

Der Preis – Die Preisträger

2002

## **Impressum**

Herausgeber: Aachener Stiftung Kathy Beys

Redaktion: Klaus Dosch (Aachener Stiftung Kathy Beys)

Text: Klaus Dosch

Grafik Design, Konzept: kmk & büroG29/aachen

Gesamtherstellung: Medienfabrik Oranienstraße

## **Fotonachweis**

Seite 10, 12, 13: Bayer AG

Seite 14, 15: LIGU-HolzBau Elemente

Seite 16: büroG29

Seite 17: Deutsche Telekom AG

Seite 18, 19: ECON-AIR AG

Seite 20: Präzitec GmbH

Seite 22, 23: ARGUS monitoring

Aachen, Juni 2002

## Der Inhalt

Vorwort	Seite 4
Die Stiftung	Seite 5
Der Preis	Seite 6
Die Jury	Seite 7
Die Menschen hinter den Innovationen	Seite 8

1. Preis – Bayer AG, Appeal	Seite 10
2. Preis – LIGU-HolzBau Elemente	Seite 14
Anerkennung – Deutsche Telekom AG, T-NetBox	Seite 16
Anerkennung – ECON-AIR AG, Mehrweg Sprühdose	Seite 18
Anerkennung – Präzitec GmbH, Vibrationsreinigung	Seite 20
Anerkennung – ARGUS monitoring	Seite 22

# Der Inhalt

3

Seite 10

Seite 14

Seite 16

Seite 18

Seite 20

Seite 22





# Vorwort



4

## Der Schirmherr

Ich war gerne bereit, die mir von Ihnen angetragene Schirmherrschaft über den „R.I.O. Innovationspreis“ der Aachener Stiftung Kathy Beys zu übernehmen.

Das mit dem Preis verfolgte Ziel, innovative Konzepte für eine industrielle Produktion mit höherer Ressourceneffizienz zu fördern, begrüße ich sehr. Es steht in vollem Einklang mit der Politik der Landesregierung, die sich dem Leitbild der nachhaltigen Entwicklung verpflichtet hat.

Der Strukturwandel in unserem Land macht es notwendig, dass wir besonders im Interesse nachfolgender Generationen zu einer Form des Wirtschaftens finden, die zu einem

effizienten Umgang mit den natürlichen Ressourcen führt und die Natur als Lebensgrundlage nicht gefährdet. Genau dies wird ein zentrales Thema der Agenda 21 NRW sein, mit deren Erarbeitung wir in Kürze beginnen werden.

Ich würde mir wünschen, dass der „R.I.O. Innovationspreis“ kreative Anstöße zu der im Rahmen des Agenda 21-Prozesses zu führenden Diskussion darüber gibt, welche neuen Wege es zu beschreiten gilt, um die ökologische Modernisierung unseres Landes voranzubringen und unseren Wirtschaftsstandort zu stärken.

Wolfgang Clement  
Ministerpräsident des Landes  
Nordrhein-Westfalen

# Die Stiftung



Stephanie Weis-Gerhardt  
Geschäftsführerin



B. Stephan Baldin  
Geschäftsführender  
Vorstand



Klaus Dosch  
Wissenschaftlicher  
Projektleiter

## Die Aachener Stiftung Kathy Beys

Die natürlichen Lebensgrundlagen erhalten  
– dafür steht die Aachener Stiftung Kathy Beys.

Wer auch zukünftigen Generationen die Chance auf Leben und Arbeiten erhalten will, muss ihnen den Planeten einigermaßen heil weitergeben und dort ansetzen, wo der stoffliche Austausch zwischen Mensch und Natur vor sich geht: in der Ökonomie. Er muss die gewaltigen Massenströme reduzieren, die die entwickelten Volkswirtschaften zur Schaffung ihres Wohlstandes in Bewegung setzen.

Es mangelt nicht an überzeugenden Konzepten und Ansätzen für eine zukunftsfähige, moderne und prosperierende Wirtschaft. Diese Konzepte aus der Experten-Nische heraus an die Öffentlichkeit zu bringen, ist das Ziel der Aachener Stiftung Kathy Beys.

Zeigen, dass eine nachhaltige Wirtschaft, eine R.I.O. Economy, die mit ihren Ressourcen effektiv und intelligent umgeht, nicht nur unseren Planeten im Gleichgewicht hält, sondern auch die Wirtschaft langfristig sichert. Das ist der Wunsch, den die Stiftung mit dem R.I.O. Innovationspreis verbindet.



# Der Preis

## Der Preis

Derzeit werden über 80% der weltweit geförderten Rohstoffe für die Schaffung des Wohlstandes der reichsten 20% der Menschheit verwendet. Doch die arme Mehrheit der Weltbevölkerung holt auf: Mit teilweise enormen Wachstumsraten will sie zum Wohlstand der westlichen Länder aufschließen.

Ein dramatischer Anstieg des weltweiten Ressourcenverbrauches ist die Folge. Schon heute hinterlässt die Rohstoff- und Energiegewinnung unübersehbare Spuren: Klimawandel, Wasserknappheit, Versteppung in vielen Regionen der Erde sind Warnzeichen für den Zustand der Ökosphäre.

Umdenken ist erforderlich.

Der R.I.O. Innovationspreis steht für ein neues Denken in der Wirtschaft. Dem dramatischen Anstieg des weltweiten Ressourcenverbrauchs mit all seinen negativen Folgen für die Ökosphäre des Planeten wird nicht durch Verzicht begegnet.

Eine langfristig erfolgreiche Strategie setzt auf die Innovation in der Wirtschaft zur dauerhaften Verminderung der Massenströme.

Nur die Wirtschaft, gleichgültig ob weitsichtige, weltweit operierende Konzerne oder innovative, risikofreudige kleine und mittlere Unternehmen, ist in der Lage, die großen Schritte hin auf eine Ressourcen Input optimierte Ökonomie zu tun. Und damit einen entscheidenden Beitrag für den Erhalt der Ökosphäre zu leisten.

Eine wirksame Strategie muss aber auch die Nachfrageseite im Auge behalten. Die ressourceneffektivsten Lösungen werden sich nur durchsetzen, wenn es einen wachsenden Markt für diese innovativen Produkte und Dienstleistungen gibt.

Die Aachener Stiftung Kathy Beys will mit dem R.I.O. Innovationspreis zeigen, dass die prämierten Produkte, Dienstleistungen und Systemlösungen nicht nur auf intelligente Weise die Ressourcen schonen. Die Stiftung will auch demonstrieren, dass sie erfolgreich sind und Spaß machen. R.I.O. Innovationen werden integraler Bestandteil des zukünftigen Life-Styles sein müssen.

