*	50.000	0	20.000	30.000
34d	Demoprogramm „Faktor 10 im Altbau“	400.000	0	185.000	215.000
34	Projekt „Klimaschutzregion Hannover“ gesamt	700.000	97.396	275.000	327.604
35	freie Spitze (10/03) für Einzelförderprojekte in 2003	1.485.274	1.567.363		-82.089
36	Summe der verplanten/verfügten Mittel	7.247.774	6.963.738	351.570	-67.534
37	verfügbare Mittel 2004 Plan/Ist	7.302.774	7.464.455		
38	Übertrag nach 2004 Plan/Ist	55.000	500.717		
39	davon gebundene Übertragung gem. Plan/Ist	0	351.570		
40	freier Übertrag nach 2004	55.000	149.147		

* FuE: Forschung und Entwicklung



HAZ, 24.05.2003

HAZ, 03.04.2003

Ökologie soll Jobs schaffen

Energie- und Klimabündnis hat sich gegründet

Einen Tag nach dem Hannover-Projekt hat sich gestern die Energie- und Klimaschutzregion Hannover gegründet. Die Initiative der Umweltdezernenten von Stadt und Region, an der auch die Stadtwerke Hannover, Pro-Klima und die Klimaschutzagentur beteiligt sind, will mit Impulsen im Bereich Umweltschutz Arbeitsplätze schaffen.

Rund 120 Teilnehmer, fast die Hälfte davon Vertreter von Wirtschaftsunternehmen, beschäftigten sich im Altes Rathaus mit zehn Leitlinien zur Verknüpfung von Ökologie und Wirtschaft. „Klimaschutz ist nicht nur ein Umweltthema, sondern er schafft neue Arbeitsplätze und sichert vorhandene, insbesondere im Handwerk“, sagte Pro-Klima-Mitglied Manfred...



Sonne fürs Handwerk

Die Solarenergie-technik wird auch für das Handwerk immer wichtiger. Deshalb hat die Handwerkskammer Hannover nun in ihrem Förderungs- und Bildungszentrum in Garbsen...

„... unserer Betriebe verbessern“, sagte Kammer-Präsident Walter Heitmöller. „... wurden dreieinhalb Stunden und einrichtet, an dem nur gelernt wird. Der werksbetrieblich auch potenziell führen, die sie en lassen wollen.“

Neue Jobs für gutes Klima

Anfang April ging das Projekt „Klimaschutzregion Hannover“ erstmals in die Öffentlichkeit. Mit nachhaltigen Konzepten Arbeit zu schaffen, ist die Idee. Impulse für die regionale Wirtschaft sollen von verstärkten Investitionen in den Klimaschutz ausgehen. Angefangen von verbesserter Wärmedämmung an Gebäuden bis hin zum Installieren von Solaranlagen - vor allem das Handwerk soll vom Kampf gegen den Kohlendioxid-Ausstoß profitieren. Neben proKlima sind die Klimaschutzagentur, die Stadtwerke Hannover sowie Stadt und Region am Projekt beteiligt. Ziel ist, den Ausstoß des klimagiftigen Kohlendioxid bis zum Jahr 2050 in der Region um 80 Prozent zu senken. Diesen Wert hält die Enquete-Kommission „Nachhaltige Energieversorgung“ des letzten Bundestages für ganz Deutschland erforderlich. Durch das besondere Engagement soll der Raum Hannover europaweit eine Vorreiterrolle beim Klimaschutz spielen. Die Rahmenbedingungen

Die Macher der Klimaschutzregion wollen die in Hannover eingeleitete Entwicklung noch stärker vorantreiben und dem Hannover-Projekt damit einen eigenständigen Beitrag zur Seite stellen. Dies soll zusammen mit allen interessierten Unternehmen aus der Region geschehen. Die Auftaktveranstaltung Anfang April lässt hoffen: Über 120 Teilnehmer, der Großteil davon aus der Wirtschaft, informierten sich über die Absichten und Ziele des Projekts. Gemeinsam sollen die Ideen bis zum Herbst konkretisiert werden. Dabei geht es darum, wie man optimale Rahmenbedingungen für ein nachhaltiges Wirtschaftswachstum in der Region schaffen kann. Hierzu gehört ebenso, den Austausch zwischen Hochschulen und Unternehmen zu verbessern. „Letztendlich wollen wir, dass die Betriebe neue Dienstleistungen und Produkte entwickeln, die sie auch überregional vermarkten können“, resümiert Udo Sahling von der Klimaschutzagentur.



Ökologie und Ökonomie vereint

Passivhaus-Standards im Großprojekt

Der Treibhauseffekt und die Energiekosten-Explosion ist in aller Munde. Die Auswirkungen sind für jeden Einzelnen von uns unmittelbar spürbar. Die reiche Minderheit - 1/6 der Weltbevölkerung - beansprucht annähernd den gesamten Energie- und Rohstoffverbrauch für sich und trägt am meisten zum Treibhauseffekt bei. Für die westlichen Industrie-Nationen bedeutet dies eine große Herausforderung im Hinblick auf den künftigen Klimaschutz.

Unsere Generation ist mit dem nötigen Wissen und den technischen Möglichkeiten ausgestattet, um regenerative Energien noch effektiver zu nutzen und so insgesamt die Umwelt um ein Vielfaches von den Belastungen zu befreien, die jahrelange Missachtung der Ressourcenknappheit und Umweltzerstörung mit sich gebracht haben.

Passivhäuser sind richtungswisend

Passivhäuser benötigen nur 4 bis 6 Prozent des Heizbedarfes gegenüber einem herkömmlichen Baukonzept und bieten darüber hinaus einen hohen, fühlbaren höheren Wohnkomfort. Diese Verbindung aus Energieersparnis, reduzierter Umweltbelastung und Komfortsteigerung ist richtungswisend.

Das Passivhaus ist keine bestimmte Bauweise, sondern ein Baustandard, der bestimmte Kriterien erfüllt. Durch eine ständige ökologisch-technische Weiterentwicklung wurde der Schritt vom Niedrigenergiehaus zum Passivhaus geschafft.



Passivhaus-Standards lassen sich auch in Großprojekten verwirklichen, wie das Neubau-Beispiel des Pflegeheims der ProSenis GmbH in Hannover-Kirchrode unter Beweis stellt.

Was ist ein Passivhaus?

