

Wuppertaler
**Energie-
und Umweltpreis**



Preisgekrönte Arbeiten
zum Wettbewerb der Ideen

30.000 DM für zukunftsfähige Produkte, Projekte oder Verfahren.
Feierliche Preisverleihung am 7. November 2000

Veranstaltet vom

**Wissenschaftszentrum
Nordrhein-Westfalen**

Institut Arbeit
und Technik



Kulturwissenschaftliches
Institut

**Wuppertal Institut für
Klima, Umwelt, Energie**
GmbH

Unter der Schirmherrschaft von Dr. Hans Kremendahl,
Oberbürgermeister der Stadt Wuppertal

Die Wettbewerbsjury unter Vorsitz von Ernst Ulrich von Weizsäcker hat zwei erste Preise à 10.000 DM, drei dritte Preise à 2.500 DM und einen Sonderpreis à 2.500 DM vergeben. 15 weitere Bewerberinnen und Bewerber erhielten eine Belobigung.

**1. Preis: 10.000 DM für Gudrun Langmack aus Erfstadt:
Solarsiedlung Bilderstöckchen**

Eine Pionierleistung in der Altbauanierung ist der freien Architektin Gudrun Langmack (51) aus Erfstadt gelungen. Mit ihrem Planungskonzept für eine alte Wohnsiedlung in Köln-Bilderstöckchen beweist sie, dass eine Modernisierung des Wohnungsbestandes wirtschaftlich mit einer energetischen Sanierung kombiniert werden kann. Die Architektin verbessert die Wohnqualität und senkt gleichzeitig den Heizwärmebedarf durch umfassende Wärmedämmung um den Faktor 5. Und das unter Berücksichtigung der Sozialverträglichkeit.

Den bisherigen Mietern des Objekts können so auch nach der Sanierung Mietkosten unter 10,- DM pro Quadratmeter garantiert werden. Mit diesen Ergebnissen ist die von Gudrun Langmack konzipierte Maßnahme richtungsweisend für eine energetische Gebäudesanierung im Altbaubestand. Auch dort kann der Niedrigenergiehausstandard erreicht werden.

Die Heizungsanlage ist ebenso beispielhaft für wirtschaftliche wie ressourcenschonende Energieerzeugung: Mindestens 60 Prozent des Warmwassers werden regenerativ erzeugt; zum einen durch Solarkollektoren auf den Dächern und zum anderen durch die Verbrennung nachwachsender Rohstoffe in Form von Holzpellets. Komplettiert wird der Energiemix durch eine Gas-Brennwerttherme.

Mit der Preisvergabe an die Architektin Gudrun Langmack hat die Jury die Dringlichkeit energiesparender Maßnahmen bei alten Bauten unterstrichen. Frau Langmack nimmt hier eine außerordentliche Vorbildfunktion ein. In Zukunft gilt es, weitere geeignete Bauobjekte zu finden und entsprechend zu modernisieren.



**1. Preis: 10.000 DM für Wolfram Meyer aus Münsingen in der Schweiz:
Die Energiespar - Heizungsumwälzpumpe**

Heizungsumwälzpumpen sind die Arbeitspferde unserer Heizungsanlagen: In der kalten Jahreszeit pumpen sie rund um die Uhr warmes Heizungswasser durch Rohrleitungen und Heizkörper. Entsprechend hoch ist ihr Stromverbrauch: bisher rund ein Zehntel des Bedarfs eines durchschnittlichen Haushalts. Für Einfamilienhäuser und kleine Mehrfamilienhäuser sind dies vier bis 5 Milliarden Kilowattstunden pro Jahr allein in der Bundesrepublik. Hier liegt ein enormes Einsparpotenzial, das erschlossen werden will. Denn das Einsparen von Energie ist die effizienteste Maßnahme gegen Klimaschäden.