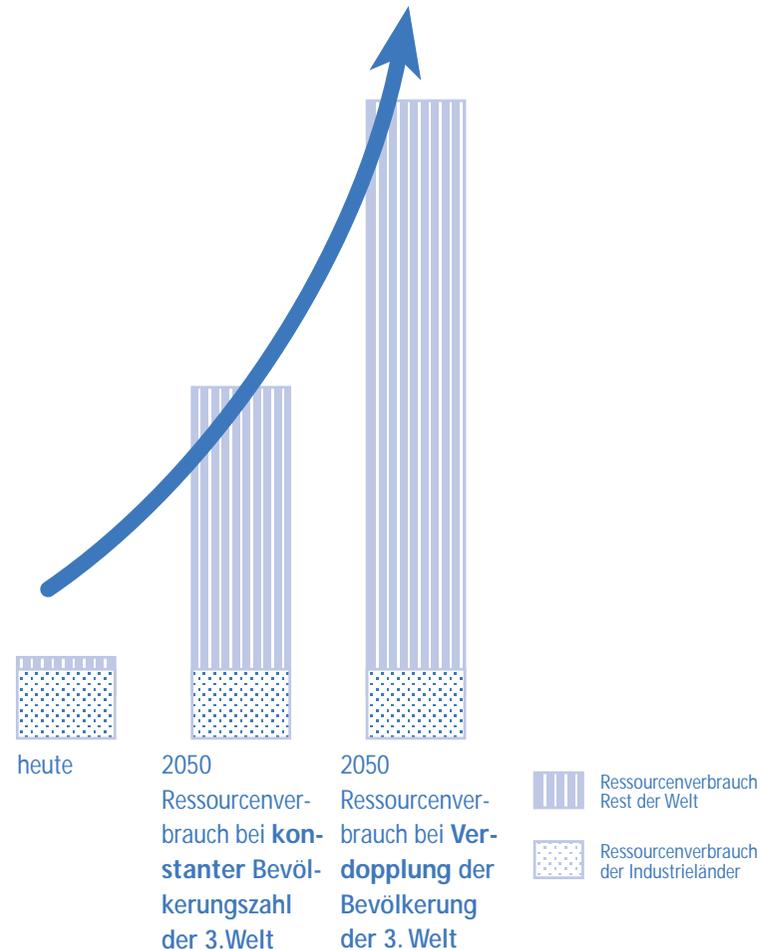


Abb.: Stark ansteigender Ressourcenverbrauch in den nächsten 50 Jahren

# Die Jury

## Das R.I.O. Produkt

Das Design von R.I.O. Produkten verlangt kreatives Denken. Die Fokussierung auf den Gebrauchsnutzen von Produkten ist angesagt. Ein R.I.O. Produkt bietet mindestens den gleichen Gebrauchsnutzen wie sein konventioneller Vorläufer. Aber es verbraucht dazu viel weniger Rohstoffe und Energie. Und wenn das Endprodukt doppelt so lange hält, sinkt der spezifische Ressourcenverbrauch noch mal um die Hälfte. Ein R.I.O. Produkt kann so mindestens zehnmals ressourcenproduktiver sein als seine Vorläufer! Das sind die Produkte, die künftig auf den Weltmärkten Erfolg haben werden.

## Die R.I.O. Dienstleistung

Oft benötigen wir Dienstleistungen, auch wenn wir eigentlich Produkte verlangen. Innovative Unternehmen vermarkten R.I.O.-Dienstleistungen anstatt Produkte. So wird die Ressourcenproduktivität zur Quelle von unternehmerischem Gewinn.

## Die R.I.O. Systemlösung

Die R.I.O. Systemlösung ist ein komplexes Konzept zur Neugestaltung ganzer Dienstleistungs- oder Produktbereiche nach dem Leitbild der Ressourcen Input Optimierung. R.I.O. Systemlösungen erfordern nicht nur neue Produkte zur Erbringung der Dienstleistung. Langfristiges Denken ist notwendig, denn die Veränderung ganzer Systeme erfordert von der ersten Idee bis hin zu marktkonformen Dienstleistungen Jahre oder gar Jahrzehnte. Aber diesen Systemlösungen gehört die Zukunft auf den Märkten der Welt.

## Die Jury

Der R.I.O. Innovationspreis wurde 2001/2002 erstmalig für Bewerbungen aus Nordrhein-Westfalen unter der Schirmherrschaft von Ministerpräsident Wolfgang Clement ausgeschrieben.

30 Bewerbungen stellten sich dem Urteil der Jury:

- Prof. Dr. Friedrich Schmidt-Bleek  
Präsident des Faktor 10 Institutes in Carnoules/Frankreich  
(Vorsitzender der Jury)
- Prof. Dr. Harald Dyckhoff  
Lehrstuhl für Unternehmenstheorie, Umweltökonomie und  
Industrielles Controlling der RWTH Aachen
- Prof. Dr. Maximilian Gege  
Geschäftsführendes Vorstandsmitglied B.A.U.M. e.V., Hamburg
- Priv. Doz. Dr. Dietmar Kanatschnig  
Leiter Österreichisches Institut für Nachhaltige Entwicklung, Wien/Österreich
- Dipl. Ing. Walter R. Stahel  
Direktor Institut für Produktdauer Forschung, Genf/Schweiz
- Dipl. Wirtschaftsingenieur. Stephan Wrage  
Geschäftsführer Skysails GmbH, Hamburg

Der Preis ist mit 15.000 EUR dotiert. Das Preisgeld des Wettbewerbs wird im Auftrag des Gewinners zur Förderung eines gemeinnützigen Ressourcen-intelligenten Projektes verwendet.



# Die Menschen hinter



Das Appear Entwicklungsteam von links nach rechts:  
Dr. Peter Lösel, Dr. Jürgen Mahlstedt, Dr. Rafel Israels,  
Dr. Dirk Ebbinghaus, Thilo Nagel, Dr. Gunther Penners,  
alle Bayer AG



Franz Evers  
LIGU-HolzBau Elemente



Annette Wagner Neugebauer  
Deutsche Telekom AG

8

## Bayer AG

„Besonders reizvoll an diesem Projekt fand ich die große Vielfalt der biologischen Forschungsarbeiten, von detaillierten Untersuchungen über die Wahrnehmung von Signalduftstoffen durch Schadinsekten bis hin zu den Freilandstudien zur Wirkungsweise.“

Dr. Peter Lösel, Bayer AG

„Bei der Entwicklung zur Marktreife war das Interesse und die Akzeptanz seitens der Behörden stets überaus groß.“

Thilo Nagel, Bayer AG

„Für einen Formulierentwickler war APPEAL wegen des darin enthaltenen Pheromons eine große Herausforderung. Pheromone sind sehr empfindliche Substanzen, die in natürlicher Umgebung durch den Einfluss von Licht und Sauerstoff leicht abbauen und dadurch schnell ihre Wirkung verlieren. Durch die Verknüpfung der Eigenschaften von synthetischen Stabilisatoren mit speziellen Pflanzenölen ist es gelungen, mit APPEAL ein Produkt zu schaffen, das seine spezifische Wirkung nicht nur über längere Zeit entfaltet, sondern zudem weitgehend auf natürliche Rohstoffe aufbaut.“

Dr. Gunther Penners  
Bayer AG

## LIGU-HolzBau Elemente

„Auf der Suche nach einem Naturbaustein, der die Grundbedingungen für ein Gebäude erfüllt, nämlich Stabilität und Wärmeisolation, kam ich auf die Idee, das LIGU-HolzBau Element zu entwickeln. Dieser Holzbaustein nutzt die natürliche Festigkeit des Holzes und die Isoliereigenschaften der Luft und erfüllt durch seine Konstruktionsweise optimal die Grundbedingungen für den Hausbau und die Schonung der Ressourcen.“