Ein Passivhaus ist ein Gebäude, in dem ohne ein aktives Heizsystem im Winter und ohne Klimaanlage im Sommer eine hohe Behaglichkeit erreicht werden kann - das Haus heizt und kühlt sich „passiv“. Ein Passivhaus hat einen Jahresheizwärmebedarf von 15 kWh/m²a, das entspricht etwa 1 Liter Heizöl pro m² und Jahr der Energieverbrauch für Restheizung, Warmwasser, Lüftung und Haushaltsstrom (Primärenergiezählung) darf 120 kWh/m²a nicht überschreiten. Der niedrige Energiebedarf ist auf den Verzicht eines aktiven Heizsystems zurückzuführen.

Passivhäuser brauchen 80 % weniger Heizenergie gegenüber Neubauten der Wärmeschutzverordnung (95). Auf ein konventionelles Heizsystem kann hier verzichtet werden, weil die Transmissions- und Lüftungswärmeverluste des Bauwerks durch eine optimierte Gebäudehülle minimiert werden. Verluste lassen sich fast vollständig durch passive Energiegewinne (wie Solarstrahlung durch Fenster, Körperwärme

Pro-Klima will neue Jobs schaffen helfen

HANNOVER. Der Umweltfonds pro-Klima ist ein bundesweit beachtetes Modell - seine Finanziers, die Stadtwerke Hannover und einige Kommunen, unterstützen das Projekt auch in wirtschaftlich schlechteren Zeiten.

So konnte pro-Klima im Vorjahr 4,9 Millionen Euro für 2000 Klimaschutzmaßnahmen bewilligen - mit dem Effekt, dass auf 15 bis 25 Jahre gesehen die Umwelt um rund 9000 Tonnen Kohlendioxid jährlich entlastet werden soll. Künftig soll das Projekt auch stärker als Wirtschaftsfaktor verankert werden. Ziel: „Mit nachhaltigen Konzepten“ im Klimaschutz Jobs schaffen. Jeder Förder-Euro habe schon bisher acht Euro Folgeinvestitionen im regionalen Handwerk ausgelöst. rahü



Haus und Grund, November 2003

Schädelspalter, Mai 2003

Neue Presse, 16.05.2003

Forscher: Klimaschutz verstärken

VON RÜDIGER KNORR

HANNOVER. Flutkatastrophen und Hitzesommer, milde Winter und heftige Orkane: Weltweit ist die Veränderung des Klimas spürbar. Können regionale Aktionen zum Klimaschutz wirkungsvoll beitragen?

„Ja, sie können einen Schub zum Umdenken geben“, sagt Professor Peter Hennicke, Präsident des „Wuppertal Instituts für Klima, Umwelt und Energie“ und weist auf das Beispiel Hannover hin: Der vor fünf Jahren geschaffene Energy-Fonds „proKlima“ sei bisher einzigartiges Vorbild in Deutschland. Sein Förderprogramm hat bisher den Ausstoß von 145 000 Tonnen Kohlendioxid

umdiskussion „Klimaschutz in der Rezession – sind wir noch zu retten?“

Professor Hennicke bezeichnete sich dabei als „besorgter Optimist“: „98 Prozent des Welt Sachverständigen sind sich heute sicher, dass das Klima sich verändert hat und diese Veränderung zunehmen wird. Und diese Veränderung schnell gehan-



Peter Hennicke

Sparen an der Basis

Was für den Klimaschutz auf kommunaler Ebene getan wird

VON RALF KÖPKE

Das flache Land zwischen Nord- und Ostsee hat Detlef Matthiesen gut im Blick. In Schleswig-Holstein laufe „leider nicht mehr viel an Klimaschutzaktivitäten auf lokaler Ebene“, sagt der Energie- und Umweltexperte der Bündnisgrünen im Kieler Landtag. Seine Begründung: „Seit den letzten Kommunalwahlen haben in vielen Rathäusern die Schwarzen das Sagen, für die das kein Thema ist.“ Ähnlich lautet der Befund seines Parteikollegen Otto Wetzig, Ratsherr im niedersächsischen Osnabrück: „Seitdem Schwarz-Gelb unsere frühere rot-grüne Koalition abgelöst hat, ist Klimaschutz kein Thema mehr für die Stadt.“ So liegt beispielsweise ein kommunales Förderprogramm für Sanierung von Altbauten seit Monaten auf Eis, weil sich die Rathausmehrheit nicht auf die Regularien einig könne.

Dass der Klimawandel von unten hierzulande keine Massenbewegung geworden ist, hängt für Hans-Joachim Ziesing nicht mit dem Parteibuch zusammen. Als sich die lokalen Klimabündnisse Anfang der Neunzigerjahre gründeten, gab es meist überzogene Erwartungen“, urteilt der Leiter der Abteilung Energie, Verkehr, Umwelt am Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung in Berlin. „Zwischenzeitlich haben viele Aktivisten erkennen müssen, dass andere Instrumente wie beispielsweise das Erneuerbare-Energien-Gesetz wesentlich erfolgreicher zum Klimaschutz beigetragen haben.“

In der Tat waren die Aufbruchstimmung insbesondere nach dem UN-Erdgipfel von Rio de Janeiro im Jahr 1992 in vielen Städten und Gemeinden groß, ihren Anteil zum Abbau der Treibhausgase und zum Schutz der Regenwälder beizusteuern. Auch viele der noch heute aktiven Agenda-21-Gruppen sind in diesen Tagen aus der Taufe gehoben worden. „Allerdings ist allzu oft vergessen worden, diese Aktivitäten in den Rathäusern zu institutionalisieren“, kennt Horst Meix-

ner von der hessenEnergie GmbH die Situation. Es habe viele schöne Konzepte gegeben, die aber nicht umgesetzt worden seien, weil die Stadtspitzen kein Personal eingestellt hätten und ihnen heute das Geld fehle.

Das beklagt auch Godelind Alber, Geschäftsführerin des Klima-Bündnisses der europäischen Städten mit indigenen Völkern der Regenwälder: „Das Klima ist für unsere Arbeit härter geworden.“ Alber beklagt nicht nur die leeren Haushaltskassen der Städte, sondern auch den fehlenden politischen Rückenwind aus Berlin. Bei Dauerbrennern wie Renten-, Gesundheits- und Arbeitsmarktpolitik bliebe der Klimaschutz auf der Strecke. Zumal sich jüngst Bundesumweltminister Jürgen Trittin vom nationalen Klimaziel, 25 Prozent der Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen bis zum Jahr 2005 einzusparen, offiziell verabschiedet hat. Der Grüne lässt nur noch die im Kyoto-Protokoll zugesagten 21 Prozent bis zum Jahr 2010 gelten.