Mit Hilfe der Technik des 55jährigen Entwicklungsingenieurs Wolfram Meyer könnten wir schätzungsweise bis zu zwei Dritteln dieser Energiemenge einsparen. Denn seine Pumpen haben einen geradezu sensationellen Gesamtwirkungsgrad von 32 Prozent (herkömmliche Pumpen erreichen üblicherweise nur 8 bis 12 Prozent). Eine sehr hohe Umdrehungszahl von 4000 pro Minute und eine ausgefeilte Regelungstechnik machen es möglich. Anlaufschwierigkeiten durch das Auftreten hoher Ströme werden durch die großzügig dimensionierte Leistungselektronik vermieden. Inzwischen ist das Produkt auf dem Weg zur Marktreife. Wolfram Meyer muss die Hausbesitzer und Installationsbetriebe vor Ort überzeugen, dass seine kleinen Pumpen mit einer Leistung zwischen 5 und 15 Watt im Stande sind, die großen zu ersetzen. Herr Meyer ist tätig für den schweizerischen Pumpenhersteller BIRAL electronics mit Sitz im Schweizer Münsingen und in Dortmund.



Sonderpreis der Jury: 2.500 DM für die Öko-AG der Martin-Luther-Schule in Herten und ihre umfassenden Bemühungen auf dem Weg zur Niedrigergieschule

Anders als bei den restlichen Preisträgerinnen und Preisträgern stehen bei diesem Sonderpreis der Jury nicht Erfindergeist und Innovationsgrad der Arbeit im Mittelpunkt, sondern die vorbildliche Zusammenarbeit verschiedenster Akteure in Sachen Klimaschutz. Hier haben sich die Hauptschule in Herten und ihre Förderer mit ihrem umfassenden und unermüdlichen Engagement hervorgetan.

Das Ergebnis kann sich sehen lassen: Regenwasserrückgewinnung, Solarzellen und umfangreiche Energiesparmaßnahmen sind längst verwirklicht. Neben diesen Erfolgen ist es den Beteiligten an der Martin-Luther-Schule gelungen, in einem Stadtteil mit hohen sozialen Spannungen und einem hohen Grad an Arbeitslosigkeit ihren Schülerinnen und Schülern neue berufliche Perspektiven zu geben, verwirklicht in einer engen Verzahnung von Schule und örtlichen Unternehmen sowie Handwerksbetrieben.

Das „B.A.U.M.-Haus“ (Bauhütte für Arbeit und Umwelt im Haus der Martin-Luther-Schule), das auf dem Schulhof entstehen soll, ist als Niedrigenergiewerkstatt konzipiert und bildet eine Schnittstelle zwischen Schule und Beruf. Hier sollen Schulabgängerinnen und -abgänger ohne Ausbildungsplatz die Möglichkeit bekommen, sich weiter zu qualifizieren.



3. Preis: 2.500 DM für Manfred Abelmann aus Berlin: Die Intelligente Steckdosenleiste

Der hohe Stromverbrauch im Stand-by-Betrieb von Elektrogeräten hat sich als folgenschwere Nachlässigkeit der Hersteller erwiesen. Meist lediglich, um die Bedienung dieser Geräte über eine Fernsteuerung oder andere Geräte zu ermöglichen, verbrauchen diese Geräte erhebliche Mengen Strom, und das rund um die Uhr. Solche Leerlaufverluste von Steckernetzteilen, PC-Monitoren, Fernsehern, HiFi-Geräten, etc. sorgen in deutschen Haushalten, Gewerbebetrieben, und Büros für einen Stromverbrauch von jährlich über 20 Milliarden Kilowattstunden. Allein dadurch werden rund 14 Mio. Tonnen des klimaschädlichen Treibhausgases Kohlendioxid (CO₂) in die Luft gepustet.

Den heimlichen Stromfressern ein Schnippchen schlagen, ist die Devise von Dipl.-Ing. Manfred Abelmann (38) aus Berlin. Seine unscheinbare „Intelligente Steckdosenleiste“ erweist sich als ausgereifter „Stand-by-Killer“ ohne Komforteinbußen. Jedes Gerät, das an der lernfähigen Leiste angeschlossen ist, lässt sich wie gewohnt – auch über die herkömmlichen Fernbedienungen – separat einschalten. Dafür sorgt der integrierte Empfänger. Zusätzlich erkennt der „Stand-by-Killer“, wann ein angeschlossenes Gerät in den Stand-by-Modus versetzt wird, um es bei Bedarf selbsttätig abzuschalten.

Ein ausgereiftes Gerät, das in den Startlöchern steht, um vermarktet zu werden: Bei jährlichen Einsparungen bis über 200,-DM für einen Haushalt verspricht dies ein lohnendes Geschäft; auch für das Gewerbe.