Franz Evers  
LIGU-HolzBau Elemente

## Deutsche Telekom AG

„Mit der T-NetBox bieten wir unseren Kunden einen alltagstauglichen, bedienerfreundlichen, kostenlosen bis preiswerten, echten Mehrwert für ihren Anschluss bzw. ihre Erreichbarkeit, der zusätzlich auch noch Einsparpotenziale hinsichtlich Betriebs- und Beschaffungskosten bietet und somit durch die Dematerialisierung ganz selbstverständlich für jeden Nutzer Nachhaltigkeit mit Innovation verbindet. Die Verlagerung der Intelligenz vom Endgerät ins Festnetz symbolisiert eine der Kernkompetenzen der Deutschen Telekom.“

Annette Wagner Neugebauer  
Deutsche Telekom AG



# den Innovationen



Dipl. Kfm. Andreas Fonas  
ECON-AIR AG



Klaus Döhler, Präzitec GmbH,  
vibro-tec GmbH



Dr. Marcel Thieron  
ARGUS monitoring

## ECON-AIR AG

„Bereits während meines Studiums lernte ich das Wiederbefüllverfahren von ECON-AIR kennen. Es überzeugte mich technisch sofort, und das europaweite Übertragen des Mehrwegsystems auf Spraydosens ist für mich eine Vision, für die sich ein bedingungsloser Einsatz lohnt.“

Dipl. Kfm. Andreas Fonas  
Vorstand der ECON-AIR AG für den Bereich Vertrieb und Finanzen.

## Präzitec GmbH

„Aus der Industrie wurde bereits in den 80iger Jahren die Frage nach einer umweltschonenden und wirtschaftlichen Reinigung von Werkstücken, die mit Ölen und Verunreinigungen behaftet sind, an die Präzitec GmbH herangetragen.“

Es ging uns darum, endlich eine Reinigung zu entwickeln, die nicht nur Geld kostet. Man müsste mit der Reinigung von Werkstoffen auch noch Geld verdienen können! Je länger wir uns mit diesem Problem beschäftigten, umso mehr betrachteten wir die Lösung als eine große Herausforderung.“

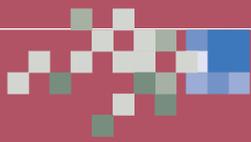
Dipl. Ing. Klaus Döhler  
Präzitec GmbH

## ARGUS monitoring

„Auf Tagungen und Kongressen werden von der Forschung immer wieder Neuerungen für den integrierten Ackerbau vorgestellt, die eine Reduzierung des chemischen Pflanzenschutzes ermöglichen. Irgendwann fragte ich mich, was von den Ideen, die dort vorgestellt werden, tatsächlich auf dem „Bauernhof“ umgesetzt wird. 1994 ging ich dieser Frage systematisch nach und fand sehr schnell heraus, dass die meisten Innovationen in Schubladen enden. Ich recherchierte dann einerseits Innovationen, die den Einzug in die Praxis nicht geschafft hatten, die aber von der Entwicklung her Praxisreife erlangt hatten. Andererseits suchte ich nach Innovationen, die in der Praxis noch keinen Durchbruch erzielen konnten. In einem Pilotprojekt, das ich selbst finanziert hatte, wurde mir klar, dass viele Innovationen nur über einen begleitenden Service in der Praxis zu etablieren sind. Zu diesem Zeitpunkt hatte ich erstmals die Hoffnung, mir so ein zweites finanzielles Standbein, neben der Forschung, aufzubauen.“

Dr. Marcel Thieron  
ARGUS monitoring





# Paradigmen-Wechsel



## visionär denken – nachhaltig handeln

### Die Idee

Insekten schädigen die Kulturpflanzen auf der ganzen Welt. Die Fraßtätigkeit der „Schädlinge“ führt häufig zu umfangreichen Ernteaussfällen. Dies zu verhindern, ist Aufgabe des Pflanzenschutzes. Besonders populär, weil einfach und vergleichsweise effektiv und wirksam ist dabei der chemische Pflanzenschutz. Die zu schützende Pflanze wird mit einem Insektengift besprüht und bleibt dadurch von Fraßschäden verschont.

Doch Insektengifte schädigen die Umwelt. In früherer Zeit in erheblicherem Maße als heute: Die katastrophalen Wirkungen des mittlerweile verbotenen DDT sind noch in der Erinnerung. Aber selbst bei aktuellen Insektiziden kommt es zu unerwünschten Nebeneffekten.

Die Chemische Industrie spricht von der „unge wollten Erfassung von Nichtzielorganismen“. Oder auf gut deutsch: Auch „unschuldige“ oder gar nützliche Insekten werden bei der Anwendung des Giftes getötet.

Die Systemlösung Appeal zur Bekämpfung des Apfelwicklers im Obstanbau vermeidet diese unerwünschten Nebeneffekte weitgehend. Obwohl Appeal auch ein hoch wirksames Insektengift enthält. Appeal verändert dazu die gewohnte Anwendung von Insektiziden. Der Spieß wird einfach rumgedreht. Anstatt große Mengen des Giftes in die Obstbäume zu spritzen, werden die Apfelwickler zum Giftstoff gelockt. „Attract and kill“ heißt diese Strategie. Das Insektizid ist in einem kleinen Gelpunkt enthalten, der am Baum angebracht wird. Die Apfelwickler werden durch einen Duftstoff im Gelpunkt angelockt und nach dem Kontakt mit dem im Gel enthaltenen Gift abgetötet.

Appeal muss aber nicht alle Apfelwickler ködern und töten. Nur die männlichen Insekten werden durch einen Sexuallockstoff zum Gift gelockt. Konsequenz: Die weiblichen Apfelwickler können – mangels Partner – nicht befruchtet werden und legen keine Eier. Und wo es keine Apfelwicklereier gibt, gibt es auch keine Larven, die sich fresslustig in den Apfel bohren.

Appeal sorgt aber nicht nur für einen Apfelwickler-freien Apfel. Es vermeidet auch andere Nachteile der konventionellen Spritzung von Insektengiften. Es gibt keinen giftigen Spritznebel, der durch den Wind abgedriftet werden kann. Und der Apfel kommt durch die gezielte Ausbringung des Appeal-Geltropfens nicht mit Insektengift in Berührung.



### Funktion Appeal

Insekten haben besondere Organe zur Geruchswahrnehmung. Sie dienen zur Wahrnehmung von Signalstoffen, den Pheromonen, die auch als Sexuallockstoffe bezeichnet werden. Diese Stoffe „riechen“ bei jeder Insektenart anders: Schließlich sollen sich weibliche und männliche Insekten der selben Art durch den Geruch finden können.

Diese hohe Selektivität macht sich die „attract and kill“-Strategie zu nutze: Der Appeal-Geltropfen riecht für ein Apfelwicklermännchen wie ein paarungsbereites Apfelwicklerweibchen. Und der fliegt im wahrsten Sinne des Wortes drauf.