Vorreiter Hannover

„Diese Vorgabe ist allerdings bescheiden als das bisherige Ziel, da die 21 Prozent neben dem Kohlendioxid fünf weitere Treibhausgase umfassen“, relativiert Karsten Smid, Klimaexperte in Diensten von Greenpeace. Jubelmeldungen aus dem Bundesumweltministerium. Danach sind bereits 194 Prozent der zugesagten Minderungsmenge heute erfüllt.

Da Druck in der Klimapolitik fehlt, wundert es den hessenEnergie-Geschäftsführer Meixner nicht, dass man bei der Suche nach vorzeigbaren kommunalen Klimaschutzaktivitäten immer wieder auf die gleichen Verächtlungen wie beispielsweise Hannover stößt.“ In der Tat: Niedersachsens Landeshauptstadt ist im vergangenen Jahr als einzige deutsche Großstadt neben Heidelberg vom Klima-Bündnis mit dem „Climate Star“ ausgezeichnet worden – eine Auszeichnung „Klima-Fonds“ zu verdanken ist, jährlich 5,5 Millionen Euro gibt es in dem Förderpotf, in den neben Hannover und einigen Umlandgemeinden vor allem die Stadtwerke Hannover AG einzahlen.

Aus den Reihen des Kommunalversorgers managt Manfred Görg die Geschäftsstelle des Fonds: „Unser Fördergeschäft brummt stärker denn je, da wir immer bekannter werden.“ Schwerpunkte liegen bei der Altbausanierung und der Solarthermie. Insgesamt gab Görg bis Mitte des Jahres sein Okay für 8100 Anträge aus dem Breitenförderungsprogramm sowie für 135 größere Projekte. Stolz ist Görg auf die Schadstoffbilanz: „Alle bisher angepackten Maßnahmen vermeiden im Jahr 2003 den Ausstoß von über 40 000 Tonnen Kohlendioxid. Addiert man die Jahresinsparwerte aller Vorhaben von 1998 bis heute, ergibt sich eine Summe von rund 165 000 vermeideten Tonnen CO₂.“

Auch Energie hatte sich Anfang der Neun-

proKlima setzt Standards

Klimaschutz mit Qualität

Langenhagen. Die Qualitätssicherung steht seit 2002 im Fokus von proKlima. Maßnahmen, die über einen langen Zeitraum wirksam sind, standen im Mittelpunkt. So floss ein Großteil der Fördersumme in den baulichen Wärmeschutz.

In diesem Bereich – und auch beim Förderbaustein „Modernisierung der Heizungstechnik“ – förderte proKlima erstmalig die Qualitätssicherung. Die Resonanz auf das neue Angebot war gut: 2002 bewilligte proKlima 600 Qualitätssicherungen für Heizungsanlagen und 300 zum verbesserten Wärmeschutz von Gebäuden.

Maßnahmen, die über einen langen Zeitraum wirksam sind, standen im Mittelpunkt. So floss ein Großteil der Fördersumme in den baulichen Wärmeschutz.

In diesem Bereich – und auch beim Förderbaustein „Modernisierung der Heizungstechnik“ – förderte proKlima erstmalig die Qualitätssicherung. Die Resonanz auf das neue Angebot war gut: 2002 bewilligte proKlima 600 Qualitätssicherungen für Heizungsanlagen und 300 zum verbesserten Wärmeschutz von Gebäuden.

Maßnahmen, die über einen langen Zeitraum wirksam sind, standen im Mittelpunkt. So floss ein Großteil der Fördersumme in den baulichen Wärmeschutz.

In diesem Bereich – und auch beim Förderbaustein „Modernisierung der Heizungstechnik“ – förderte proKlima erstmalig die Qualitätssicherung. Die Resonanz auf das neue Angebot war gut: 2002 bewilligte proKlima 600 Qualitätssicherungen für Heizungsanlagen und 300 zum verbesserten Wärmeschutz von Gebäuden.

Langenhagener Echo, 04.06.2003

RONNENBERG / „proKlima“ unterstützt 100 private und öffentliche Projekte

Förderprogramm erlebt einen Boom

Der Klimaschutzfonds „proKlima“ wird von Einwohnern in Ronnenberg gern in Anspruch genommen. Die Stadt ist dem Kuratorium vor vier Jahren beigetreten. Finanziell gefördert werden öffentliche und private Energiesparmaßnahmen – mit steigender Tendenz.

Die Verwaltung hat jetzt eine Bilanz für die ersten Jahre gezogen. „Es hat sich gelohnt. Wir haben eine gute Resonanz“, stellt Fachbereichsleiter Wolfgang Zehler fest. Im vergangenen Jahr gingen 79 Einwohnern Anträge für Projekte in Altbauten, acht für Neubauten und 15 für Solaranlagen. Der Klimaschutzfonds bewilligte den Privatpersonen dafür insgesamt rund 93 500 Euro. Die Stadt selbst hat im vergangenen Jahr mehr als 30 000 Euro aus dem „proKlima“-Fonds für die Installation der Solaranlagen an der Orientierungstürme in Ronnenberg und der Sporthalle in Empelde erhalten.

Ronnenberg zahlt jährlich 7670 Euro in den Fonds ein, bewilligt wurden im Gegenzug in den Jahren 2000 bis 2002 Zuschüsse für öffentliche und private Projekte im Stadtgebiet von mittlerweile rund 420 000 Euro. Im Durchschnitt sind gut vier Prozent des gesamten Geldes aus dem Fonds nach Ronnenberg geflossen.



100 Projekte gefördert: „proKlima“ bezuschusst auch Solaranlagen bei Altbausanierungen, wie hier an einem Haus am Ihmer Tor. Riedel

Unterstützt werden private Klimaschutz- und Energiesparmaßnahmen bei Altbausanierungen, der Neubau von Passiv- oder Niedrigenergiehäusern sowie die Anschaffung von Solaranlagen und Projekte an Schulen. „proKlima“ fördert Investitionen, deren Realisierung wegen der Kosten-Nutzen-Rechnung ansonsten unterbliebe. In diesem Jahr werden beispielsweise der Kauf einer elektrischen Wärmepumpe mit 750 Euro und Maßnahmen zur Wärmedämmung mit fünf bis 20 Euro pro Quadratmeter Wand- oder Dachfläche bezuschusst.

Im Kuratorium der Gesellschaft, der unter anderem auch die Stadtwerke Hannover und die Verbraucherzentrale Niedersachsen angehören, sitzt als Vertreter der Stadt Ronnenberg Bürgermeister Wolfgang Walther. Nach Angemessenheit der Stadt liegt der Anteil der Fördermittel, den „proKlima“ zahlt, zuletzt bei fünf bis zehn Prozent der Gesamtkosten.