3. Preis: 2.500 DM für Dr. Werner Neumann und Phillipe Redlich aus Altenstadt: Einsparservice für private Haushalte

Einer der insgesamt drei dritten Preise der Jury geht an Dr. Werner Neumann (46) und Phillipe Redlich (30) aus Altenstadt. Ihre Einsparservice für private Haushalte ist denkbar einfach, aber hocheffektiv: Die beiden Preisträger sorgen neben einer Einsparberatung vor Ort für die direkte Installation energie- und wassersparender Geräte. Den interessierten Bürgerinnen und Bürgern wird sofort vorgerechnet, mit wieviel investiertem Geld sie mittelfristig wieviel Energiekosten einsparen können. So kommen Energiesparlampen, Vorschaltgeräte für Stand-by-Geräte, Warmwasseranschlüsse für Spülmaschinen, etc. zum Einsatz. Ein weiteres Plus: Pfiffige Tipps und Ideen sowie innovative Technik bekommen einen Markt. Die eigentliche Innovation der Arbeit liegt also in der Strategie der Vermarktung von Effizienztechnologien.

Die beiden Preisträger aus Altenstadt wollen ihr Firmenkonzept und ihr Know-how verbreiten. Ihr Schulungsprogramm für Nachahmerinnen und Nachahmer leitet zu einem neuen Berufsbild: „der/die Einsparungs- Effizienz-Verkäufer/in oder Installateur/in“. Dieses Modell kann Schule machen. Hoffentlich bald bundesweit. Die von Dr. Werner Neumann und Phillipe Redlich gegründete Firma SPAR WATT geht auf eine gleichnamige Initiative des Umweltverbandes BUND e.V. zurück und stellt die folgerichtige Entwicklung in Richtung einer Professionalisierung dar.



3. Preis: 2.500 DM für Dieter Seifried aus Freiburg: Das Einsparkraftwerk

Wie kann ich über eine halbe Million Mark in CO₂-Einsparung investieren und attraktiv anlegen? Der Freiburger Dieter Seifried (52), Geschäftsführer der ECOWATT GmbH, rechnet es nicht nur vor, sondern zeigt, dass es funktioniert. Seit Oktober 1999 läuft der Vertrag seiner Firma mit der Stadt Freiburg; Objekt ist die Staudinger Gesamtschule. Das Ziel: 20 Prozent weniger Strom, 30 Prozent weniger Heizungswärme und ein Drittel weniger Wasserverbrauch. Das Ergebnis ist verblüffend: Im ersten Jahr wurde gegenüber den Vorjahren bereits über zwei Drittel an Wasser eingespart, also doppelt so viel wie angenommen. Die anderen Maßnahmen sind ebenfalls erfolgreich.

Die über 100 Bürgerinnen und Bürger, die als stille Teilhaber über 550.000 Mark in das Projekt investiert haben, dürfen sich freuen. Sie erwarten eine garantierte Verzinsung von drei bis sechs Prozent - je nach Einsparerfolg. Darüber hinausgehende Einspargewinne werden wieder in die Schule reinvestiert. Nach acht Jahren läuft der Vertrag aus und die Stadt darf sich freuen: Sie wird ab 2007 von den Einsparmaßnahmen sowie den installierten Solarkollektoren und Solarzellen voll profitieren. Fazit: eine gelungene Investition in Klimaschutz mit der Neuheit Bürgercontracting und dem Ziel, Ökonomie und Ökologie in Einklang zu bringen. Dieses Konzept lässt sich auf andere Schulen übertragen. Das Wuppertal Institut plant derzeit mit Unterstützung des Wirtschaftsministeriums in NRW und in Zusammenarbeit mit der Landesinitiative Zukunftsenergien NRW, ein ähnliches Konzept in 10 Schulen umzusetzen.



Belobigungen für Innovative Konzepte

Folgende 15 Bewerberinnen und Bewerber hat die Jury des Wuppertaler Energie- und Umweltpreises für ihre innovativen Konzepte belobt:



Richtungsweisend für erneuerbare Energien:

Dipl.-Ing. Jan Kai Dobelmann (26), Karlsruhe	Energie aus Wein: Die Entwicklung des ABIRER-Verfahrens beinhaltet eine effiziente Methode, um hochbelastete Abwässer aus dem Weinbau zu reinigen und gleichzeitig daraus Energie zu gewinnen.
Dipl.-Psych. Swantje Eigner (29), Hagen	Konzeption für ein Bioenergiedorf: Diese Machbarkeitsstudie wird in einem interdisziplinären Forschungsprojekt erstellt. Untersucht werden Voraussetzungen und Folgen einer eigenständigen Wärme- und Stromversorgung durch Biomasse für Landwirtschaft, Ökologie und Lebenskultur im ländlichen Raum.
Dipl.-Ing. Jörg S. Martin (32), Peit	Holzkraftwerk im Keller: Hier wird ein vollautomatisches Hackschnitzelheizungs-system mit einem marktverfügbaren Stirlingmotor gekoppelt. Der bislang bei solchen BHKW problematische Wärmeübergang vom Rauchgas auf den Stirlingmotor wird durch ein Wärmerohr (Heatpipe) realisiert.
Dipl.-Ing. Oliver Nacke (30), Rinteln	Biogasanlage "Therm-Des": Verbesserung von Biogasanlagen durch zwei-stufige Vergärung. Sie steigert die Energieausbeute aus Schweine- und Rindergülle durch Zellaufschluss.
Ulrich Schmack (26), Regensburg	Mobile Container-Biogas-Anlage: Die Anlage ist eine weltweite Neuheit unter anderem mit dem Vorteil, dass das Investitionsrisiko gerade für finanzschwache Abnehmer in der Landwirtschaft minimiert wird.

Erneuerbare Energien in Entwicklungsländern:

Dr.-Ing. Olaf Goebel (39), Rottweil Dipl.-Ing. Erwin Hölle (38), Oestrich-Winkel	Faltbarer Parabolrinnen-Solkollektor: Die Perfektionierung von Sonnenkollektoranlagen in großem Stil; größte Windstabilität bei geringen thermischen Verlusten und geringen Wartungskosten.
Gerhard Knies (63) und Team, Hamburg	Trinkwasserentkeimung mittels Solarboiler: Diese Anlage hilft bei der großen Aufgabe, bakteriell verunreinigtes Oberflächenwasser als Trinkwasser nutzbar zu machen. Das Gerät ist so konzipiert, dass es komplett an seinem ersten Einsatzort (Bangladesch) hergestellt werden kann.

Richtungsweisend für rationelle Energieverwendung:

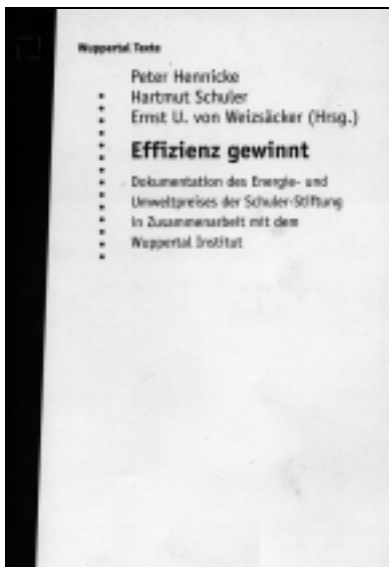
Dipl.-Ing. Jörg Reichmann (39), Erkrath	Energiecontractingkonzept: Umfassende Contractingmaßnahmen für Erzeugungsanlagen (z.B. Kraft-Wärme-Kopplung) und Einsparinvestitionen in den Bereichen Strom, Wärme, Wasser, Abwasser und Müll. Bei diesem technologieübergreifenden Konzept kommen zudem neu entwickelte Finanzierungskonzepte zum Einsatz.
Dipl.-Ing. Karsten Heide (28), Lausitz	Konzept zur Beleuchtung, Beheizung und Belüftung von Hallen: Mit den Komponenten Dunkelstrahlungsheizung, solarer Frischluftkollektor und Tageslichtsystem wird eine massive Energieeinsparung insbesondere in gewerblichen Hallen erzielt.
Dipl.-Ing. Henning W. Scheel (62), Lübow	Fußbodenheizung mit Wärmepumpe "ACALOR": Das Besondere an diesem System ist die ausgewogene Erwärmung des Bodens mittels Kondensationswärmenutzung und Wiedergewinnung der ungenutzten Energie des gasförmigen Wärmeträgers in einer Wärmepumpe.
Dipl.-Ing. Axel Ettwig, Dipl.-Ing. Hermann Ettwig, Rolf-Diether Weiblen, Dipl.-Ing. Markus Werner	Ganzheitliche Planung eines Bürogebäudes in Rheinberg-Orsoy: Kombination von klimagerechter Architektur, einer vorausschauenden Heizungsregelung über die Wettervorhersage und dem integrierten Planungskonzept TriSolar.