Gleichzeitig hat diese Trennschärfe des Pheromons aber auch einen Nachteil: Wenn es andere Schadinsekten gibt, werden diese durch den Lockstoff des Apfelwicklers nicht angelockt und getötet. Sie können sich dann weiter verbreiten und machen möglicherweise konventionell angewendeten Pflanzenschutz notwendig. An einer Lösung müssen die Appeal-Erfinder noch forschen.

### Einsparpotenzial

Bei einer einmaligen Anwendung werden sowohl bei Appeal als auch bei der konventionellen Spritzung vergleichbare Wirkstoffmengen verwendet. Durch die längere Wirksamkeit von Appeal gegenüber einer stark verdünnten Spritzmischung genügen 2 Anwendungen pro Jahr, während konventionell 5 Spritzungen erforderlich sind.

Trotzdem liegt die Einsparung bei Appeal nicht primär beim Insektizid:

Bei konventioneller Spritztechnik werden ca. 1.500 Liter Spritzmischung pro Hektar Obstplantage ausgebracht. Für die ganze Plantage kommen da schnell viele Tonnen zusammen. Im Wesentlichen ist es aber Wasser, was da mit Traktor und Spritzwagen transportiert wird. Appeal wird als Gel ohne Wasser-

zusatz verwendet. Einige Gelspender sind ausreichend. Und die müssen auch nicht mit dem Traktor zum Obstbaum geschaffen werden, sie passen bequem in einen Korb.

Da die Verteilung von Hand geschieht, ermöglicht Appeal dem Landwirt den Verzicht auf eine eigene Spritzmaschine. Im Falle eines extrem starken Insektenbefalls, der doch eine Spritzung notwendig machen würde, kann einmalig eine Spritzmaschine ausgeliehen werden.

### Gründe für den mäßigen Erfolg

Die Anwendung von Appeal erfordert auf jedem Baum einen Geltropfen. Der Zeitaufwand dafür ist höher als für eine mehrfache konventionelle Spritzung.

Außerdem müssen beim Landwirt detaillierte Kenntnisse über die Schadinsekten vorhanden sein. Appeal ist also recht beratungsintensiv. Beide Aspekte dürften bislang verhindert haben, dass Appeal eine marktbeherrschende Stellung eingenommen hat.



### Der Preisträger

Die Bayer AG, 1863 als kleiner Farbstoff-Betrieb in Wuppertal-Barmen gegründet, ist heute ein pharmazeutisch-chemischer Konzern, der mit rund 350 Gesellschaften in fast allen Ländern der Erde vertreten ist. Bayers Tätigkeitsfelder reichen von den Bereichen Gesundheit und Ernährung über Kunststoffe bis zu Spezialprodukten in der Chemie.

Erklärte Unternehmenspolitik von Bayer ist es, die vorhandene technische und wirtschaftliche Kompetenz des Unternehmens auch für eine dauerhafte und umweltgerechte Entwicklung zu nutzen.

Die Bayer AG ist Mitglied im World Business Council for Sustainable Development und gehört zu den 50 Gründungsmitgliedern des von Kofi Annan initiierten Global Compact.

### Die Jury

Appeal bedient sich einer wirklich intelligenten Strategie zur Bekämpfung von Schadinsekten.

Es vereint die Stärken biologischer und chemischer Methoden.

Beeindruckend an dieser Systemlösung ist auch, dass ein Großkonzern eine Systemlösung auf den Markt bringt, die den Absatz eines Insektizid-Wirkstoffes deutlich reduziert. Der Nutzen des Produktes bleibt jedoch erhalten:

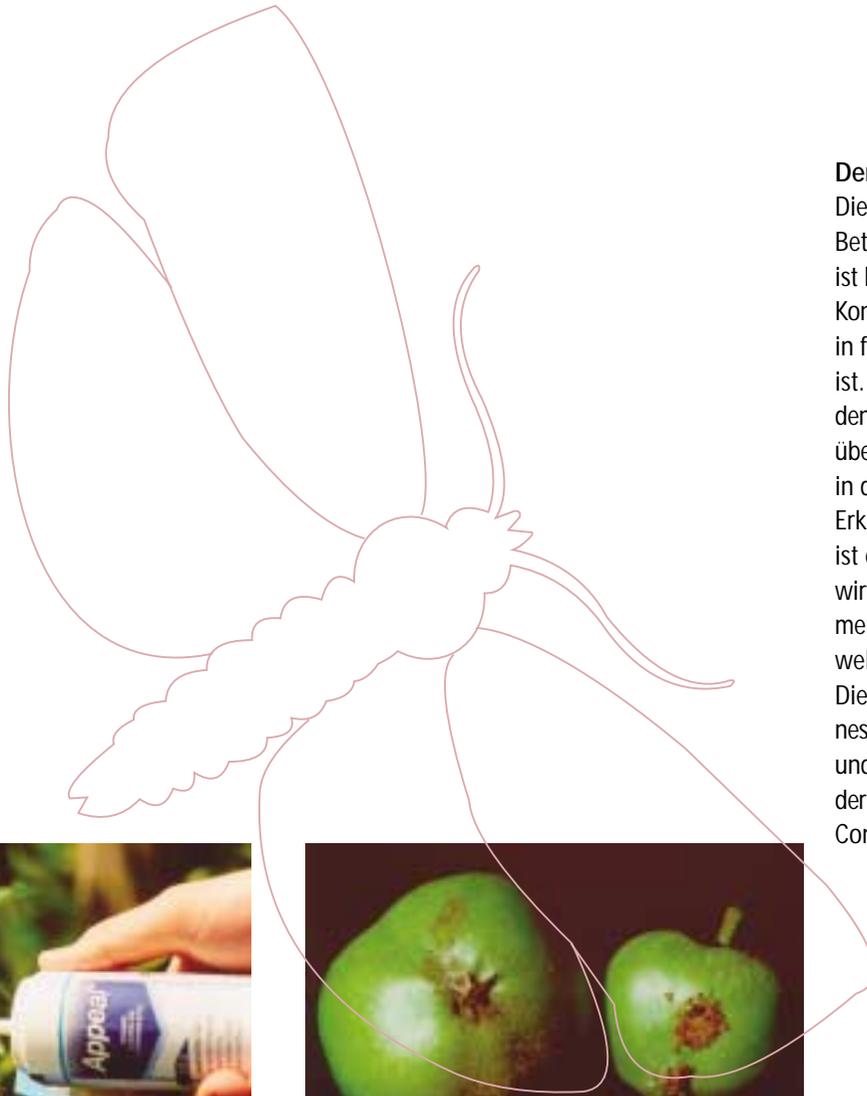
Der Apfelwickler-freie Apfel.

Dazu bedient sich Bayer der Mithilfe der Natur.

Anstelle der Tötung aller Schadinsekten wird der natürliche Generationszyklus unterbrochen.

Keine männlichen Apfelwickler, keine befruchteten Weibchen, keine Eier, keine Apfelwicklerlarven im Apfel.