Der Tagesspiegel, 15.11.2003

Klimaschutz mit Qualität

Stadtwerke wollen mit proKlima weiter Standards setzen

Die Qualitätssicherung steht seit 2002 im Fokus von proKlima. Mit einem eigenständigen Beitrag zum Hannover-Projekt beabsichtigt der Energy-Fonds, Klimaschutz zu stärken.

Für die Breitenförderung, Qualifizierungsmaßnahmen und große Einzelprojekte bewilligte proKlima im Jahr 2002 9 Millionen Euro. Dies ist ein wichtiger Beitrag zur Klimaschutzförderung.

Wärmeschutz. In diesem Bereich – und auch beim Förderbaustein „Modernisierung der Heizungstechnik“ – förderte proKlima erstmalig die Qualitätssicherung.

Maßnahmen, die über einen langen Zeitraum wirksam sind, standen im Mittelpunkt. So floss ein Großteil der Fördersumme in den baulichen Wärmeschutz.

In diesem Bereich – und auch beim Förderbaustein „Modernisierung der Heizungstechnik“ – förderte proKlima erstmalig die Qualitätssicherung. Die Resonanz auf das neue Angebot war gut: 2002 bewilligte proKlima 600 Qualitätssicherungen für Heizungsanlagen und 300 zum verbesserten Wärmeschutz von Gebäuden.

Calenberger Zeitung, 05.05.2003

Hannoversche Wirtschaftswoche, Juni 2003

In zwei Schritten zum Traumhaus

30 Jahre alter Flachdachbungalow wurde innen und außen komplett saniert

Es war Liebe auf den ersten Blick. Monika und Michael Fesser waren eigentlich auf der Suche nach einem Grundstück, weil sie bauen wollten. Ihr neues Reihenhaus im Westen Hannovers war ihnen schon nach wenigen Jahren zu klein geworden. Doch dann erfuhren sie, dass in Hannover-Davenstedt ein Flachdachbungalow auf einem „traumhaft schönen Grundstück“ zum Verkauf stand. Im Herbst 2000 entschieden sie sich dann kurzentschlossen für das Haus Baujahr 1973. In zwei Bauabschnitten haben sie es sich zu ihrem Traumhaus umgebaut. „Es hat uns sofort gefallen, obwohl uns ein ganz anderer Stil vorschwebte“, sagt Michael Fesser heute. „Aber wenn wir das nicht mehr zugriffen hätten, wäre es uns nie mehr aus dem Kopf gegangen.“

weise entkernt, am Ende blieb kaum eine Mauer stehen. „Hier gab es ganz viele kleine Räume und entsprechend viele Türen“, erinnert sich Monika Fesser, die als Kinderbuchillustratorin zu Hause arbeitet. „Ohne den Architekten wären wir gar nicht auf all die Ideen gekommen wie Wände rauszureißen und stattdessen Träger einzuziehen. Das war von Anfang an die richtige Entscheidung“, sagt Michael Fesser. Auch hätten dessen und ihre Vorstellungen immer überein gestimmt. „Das hat einfach gepasst.“

Wer das Haus mit einer Grundfläche von 140 Quadratmetern betritt, könnte meinen, die Räume seien schon immer so großzügig geschnitten gewesen. Diele, Küche und die ein paar Stufen höher gele-



Der neu gestaltete Eingangsbereich.

gene Essecke bilden eine Einheit, an die sich das Wohnzimmer anschließt. Mit einer gläsernen Schiebetür lassen sich Wohn- und Essbereich – falls gewünscht – abtrennen. Obwohl die Küche kein Fenster hat, ist dieser Raum ganz besonders hell und freundlich. „Das ist der Vorteil eines Flachdachs“, sagt der Hausher. „Man kann dadurch Licht hineinbringen.“ Fessers haben die einstige kleine Glaskuppel der ehemaligen Essecke durch eine wesentlich

Nordhannoversche Zeitung, September 2003

LANGENHAGEN / Wärmebildkamera macht Energieverluste sichtbar

Thermo-Check zeigt Besitzern die Schwachstellen am Haus

Noch bis zum 13. Januar können sich 150 Hausbesitzer aus der Region mit bis zu vier Wohnungen für den so genannten Thermo-Check plus anmelden, hat jetzt die städtische Umweltschutzbeauftragte Marlies Fink...

Handlungsempfehlungen für Modernisierungsmaßnahmen der Gebäudehülle ableiten“, erklärt Fink. In den vergangenen beiden Jahren hätten sich bereits 500 Hausbesitzer an dem Thermo-Check beteiligt.

chen in roten und gelben Farb bildet, die auf einen starken Wärmeverlust hindeuten. Kühlere Zonen weisen kaum Wärme von innen an und dringt dagegen in Grün l...

HAZ/Neue Presse, 04.10.2003

Energiesparmodell Altbau

Mehrfamilienhäuser passivhaustauglich saniert: Pilotprojekte mit Vorbildfunktion

Passivhäuser haben derart geringe Wärmeverluste, dass sie ohne konventionelles Heizsystem auskommen. Anders als in herkömmlichen Gebäuden, wo ständig Wärme über Außenwände, Fenster und Dach verloren geht, kommt im Passivhaus die Wärme sozusagen „passiv“ frei Haus: Wie ein Schlafsack umgibt eine dicke Schicht von Wärmedämmung das Gebäude. Dreieisenverglasungen lassen im Winter die Sonne herein, verlieren

nung funktionieren kann, beweisen bereits etliche Beispiele im Bundesgebiet. Auch in Hannover gibt es Altbauten als Pilotprojekte, die durch eine umfassende energetische Modernisierung auf Passivhausniveau gebracht worden sind: ein Mehrfamilienhaus in der Großen Barlunge (Südstadt) und ein Haus im Edwin-Oppler-Weg (Nordstadt).



Vor dem Umbau: Ein Backsteingebäude reif für den Abriss.

Bei dem Projekt in der Südstadt handelt es sich um Haus aus dem Jahr nach modernisiert. Zu dem steht Thomas Zonka. Ich gehört Thomas Zonka. Ich die Bauarbeiten hautnah zählt er. Die Strapazen, groß angelegten Modernisierungen, hat er schon fast alle erlebt. „Die Möglichkeit, einen und gestalten zu können, ist ein großer Idealismus der Hausbesitzer. Sie haben vieles aufgewogen, und die Modernisierung ist ein langwieriger Prozess.“

Nicht nur für neue Häuser: Passivhaus-Technologien auch für Altbauten

Energetische Modernisierung günstiger als Abbau

Mehr ist möglich – sogar bei Mehrfamilienhäusern aus den 50er und 60er Jahren. So viel mehr, dass bei einem sanierungsbedürftigen Altbau durch umfassende energetische Modernisierung nicht nur die Vor-

gen. Ein Verbrauch an Heizwärme in einer Höhe von 30 kWh pro Quadratmeter und Jahr ist bei optimaler Bauausführung erreichbar“, erklärt Dipl.-Ing. Matthias von Oesen, Projektleiter beim energy-Fonds proKlima.