Ing. grad. Friedhelm Meyer (56), Bad Berleburg	Abtausystem für Kälteanlagen: Der DEFRO POWER PACK ist ein marktreifes energiesparendes Abtausystem für gewerbliche Sole-Kühlanlagen: Ein Faktor 5 in der Energieeinsparung.
Ingo Stadler (30) und Sascha Beverungen (27), Kassel	Energiemanagement-System: Das sog. BySys Energiemanagement-System bietet die intelligente Automatisierung der Energieverbrauchssteuerung in Bürogebäuden. Ein entsprechendes PC-Programm ermöglicht die Steuerung des Energieverbrauchs (Heizung, Licht, Jalousien) für jeden einzelnen Raum.
Dr. Georg Riegel (38), Berlin	Verbrauchsmonitoring und PC-Steuerung für verschiedene Anwendungen: Mit einer PC-Steuerung wird der Energieverbrauch für verschiedene Anwendungen verbrauchsgerecht und nach den individuellen Wünschen der Nutzer geregelt.
Bernd Melchior (62), Wermelskirchen	Umweltfreundliches Hotel für Teneriffa: Dieses Konzept ist ein ausgereiftes Modell für umweltfreundliche Hotels in mediterranen Urlaubsgebieten. Die Innovation liegt in der Kombination zahlreicher Einzellösungen. Dazu zählen z.B.: solare Meerwasserentsalzung, biologische Kläranlage mit unterirdischer Gebäudebewässerung, PV-Anlage und mehr.

Dokumentation des Energie- und Umweltpreises 2000 wird Anfang des Jahres 2001 erscheinen

Das Wuppertal Institut wird die Ideen und Konzepte der Preisträgerinnen und Preisträger sowie der Belobigten im Rahmen einer Veröffentlichung ausführlich dokumentieren.
Die Dokumentation wird in der Reihe „Wuppertal Texte“ Anfang des Jahres 2001 im Buchhandel erhältlich sein.



Bereits vor vier Jahren wurde der damalige Energie- und Umweltpreis der Schuler-Stiftung in dieser Reihe veröffentlicht (siehe nebenstehende Abbildung). "Effizienz gewinnt" heißt der vielversprechende Titel des Buches, in dem die preisgekrönten und belobigten Bewerbungen zum Energie- und Umweltpreis der Schuler-Stiftung des Jahres 1996 dokumentiert wurden.

Die "Highlights" des Buches setzen zweifellos die Preisträger des Wettbewerbs. Dem Darmstädter Bauingenieur Folkmer Rasch ist mit der intelligenten Serienfertigung des Passivreihenhauses eine bemerkenswerte Innovation gelungen. Die Häuser zu preiswerten Herstellungskosten erstellen zu können, wird von den Herausgebern des Buches als Siegeszug der Passivhaustechnologie begrüßt. Die Preisträger Dr. Gerhard Willeke und Peter Fath wurden für ihre an der Universität Konstanz entwickelte "Hochleistungs-Solarzellenstruktur" ausgezeichnet. Mit dieser POWER-Solarzelle, die semitransparent aufgebaut ist, wird die photovoltaische Stromerzeugung sozusagen im Fensterglas möglich. Wegen der neuen Fertigungstechnik sind die POWER-Zellen zu günstigen Kosten herstellbar.

Effizienz gewinnt:
Dokumentation des Energie- und Umweltpreises der Schuler-Stiftung in Zusammenarbeit mit dem Wuppertal Institut – 21 Umweltfortschritte, auf die wir nicht warten müssen.
Herausgeber: Peter Henniscke, Hartmut Schuler, Ernst Ulrich von Weizsäcker; Birkhäuser-Verlag, Berlin, Basel Boston;
ISBN 3-7643 5668-5; 210 Seiten mit zahlreichen Abbildungen;
Preis: 29,80 DM.
Das Buch ist im Buchhandel erhältlich.

Mit freundlicher Unterstützung von:



Ministerium für
Städtebau und **Wohnen**,
Kultur und **Sport**
des Landes
Nordrhein-Westfalen



Stiftung Mittelsten Scheid

Hartmut Schuler

H. Happich
Beratender Betriebswirt

LÜTTGEN & SCHOLT
KommunikationsMarketing