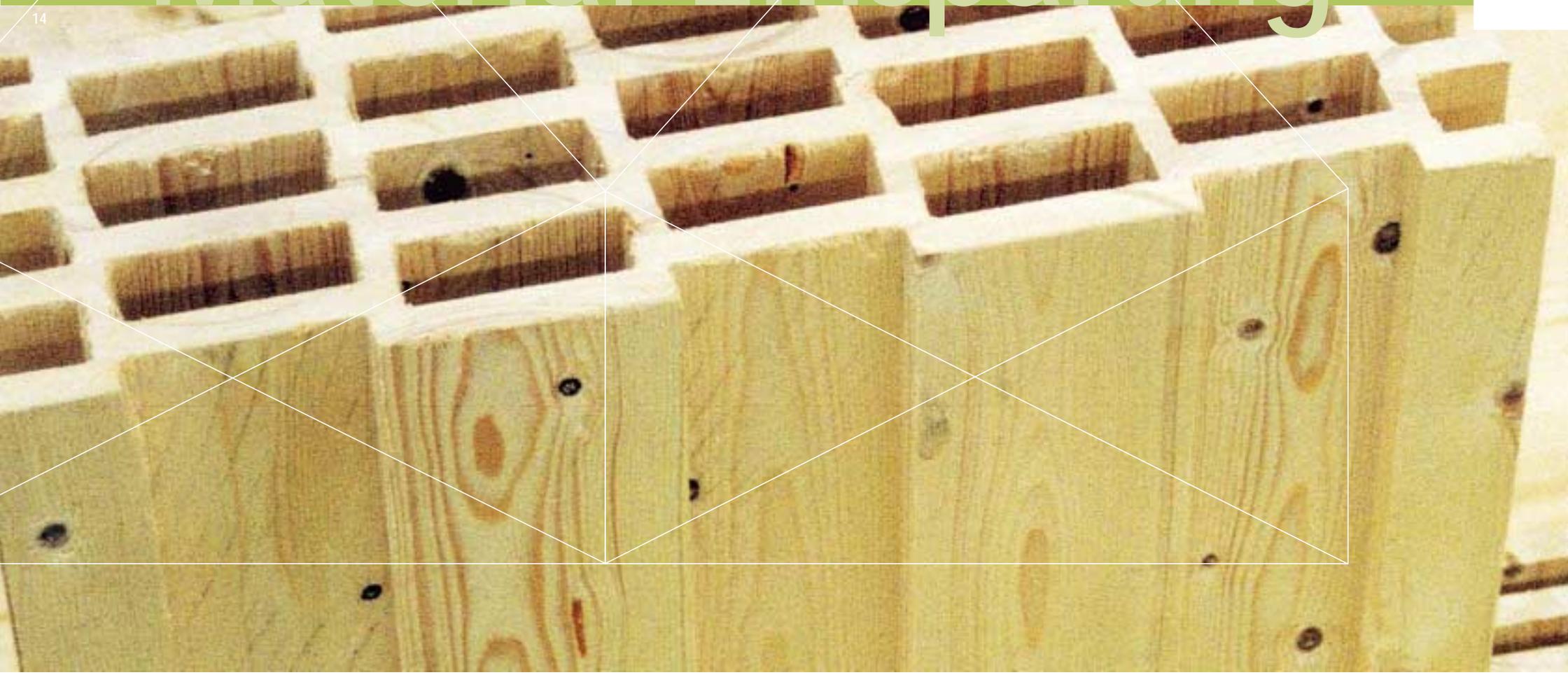
Appeal zeigt auch, dass durch Umdenken und das bewusste Verlassen üblicher Systemgrenzen die großen Schritte in der Verbesserung der Ressourceneffizienz erreicht werden können. Appeal leitet einen Paradigmenwechsel beim Schutz von Kulturpflanzen in der Landwirtschaft ein.





# Material-Einsparung

14



# 2. Preis

## Die Idee

Wer das LIGU-HolzBau Element ansieht, wundert sich. Ein Bretterstapel mit viel Luft drin. Und genau da liegt die Innovation. Die HolzBau Elemente sind genial einfache kastenförmige Konstruktionen aus Holzbrettern, Dübeln und Leim. Und viel Luft dazwischen. Allein aus diesen Elementen lassen sich Hauswände, Decken und Dächer bauen. Ganz ohne zusätzliche Wärmedämmung wird mit einer 26 cm dicken Wand bereits Niedrigenergiehaus-Standard erreicht. Und ein zusätzliches Tragwerk aus dicken Holzbalken wird auch überflüssig.

Doch das System hat weitere Vorteile. Die Bretter sind dünn und nur raumhoch. Das vermeidet den üblichen Verschnitt im Sägewerk, die nachwachsende Ressource Holz wird viel effektiver genutzt. Es kommt auch weniger auf die Holzqualität an. Zimmerleute kaufen ihr Holz gerne in Skandinavien oder im Baltikum. Es wächst dort langsamer. Daher ist es stabiler, verzieht sich weniger. Der ökologische Preis: mindestens 2000 km Transport, meist per LKW. Das ist bei den LIGU-Elementen nicht nötig. Durch die konstruktive Verbindung des Holzes mit Leim und Dübeln lassen sich weniger hochwertige Bretter

## lokal agieren – global wirken

verwenden, die aus lokal geschlagenem Durchforstungsholz mit 16-26 cm Stammdurchmesser gesägt werden. Das Prinzip seiner HolzBau-Elemente hat Franz Evers bei der Natur abgeguckt: Mit Hohlräumen Stabilität und Wärmedämmung schaffen. Eine alte Tradition im Ostwestfälischen brachte ihn auf den Dreh: Früher, als es noch keine Kühlschränke gab, haben die Bauern Eis aus den zugefrorenen Seen und Teichen gelagert, unter dicken Heuschichten in der Scheune. Bis in den Sommer hinein blieb das Eis erhalten. Das genau ist das Prinzip seiner Innovation: Hohlräume sorgen für Materialeinsparung ohne Festigkeitsverlust und eine gute Wärmeisolierung. Auch Gutes kann optimiert werden: Franz Evers hat noch ein paar Tricks auf Lager, die Isoliereigenschaften weiter zu verbessern. Ganz ressourceneffektiv – mit Wellpappe, aus Altpapier, versteht sich.

Die Produktion der patentierten Elemente erfordert technisches know-how. In die Karten schauen lassen wollte sich Franz Evers dabei nicht. Er verrät nur, dass moderne CNC-Maschinen im Einsatz sind, um die Dübellöcher zu bohren. Und dass es schon einige fertige Häuser aus LIGU-HolzBau Elementen gibt.

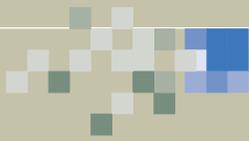
## Der Preisträger

Franz Evers beschäftigt sich seit Jahrzehnten mit Holz. Bereits 1974 setzte er umweltfreundliches druckimprägniertes Holz für Produkte im Gartenbereich ein – in der Hochzeit des chemischen Holzschutzes. An die Skandale mit PCP- und PCB-verseuchten Imprägniermitteln erinnern sich heute noch viele Menschen. Gesundheitsschutz reicht Franz Evers heute nicht mehr: Von der Natur lernen, wie Ressourcen effizient eingesetzt werden, lautet sein Credo. Denn die hocheffiziente Nutzung vorhandener Ressourcen ist eine der Bedingungen für eine zukunftsfähige Zivilisation.