Immobilie gesteigert, sondern nicht zuletzt ein Stück kulturelles Erbe im Stadtteil erhalten, das nach Außen in neuem Glanz erstrahlt und den Mietern innen behaglichen Wohnkomfort zu bieten hat.

Bauverein, die Firma Gundlach, die Kreisiedlungsgesellschaft, die Ustra-Wohnungsverwaltung



Foto: Klimaschutzagentur

Auch Altbauten können dank innovativer Energietechnik Passivhaus-Standardwerte erreichen.

und die Wohnungsbaugesellschaften Ostland, Baubeon und GBH. Mit diesem Programm „Faktor 10: ein Fünftel Verbrauch – doppelter Komfort“ geht die „Klimaschutzregion Hannover“ neue Wege. In der Region Hannover heißt die

Wohnungswirtschaft ist mit im Boot

Die energetische Sanierungsrate und -qualität im Mehrfamilienhaus-Bereich zu erhöhen hat sich die „Klimaschutzregion Hannover“ im Rahmen ihres Gesamtprojektes als klares Ziel gesetzt. In diesem Zusammenhang startete proKlima kürzlich – zusätzlich zu ihrer Förderung von Einzelprojekten – eine neue Initiative: Besonders energiesparende Techniken sollen in großem Umfang in Mehrfamilienhäusern eingesetzt werden. Mit im Boot bei der Realisierung von Modellvorhaben sind der Spar- und

bauen
Die Fachausstellung für Bauen, Renovieren und Finanzieren.
11. - 19. Oktober 2003
Hannover-Messe Gelände - 9.30 - 18.00 Uhr

aber nur wenig Energie nach außen. Die Lüftungsanlage, die für eine gute Raumluft sorgt, arbeitet mit einem Wärmerückgewinnungssystem, das mindestens 80 Prozent der Wärme aus der verbrauchten Luft zurückholt. Dass diese Technik nicht nur im Neubaubereich, sondern auch bei der Altbause-

INFO

Eine Veranstaltung zum Thema „Passivhauskomponenten für den Altbau“ für Samstag am 4. November

ProKlima startet neue Kampagne

Projekt soll mehr Energieeinsparung in Mehrfamilienhäusern ermöglichen

Eine neue Kampagne des ProKlima-Umweltfonds der Stadtwerke soll eine noch bessere Energieeinsparung in Gebäuden bringen. In Kooperation mit

Wärmeschutzverglasung, sondern auch moderne Lüftungssysteme. Die sorgen für kontinuierliche Frischluftzufuhr, denn die Abluft aber die

Bund gebe es teilweise erhebliche finanzielle Unterstützung. Interesse haben nach Angaben Gorges die Gesellschaften Spar- und Bauverein, Kreis-

NACHGEFRAGT ...

... bei **BERND STÖVER**, Geschäftsführer des Mietervereins Hannover

„Technik ist ausgereift“

Frischluft durch Lüftungsanlagen statt durch die Fenster – was sagt der Mieterverein dazu?

In Niedrigenergie- und Passivhäusern ist diese Technik längst erprobt. Wir begrüßen es, wenn jetzt auch im Geschosswohnungsbau verstärkt Lüftungsanlagen zum Einsatz kommen sollen.

Einerseits natürlich in der Energieeinsparung, weil Heizenergie nicht zum Fenster hinauslassen wird, sondern mit der Frischluft zurücktransportiert wird. Vor allem aber lebt es sich in Wohnungen mit Frischluftanlagen viel gesünder. Ein gutes Raumklima und viel weniger allergene Partikel sind Vorteile, und die typischen Probleme mit feuchten Wänden wegen mangelnder Lüftung tauchen auch nicht auf.

Die ersten Mieter energiesparender Wohnungen am Kronsberg haben aber lautstark über Probleme mit den Lüftungen geklagt.

Wichtig ist, dass die Lüftungen richtig eingestellt sind. Wenn Mieter sich verstärkt über Zugluft beschwerten oder die Fenster öffnen, weil ihnen die Lüftung sonst nicht reicht, dann ist das ein sicheres Zeichen für schlecht eingestellte Lüftungen.



Spiegel/Archiv

Wo liegt der Vorteil für die Bewohner?

Bauen Plus Immobilien, September 2003

HAZ, 19.07.2003

Neue Presse, 05.11.2003

Supersommer für die Solarenergie

Schon Ende September erreichten viele Anlagen den Jahresertrag für 2003

Hausesitzer mit Solartechnik auf dem Dach konnten sich in diesem Sommer nicht nur über das schöne Wetter freuen: Während Kraftwerke mangels Kühlwassers abgestellt werden mussten, lieferten Solaranlagen Spitzenenergie: „Meine Photovoltaikanlage hat von Juni bis August etwa 16 Prozent mehr Strom produziert als im gleichen Zeitraum des Vorjahres“, resümiert Horst Ruffert vom Solarkreis der SHK-Innung (Sanitär, Heizung, Klima) in Neustadt.

Auch Ulf Hansen Röbbel von Corona-Solar, auch Sprecher der Solarinitiative Hannover, weiß von höheren Erträgen der Anlagen seiner Kunden: „Manche hatten bereits im September mehr Ertrag als im gesamten Jahr 2002.“ Das kann auch Hartmut Friedrich vom Energie-Tisch in Barsinghausen und Gründungsmitglied eines Photovoltaik-Bürgerprojekts, bestätigen: Die Photovoltaikanlage auf der Wilhelm-Stedler-Schule in Barsinghausen, bei der Bürger Anteilseigner sind, hat schon Ende September den errechneten Jahresertrag von 4500 kWh erreicht.

Unternehmen der Solarbranche freuen sich auch aus einem anderen Grund über den Supersommer: „Da merken die Bürger, dass sich Solarenergie auch bei uns lohnt“, sagt Hansen Röbbel. Mehr als 10 Prozent zusätzliche Investitionsaufwendungen werden durch den höheren Ertrag gedeckt.



Fünf Quadratmeter Flachkollektoren genügen, um jährlich rund 65 Prozent des wassers für einen Vier-Personen-Haushalt zu erwärmen. Foto: ...

Zufriedenheit der Besitzer: Laut Marktstudie 2002 von proKlima ...

Mit der Sonne duschen

Text und Foto: Ajub Iskanderani

Hausesitzer, die eine thermische Solaranlage auf ihr Dach setzen, können von verschiedenen Fördermöglichkeiten profitieren. In Hannover hilft seit fünf Jahren der Klimaschutzfonds proKlima bei der Planung und Finanzierung von Solaranlagen. Wer sich richtig informiert und rechtzeitig einen Förderantrag stellt, bekommt auch beim Einbau einer neuen Heizungsanlage, neuen Fenstern oder bei anderen energiesparenden Maßnahmen einen Zuschuss.

„Über den Bau einer Solaranlage hatte ich schon seit mehreren Jahren nachgedacht“, erzählt Dieter Lorenz ...

auf das Dach setzen. Vor dem Bau der Anlage ließ sich Dieter Lorenz von einem Fachmann des Klimaschutzfonds proKlima ...

Wichtig: Antrag stellen vor Baubeginn

Foto: ...

sagt Dieter Lorenz. Er dass er 25 bis 30 Prozent Energiekosten einspart. Damit wird sich seine nach etwa zehn Jahren ... Und die ökologische ... gehört natürlich wenn man sich eine Solaranlage ...

Asphalt, September 2003

Solarrennen – mit der Sonne im Tank

„solarWochen 2003“ eröffnet

Die „Hauptdarstellerin“ war mehr als großzügig. Mit ihrer umweltfreundlichen Energie machte die Sonne auch Bundesforschungsministerin Edelgard Bulmahn Freude, die das größte deutsche Solarfest am Maschsee zum Auftakt der „solarWochen“ (bis 30. Mai) eröffnete. Rund 10 000 Besucher beobachteten die Sonderregatta um die Deutsche Solarboot-Meisterschaft und genossen das Rahmenprogramm mit Information, Sport und Spaß.

Bereits zum sechsten Mal organisierten die Klimaschutzagentur Region Hannover, „proKlima Der energyfonds“ und das Umweltzen-

trum Hannover das Solarfest. „Die Klimaschutzaktivitäten der Region Hannover sind ein Markenzeichen dieses Raumes“, betonte Regionspräsident Dr. Michael Arndt in einer Talkrunde zum Thema Solarenergie. Die Boote der Max-Beckmann-Oberschule Berlin errangen in der Kategorie I und II die Deutsche Meisterschaft. In der Kategorie III siegte die Fachoberschule Regensburg. Nächster Höhepunkt ist die solarParty in Misburg (17. Mai, 10 bis 15 Uhr, Meyers Garten) in Zusammenarbeit mit der Firma Gundlach (Bauträger der Solarsiedlung). Info-Hotline: (01805) 62 39 77. PRO



Bei der Deutschen Meisterschaft für Solarboote wurde die zurückgelegte Strecke bewertet. Foto: Keil

Region setzt auf die Sonne

... und feiert größtes deutsches Solarfest

Hannover hat Süddeutschland etwas voraus: Nirgendwo sonst herrscht so viel Nachfrage nach Solarwärme wie in der Region. Ein Grund zum Feiern!

VON VERA KÖNIG

HANNOVER. Deutschland ist Europameister bei der Solarwärme und Vizeweltmeister beim Solarstrom. Die guten Plätze behauptet die Bundesrepublik nicht zuletzt dank der Region. Während bundesweit das Interesse an Sonnenenergie um 40 Prozent zurückging (wegen gestrichener Fördermittel), gab es hier nur einen Einbruch von 27 Prozent.

Mehr als 100 Handwerksunternehmen haben sich ein für viele neues Geschäftsfeld erschlossen: Sie installieren Solaranlagen. Der Markt, so sagt Udo Sahling von der Klimaschutzregion, ziehe derzeit wieder an. Solarwärmanlagen seien zehn

Prozent preiswerter als im Vorjahr. Anlagen für Solarstrom kosteten sogar 14 Prozent weniger – bei besserer Leistung.

Besitzer solcher Anlagen sind hochzufrieden. Das bestätigt eine Marktrecherche, die Dirk Hufnagel von proKlima und Sahling in Auftrag gaben. 98 Prozent von 220 Befragten würden sich wieder für die Kraft der Sonne entscheiden. 20 Prozent bedauern, dass sie in diese Form der Energiegewinnung nicht mehr investiert haben.

Solche Rekorde müssen gefeiert werden. Mit einem Rekord. Am Sonntag steigt zum Auftakt der Solarwochen das bundesweit größte Solarfest am Nordufer des Maschsees. Von zehn bis 17 Uhr können sich Familien informieren und amüsieren. 10 000 Menschen kamen im Vorjahr.

Den Anfang macht Bundesbildungsministerin Edelgard Bulmahn mit einem Grußwort. Zur selben Zeit startet eine Solarboot-Regatta. Ab 16 Uhr wird ein Rennen Solar- gegen Ruderboot ausgetra-



SONNENFANS (von links): Dirk Hufnagel, Eberhard Röhrig-van der Meer und Udo Sahling freuen sich über die knallblauen Solarwochen-Balloons. Foto: Decker

gen. Außerdem im Programm: eine Performance mit 70 Styropor-Köpfen, die ihre Gesichter ständig der Sonne zuwen-

den, eine Schiffbau-Werkstatt für Kinder, Zauberer, eine Solar-Torwand und jede Menge Live-Musik.

Neue Presse, 08.05.2003



Ausblick auf das Jahr 2004

(Manfred Görg)

Fortsetzung des Partnerschaftsvertrags proKlima

Der 1998 unterzeichnete Partnerschaftsvertrag *proKlima*, Grundlage des Klimaschutzfonds, läuft nur bis Mitte 2006 mit 2005 als letztem Einzahlungsjahr. Um rechtzeitige Planungssicherheit hinsichtlich einer Fortsetzung für alle Beteiligten zu erhalten, hat die Geschäftsstelle dazu bereits Ende 2003 Gespräche aufgenommen. Bis zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichtes (Ende Februar 2004) haben sowohl die Stadtwerke Hannover AG als auch der Rat der Landeshauptstadt Hannover bereits in Beschlüssen ihre grundsätzliche Bereitschaft zur Fortsetzung des erfolgreichen Modells bekräftigt. Auch von den übrigen Städten liegen positive Signale vor. Um für 2005 und für darüber hinaus laufende Projekte verlässlich planen zu können, strebt die Geschäftsstelle die Unterzeichnung einer Folgevereinbarung bis Ende dieses Jahres an.