## Die Jury

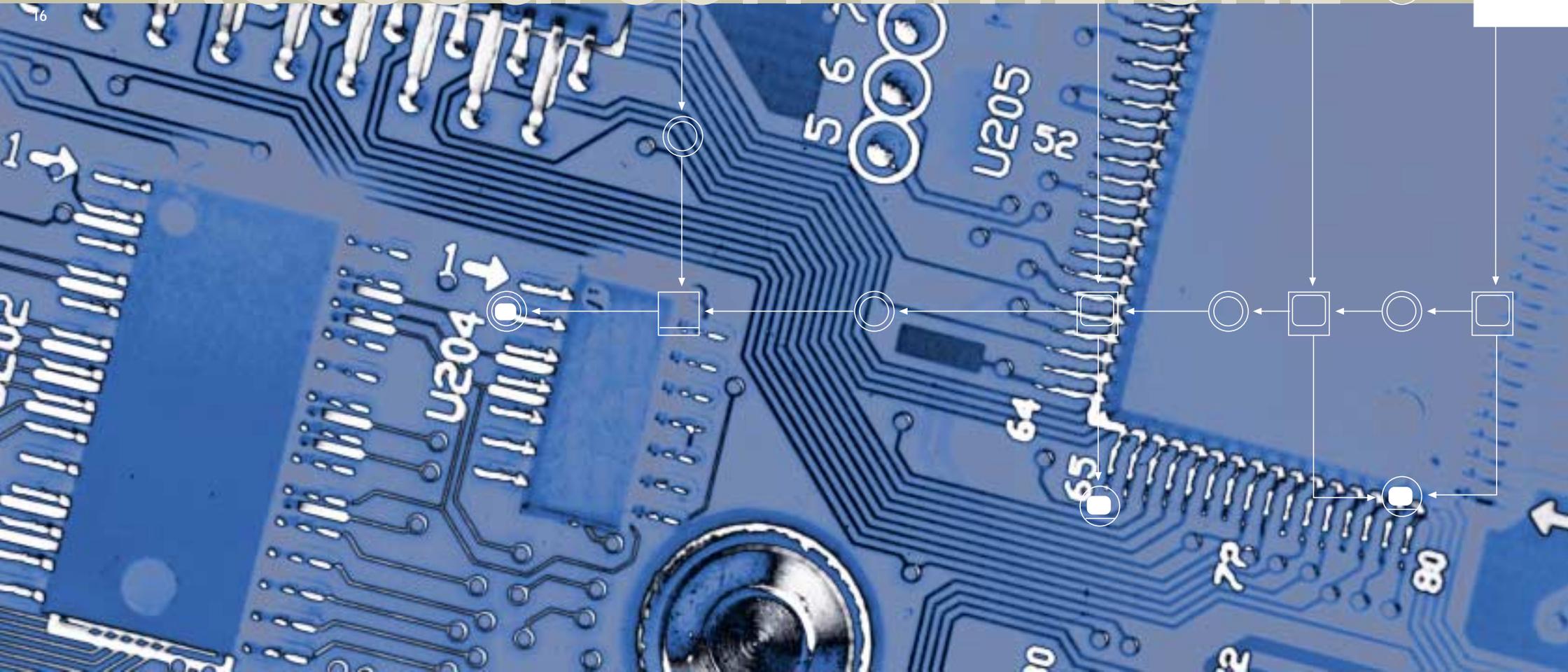
Die Verwendung von LIGU-HolzBau Elementen kann die gewaltigen Ressourcenströme verringern, die das Bauen verursacht. Zugleich zeigen sie, wie intelligent ein Upcycling sein kann: Aus minderwertigerem Holz werden hochwertige Bauelemente gefertigt, die das Bauen einfach und zeitsparend werden lassen. Arbeit und Intelligenz ersetzen Ressourcen. Ein weiterer Vorteil des Holzbaus ist natürlich seine neutrale CO<sub>2</sub> Bilanz.





# Ressourcen-Effizienz

16



# Anerkennung

## Die Idee

Der Anrufbeantworter. Jeder kennt ihn, fast die Hälfte der deutschen Haushalte hat einen. Und alle paar Jahre muss ein neuer her.

Die T-NetBox im Festnetz der Deutschen Telekom AG ersetzt den Anrufbeantworter im eigenen Haus. Die T-NetBox ist ein leistungsfähiger Computer der Telekom, der anstelle des individuellen Anrufbeantworters Telefonate zentral entgegennimmt und diese bis zum Abruf speichert. Für die Nutzung der Dienstleistung berechnet die Telekom je nach Tarif des Kunden ein geringes monatliches Entgelt oder stellt den Service kostenlos zur Verfügung. Die Abfrage der gespeicherten Nachrichten ist im Netz der Deutschen Telekom AG kostenlos.

Schon die bloßen Zahlen sprechen für sich: Eine T-NetBox Plattform kann bis zu 400.000 (!) Anrufbeantworter ersetzen. Immerhin eine 12m hohe Pyramide aus Anrufbeantwortern – wenn die nicht mehr benötigten Anrufbeantworter auf einen Haufen geschüttet würden.

## gemeinsam nutzen – statt besitzen

Schon bei der derzeitigen Auslastung der T-NetBox von ca. 20% der maximalen Kapazität kann sich die Ressourceneinsparung sehen lassen: Für die Produktion einer Technikplattform der T-NetBox wird nur etwa ein hundertstel der Massenströme an nicht nachwachsender Natur verwendet, die für die ersetzte Anzahl Anrufbeantworter (bei 20% Auslastung 80.000 ABs) notwendig wären. Ähnlich sieht es bei den Energieeinsparungen aus: Die Technikplattform der T-NetBox benötigt nur ca. 4% der Energie, die von den 80.000 Anrufbeantwortern alleine im „stand-by“-Betrieb verbraucht wird.

Insgesamt gibt es derzeit in deutschen Haushalten ca. 15 Mio. Anrufbeantworter. Alleine der jährliche Stromverbrauch im Stand-by-Betrieb summiert sich auf über 1.000 GWh. Das entspricht knapp 30% der Jahresleistung eines großen Steinkohlekraftwerkes!

Die Vorteile der T-NetBox beschränken sich jedoch nicht auf die Ressourcenproduktivität. Neben Telefonaten kann die T-NetBox auch Faxe entgegennehmen und speichern, ihr Nutzer kann die gespeicherten Nachrichten von jedem beliebigen Telefon der Welt abrufen.

Kundenwünsche nach neuen Komfortmerkmalen oder Fähigkeiten können der T-NetBox per Veränderung der Software „beigebracht“ werden. Bislang war der Kauf eines neuen Anrufbeantworters fällig.

Langsam scheinen sich die Vorteile auch bei den Kunden der Telekom herumgesprochen zu haben: 50-60% der T-ISDN XXL Neukunden nutzen den „virtuellen“ Anrufbeantworter.