Verfügbare Mittel

Der Budgetplan rechnet für 2004 mit Einzahlungen von rund 5 Mio. Euro, d. h. in ähnlicher Höhe wie im Vorjahr. Einschließlich der im Vorjahr nicht verwendeten und in dieses Jahr übertragenen Mittel sowie einem geschätzten Ansatz für Widerrufe in den Breitenförderprogrammen aus den Vorjahren im Zuge der Abrechnung der Maßnahmen rechnen wir in 2004 zunächst mit insgesamt 5,6 Mio. Euro an verfügbaren Mitteln.

Geplanter Mitteleinsatz

Die Mittel für die Breitenförderprogramme sind mit insgesamt 2,8 Mio. Euro etwa in der gleichen Höhe und in der gleichen Verteilung auf die Teilprogramme wie in der ursprünglichen Planung für das Jahr 2003 angesetzt, davon allein 2,1 Mio. Euro für das Altbauprogramm. Da in 2003 jedoch über die ursprünglichen Planansätze hinaus insgesamt 3,8 Mio. Euro für die Breitenförderung bewilligt worden waren, davon 2,9 Mio. Euro für Maßnahmen im Altbau, und in 2004 voraussichtlich nicht so viele Mittel aus Widerrufen zur Verfügung stehen werden, sind in den Richtlinien für 2004 einige Anpassungen vorgenommen worden, um Bedarf und Angebot besser in Einklang zu bringen (siehe Kapitel „Breitenförderprogramme“). Für Aktivitäten im Rahmen des Projekts „Klimaschutzregion Hannover“ stehen überwiegend noch nicht verbrauchte Mittel aus dem Vorjahr zur Verfügung.

Weitere Schwerpunkte der Arbeit in 2004

● Projekt „Klimaschutzregion Hannover“

Nach der Begleitung der beiden Studien in 2003 wird auch in 2004 die Kommunikation der Ergebnisse und die schrittweise Umsetzung der Empfehlungen durch die Geschäftsstelle *proKlima* gemeinsam mit der Klimaschutzagentur einen großen Raum einnehmen. Die Schwerpunkte der Arbeit werden sich dabei zunehmend auf die Betreuung von Teilprojekten verschieben.

● Programm „Energetische Gebäudemodernisierung mit Faktor 10“

In 2004 steht die Umsetzung der beiden ersten Projekte mit den Unternehmen Gundlach und Kreisiedlungsgesellschaft (KSG) sowie die Vorbereitung weiterer Projekte an.

● CONCERTO-Projekt

Bei einer Förderzusage der EU im Frühsommer wird der Start des Projektes Anfang 2005 in der zweiten Jahreshälfte intensiv vorzubereiten sein und einen großen Schwerpunkt in der Arbeit der Geschäftsstelle einnehmen.

● Beteiligung am Feldversuch „Bundesweiter Energiepass für Gebäude“

Der Praxistest wird wichtige Erfahrungen für die Umsetzung der EU-Gebäuderichtlinie bringen.

● Nullemissionssiedlung im Passivhausstandard „In der Rehre“ (Hannover-Wettbergen)

Obwohl ein Baubeginn erst Ende 2005 zu erwarten ist, wird die fachliche Begleitung der weiteren Vorbereitung einen Arbeitsschwerpunkt bilden.

● Qualifizierung

Neben der Fortsetzung der Schulungen zum hydraulischen Abgleich werden auch die Weiterbildungen zum Passivhausstandard im Neubau und im Bestand intensiviert werden. Im Mai werden die Entwurfsarbeiten des studentischen Wettbewerbs zur Bestandsmodernisierung mit Passivhaustechnologien prämiert und präsentiert werden.

● Forschung für den Klimaschutz

Die Geschäftsstelle wird sich intensiv an der Vertiefung der Kooperation zwischen den Forschungseinrichtungen zum Klimaschutz in der Metropolregion beteiligen sowie Bedarf und Möglichkeiten einer Stiftungsprofessur weiter ventilieren.



Die Menschen dahinter (Carsten Botor)

Die Mitglieder des Kuratoriums

Manfred Müller	Vorsitzender, Ratsherr der Stadt Hannover
Hans Mönninghoff	Erster Stadtrat und Umweldezernent der Stadt Hannover
Dr. Susanne Schott-Lemmer	Bürgermeisterin der Stadt Langenhagen
Hauke Jagau	Bürgermeister der Stadt Laatzen
Heiger Scholz	Stadtdirektor der Stadt Seelze
Wolfgang Walther	Bürgermeister der Stadt Ronnenberg
Claus-Dieter Schacht-Gaida	Bürgermeister der Stadt Hemmingen
Dr. Erich Deppe	Vorstandsvorsitzender und Kaufmännischer Direktor, Stadtwerke Hannover AG
Bernd Hagenberg	Abteilungsleiter Energiepolitische Sonderaufgaben, Stadtwerke Hannover AG

Die Mitglieder des Beirats

Jans-Paul Ernsting	Vorsitzender, Hauptgeschäftsführer der Handwerkskammer Hannover
Manfred Müller	Ratsherr der Stadt Hannover
Kurt Fischer	Ratsherr der Stadt Hannover
Walter Zuber	Stadt Hannover
Heide-Marie Bour	Ratsfrau der Stadt Seelze (ab 14. Sitzung)
Marlies Finke	Umweltschutzbeauftragte der Stadt Langenhagen
Harald Zietz	Ratsherr der Stadt Laatzen
Wolfgang Abicht	Ratsherr der Stadt Ronnenberg
Heike Wehmeyer-Krüger	Umweltschutzbeauftragte der Stadt Hemmingen
Manfred Panitz	Geschäftsführer des Bundesverbands der Energieabnehmer in Hannover
Jan Habermann	Verbraucher-Zentrale Niedersachsen e. V. in Hannover
N.N.	Niedersächsisches Umweltministerium
Ralf Strobach	Geschäftsführer der Bürgerinitiative Umweltschutz e. V. in Hannover
Thomas von Haken	Leiter FB Energiewirtschaft der Ruhrgas Energie-Beteiligungs-AG, Essen
Dr. Wilhelm Knebel	Handlungsbevollmächtigter der Thüga AG, München
Dr. Ulrich Bammert	Hauptabteilungsleiter Markt, Stadtwerke Hannover AG
Bernd Hagenberg	Abteilungsleiter Energiepolitische Sonderaufgaben, Stadtwerke Hannover AG
Bernd Heimhuber	Hauptabteilungsleiter Planung Rohrnetze und Anlagen, Stadtwerke Hannover AG

Das proKlima-Team

Im *proKlima*-Boot sitzen elf Personen: Manfred Görg leitet die *proKlima*-Geschäftsstelle. Martin Baier und Regina Möritz teilen sich die Stelle der Teamassistenten. Maren Schendler, Dagmar Schatte – in ihrer Elternzeit seit Mai 2003 vertreten durch Michaela Amberge – und Rüdiger Dinse übernehmen die Beratung von Antragstellern und die kaufmännische Bearbeitung der Förderanträge. Anke Unverzagt und Dirk Hufnagel entwickeln als Ingenieure die Breitenförderprogramme. Matthias von Oesen und seit 1. Oktober 2003 Tobias Timm betreuen als Ingenieure die Einzelförderprojekte und Projekte im Rahmen der Klimaschutzregion Hannover. Carsten Botor ist für die Kommunikation und für Marketingaufgaben im Boot. *proKlima* ist stärker denn je gefragt. 2.821 Anträge waren zu bearbeiten, woraus 2.586 wirksame Bewilligungen im Jahr 2003 resultierten (vgl. Bewilligungen zuvor: 2000 mit 1.200, 2001 mit 1.626 und 2002 mit 2.222). Seit Anfang 1998 wurden insgesamt rund 23,5 Millionen Euro *proKlima*-Zuschüsse bewilligt für 8.854 Breitenförderanträge und 145 Einzelförderanträge.

Mit der Bewilligung ist es aber nicht getan: Die Bearbeitung laufender Anträge und auch die Betreuung der Antragsteller ist ja nicht binnen eines Kalenderjahres erledigt – so wie die jährlichen Anträge

in einem Jahresbericht bilanziell abgeschlossen sind.

Die steigende Nachfrage auch im sechsten Förderjahr zeigt nicht nur, dass *proKlima* immer bekannter wird, sondern bestätigt darüber hinaus, dass die Stadtwerke Hannover AG und ihre kommunalen Fonds-Partner mit *proKlima* seit 1998 ein zukunftsgerichtetes und marktfähiges Angebot aufgestellt haben.

Nicht zuletzt bedanken wir uns herzlich bei unseren „guten Geistern“:

Heike Schwarzbach, Brunhilde Herrmann, Sonja Tinney und Olaf Schröder vom Lindener Baukontor, Christoph Weymann von der Verbraucherzentrale Niedersachsen e.V. sowie Nicole Blume, Sybille Völkel, Kai Stünkel und Günter Köps von der Stadtwerke Hannover AG für die kompetente und zuverlässige Zusammenarbeit.

Peter Cox hat seine Diplomarbeit zum Thema Biogaseinspeisung bei *proKlima* angefertigt („Biogas von der Tankstelle“).



Martin Baier



Carsten Botor



Rüdiger Dinse



Manfred Görg



Anke Unverzagt



Maren Schendler



Dagmar Schatte



Tobias Timm



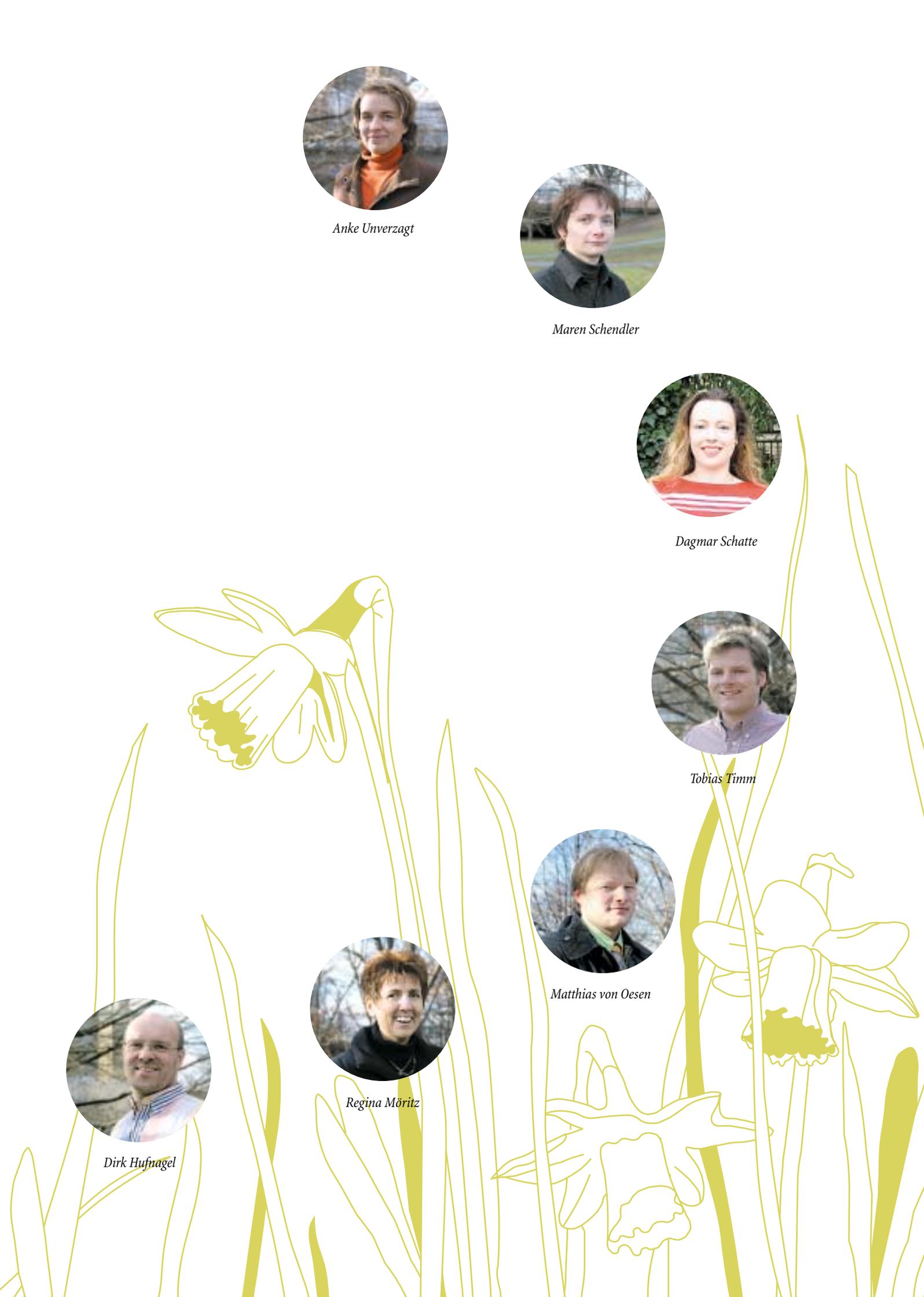
Matthias von Oesen



Regina Möritz



Dirk Hufnagel





proKlima
Der enercity-Fonds