## Der Preisträger

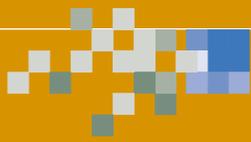
Die Deutsche Telekom AG ist Europas größtes Telekommunikationsunternehmen. Sie bekennt sich zum Leitbild der Nachhaltigkeit, das Eingang in die Unternehmensziele gefunden hat. Von zentraler Bedeutung für die Deutsche Telekom AG ist die Ressourceneffizienz als gewinnbringende Verbindung von Umweltschutz und Kostenbewusstsein. Für die Deutsche Telekom die Zukunftsstrategie.

„Denn angesichts knapper Rohstoffe und wachsender Bedürfnisse werden nur Unternehmen bestehen, die ihre Stoff- und Energieströme reduzieren und gleichzeitig ihre Leistungen steigern können“. (Deutsche Telekom AG zum umweltverträglichen Wirtschaften)

## Die Jury

„Die enorme Ressourcenproduktivität der T-NetBox zeigt, wie überlegen eine Zentralisierung komplexer Produkte gegenüber der dezentralen Aufstellung kleinerer Einheiten sein kann. Gleichzeitig zeigt die T-NetBox, dass es nicht auf den individuellen Besitz von Technologie ankommt: Die Nutzung einer zentral angebotenen Dienstleistung bietet mehr Flexibilität und mehr Komfort für den Kunden. Und ist meistens auch noch kostengünstiger. Verbesserungsbedürftig erscheinen Marketing und die Anzeige neuer Nachrichten auf der T-NetBox am privaten Telefon: Das gute alte blinkende Lämpchen.“





# Mehrweg-Einsparung



## Die Idee

In einem Jahr werden in Europa 4.500.000.000 Sprühdosen produziert. 4,5 Milliarden Blech- oder Aludosen. Übereinandergestapelt übertrifft der Stapel die Entfernung Erde-Mond um das Dreifache! Die Wachstumsraten sind – aus Sicht der Aerosolhersteller – erfreulich und liegen seit langem über 3% pro Jahr. Alleine in Deutschland sind es über 850 Millionen Sprühdosen.

Das Recycling dieser – häufig nicht vollständig entleerten – Dosen ist problematisch. Bei der Verwertung werden die Dosen, nach Aluminium und Eisenblech getrennt, zu Ballen gepresst und gehen anschließend in die Metallverhüttung. Restliche Treibgase in den Dosen können zu Explosionen in der Presse führen, Inhaltsstoffe können unkontrolliert miteinander reagieren.

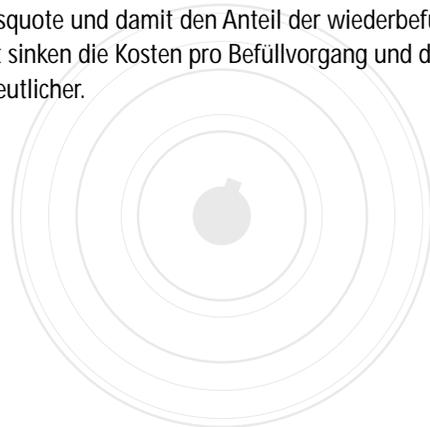
Was liegt da näher, als die entleerten Dosen weiter zu verwenden: Die mehr als 100-jährige Idee der Pfandflasche auf Aerosoldosen übertragen. Dies ist die Vision der ECON-AIR AG aus Porta Westfalica. Die Pioniere aus dem Westfälischen haben mit der Idee, das Mehrwegsystem auf Sprayprodukte zu

## bewährter Ansatz – innovative Anwendung

übertragen, technologisches Neuland betreten. Die Pionierleistung trägt Früchte: Das Aerosolspray-Mehrweg Konzept hat Eingang in die deutsche Normenlandschaft gefunden: Gemeinsam mit dem Deutschen Institut für Normung e.V. (DIN) erarbeitet die ECON-AIR AG die DIN 6111, in der die Wiederbefüllung von Spraydosen geregelt wird.

Derzeit sind es meist „technische Aerosole“ für den Handwerker- und Industriebedarf, für die eine Mehrweg-Sprühdose zur Verfügung steht. Die Dosen lassen sich bis zu 9 mal wiederbefüllen, die tatsächliche Wiederbefüllquote liegt aber erst bei 55%. Selbst mit dieser steigerungsfähigen Quote lässt sich neben der damit verbundenen erheblichen Verbesserung der Ressourceneffizienz eine Ersparnis von ca. 30% der Materialeinsatzkosten erzielen. Bei marktgängigen Produkten kann diese Kostenreduktion einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil gegenüber Einweg-Spraydosen darstellen.

Das Ziel der ECON-AIR AG ist es, die Rückführungsquote und damit den Anteil der wiederbefüllten Spraydosen kontinuierlich zu erhöhen. Denn damit sinken die Kosten pro Befüllvorgang und die Vorteile gegenüber der Einweg-Sprühdose werden noch deutlicher.



## Der Preisträger

1998 gegründet, ist die ECON-AIR AG Pionier im Bereich der Mehrweg-Spraydosen. Seit der Gründung entwickelte sich die ECON-AIR Aerosol- und Chemie-recyclingtechnologie AG von einer Pilotanlage zu einem zukunftsweisenden Industrieunternehmen.

Über 350 verschiedene Sprays – in erster Linie für den industriellen oder handwerklichen Bedarf – werden derzeit angeboten. Alle abgefüllt in Mehrweg-Spraydosen. Der Löwenanteil der Sprühdosen freilich ist noch nicht Mehrweg: 314 Millionen Dosen Haarpflege-Sprühdosen sind prinzipiell für einen Mehrweg-Versuch geeignet...

## Die Jury

Der gute Mehrweggedanke in einer neuen Anwendung. Über 850 Millionen Dosen alleine in Deutschland versprechen ein riesiges Einsparpotenzial. Und es gibt im Bereich der Logistik sicher weitere Ansatzpunkte, die Ressourceneffizienz zu erhöhen.





# Alltags-Revolution



## Die Idee

Klaus Dörner und seine 1983 gegründete Präzitec GmbH aus dem Westfälischen Unna bauen Präzisionsteile. Zum Beispiel für den Transrapid. Sie müssen dabei die gleichen Schwierigkeiten bewältigen, wie viele andere Metallbearbeiter: Das Reinigen.

Anhaftende Kühl- und Schmierflüssigkeiten oder Metallteile aus dem Bearbeitungsprozess müssen entfernt werden. Denn die Metallteile müssen sauber sein, bevor sie weiter verarbeitet werden können.

Früher einmal ging das mit Lösemitteln, flüssigen Kohlenwasserstoffen. Die sind giftig und daher verboten worden. Heute klappt es mit Druckluft oder mit Lösemitteln so leidlich. „Waren Sie einmal in einer Produktionshalle der Autozulieferindustrie? Da tropft das Öl von den Deckenbalken. Das kommt vom Ölnebel, den die Druckluftreinigung erzeugt. Das finden Sie auch in den Lungen der Arbeiter.“ schildert Klaus Dörner. Er hat sich viele Gedanken gemacht, wie man diesen Prozess verbessern kann. Doch schließlich hat er es aufgegeben: Es lässt sich kein Geld verdienen mit dem Reinigen, es bleibt teuer, aufwändig und schmutzig.

## einfache Idee – wegweisende Wirkung

Bis zu dem Tag, an dem Klaus Dörner auf den Hund kam. Bei einem Spaziergang brachte ihn sein tropfnasser Hund auf eine neue Idee. Einmal kräftig schütteln, schon ist das Fell trocken! Genau das ist die Lösung. Nach vielen Jahren der Forschung ist aus der Idee eine industriell einsetzbare Reinigung geworden. Genial einfach eigentlich. Das zu säubernde Werkstück wird in Schwingungen versetzt. Dabei werden die Adhäsionskräfte des anhaftenden Ölfilmes oder der Metallteilchen überwunden. Die Öltröpfchen und Metallspäne fangen an zu tanzen und werden einfach weggesaugt.

Die Vorteile sind enorm: Zum Einen lässt sich das abgesaugte Öl wieder verwenden. Bis zu 90% der Kühl- und Schmierstoffe werden so im Kreislauf geführt. Dabei kommt eine ganze Menge Öl zusammen: Allein bei der Produktion von Zündkerzenteilen wird bei Präzitec pro Woche ein Tankzug Öl zurückgewonnen, das bei anderen Reinigungsformen verloren ginge. Zum Anderen ist die Vibrationsreinigung abwasserfrei, emissionsarm und energiesparend und reinigt effektiver als die Konkurrenzverfahren. Und um noch einen Vorteil drauf zu setzen: Die Vibrationsreinigung lässt sich in bestehende Produktionsstraßen integrieren.

Generell ist die Vibrationsreinigung für alle Verunreinigungen geeignet, bei denen feste oder flüssige Anhaftungen beseitigt werden müssen. Kein Wunder also, dass die eigens zur Weiterentwicklung und Vermarktung des neuen Verfahrens gegründete vibro-tec GmbH floriert.

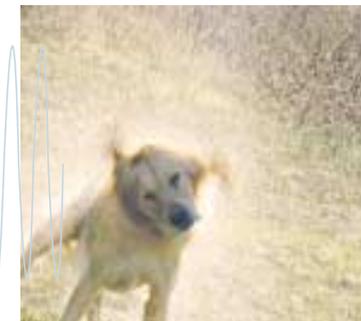
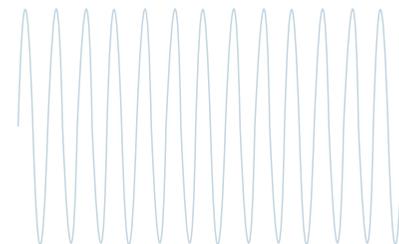
## Der Preisträger

Die Präzitec, Gesellschaft für Präzisions-Bearbeitungstechnik und Werkzeugbau mbH wurde 1983 von Klaus Dörner gegründet. Präzitec ist ein Zulieferer für Präzisions-Metallteile für die Automobil (zuliefer)-industrie, für Anlagen- und Maschinenbauer, für die chemische Industrie im In- und Ausland.

Die vibro-tec GmbH wurde 1996 zur Weiterentwicklung und Vermarktung der Vibrationsreinigung gegründet. Im Jahr 2001 wurde an die Fraunhofer-gesellschaft TEC in Stuttgart eine Generallizenz für das Verfahren vergeben.

## Die Jury

Klaus Dörner ist eine neue Systemlösung gelungen. Er hat mit seinem Vibrationsverfahren die Reinigung revolutioniert. Was bislang im Bereich der Metall- und Kunststoffbearbeitung funktioniert, wird auch in anderen Bereichen eingesetzt werden, wo es etwas zu waschen gibt: Derzeit wird die Vibrationsreinigung von Pfandflaschen und Getränkeboxen getestet. Die Jury ist überzeugt, dass dies ein besonders gutes Beispiel für den Erfindungsgeist mittelständischer Unternehmer ist, der Ressourcen-intelligente Lösungen hervorbringt.





# Beratungs-Kompetenz



## Die Idee

Die Anerkennung wird für eine Dienstleistung ausgesprochen. Genauer hinsehen, Pflanzen analysieren, Wetterdaten beobachten, Labordiagnosen auswerten, Computermodelle nutzen.

ARGUS monitoring hat für den konventionellen Getreideanbau einen Service entwickelt, der es ermöglicht, durchschnittlich 30-40% weniger Fungizide und 30-50% weniger Wachstumsregulatoren einzusetzen. Gleichzeitig werden überdurchschnittliche Erträge erwirtschaftet.

Das Prinzip klingt einfach: Eine Kombination von Labordiagnose, Berücksichtigung von eventuell vorhandenen Krankheitsresistenzen der angebauten Pflanzenarten und regionaler Wetterdaten ermöglicht eine zuverlässige Vorhersage über die Entwicklung der meisten Pflanzenkrankheiten auf dem Acker.

Die Umsetzung der Idee ist – zumindest für den Landwirt – ebenso simpel: 2-4 mal in der Saison werden vom Landwirt von den Getreidefeldern ca. 30 Pflanzen eingesammelt und per Kurier zu ARGUS monitoring

## intelligent planen – gezielt sparen

geschickt. Nach computergestützter Auswertung der Labordiagnose und der regionalen Wetterdaten gibt ARGUS monitoring bereits am nächsten Tag konkrete Empfehlungen für jedes Feld: Ob überhaupt ein Spritzmittel, welches und in welcher Konzentration. Dabei ist es das Ziel, die Spritzmittelmenge so weit wie möglich zu reduzieren, ohne die Wirkung auf die Krankheitserreger zu beeinträchtigen.

Neben dem Service für Getreidekulturen wird seit kurzem auch ein entsprechender Service für den Zuckerrübenanbau angeboten. Im diesem Jahr wird erstmals die Ausdehnung auf den Zwiebelanbau erprobt. Außerdem steht in diesem Jahr die bundesweite Ausdehnung des Angebotes im Businessplan.

## Der Preisträger

Nach 15 Jahren der Pflanzenschutz-Forschung in Deutschland und Japan stellte sich der Gründer der ARGUS monitoring Dr. Marcel Thieron die Frage, warum häufig die Erkenntnisse, die die Forschungslaboratorien der Hochschulinstitute verlassen, nicht auf dem Acker angewendet werden.

Der Grund – die fehlenden detaillierten interdisziplinären Kenntnisse der Landwirte – war die Grundlage der Firmengründung im Jahr 1998. Den Landwirten das fehlende know-how zur Verfügung stellen. Und daraus einen Mehrwert für den Bauern und die Natur schaffen, eine echte win-win Situation also.

## Die Jury

ARGUS monitoring zeigt einen Weg von der Konsum- zur Wissensgesellschaft. Alleine die konsequente Anwendung von know-how führt zu einer erheblichen Verbesserung der Effizienz, mit der Ressourcen eingesetzt werden. Materie wird durch Hirn ersetzt.

Gerade für die Landwirtschaft, in der hoch subventioniert ganz erhebliche Massenströme in Bewegung gesetzt werden, in der Pestizide die Biodiversität bedrohen, erscheint eine solche Systemberatung wie die von ARGUS monitoring dringlich. Kontrovers zu diskutieren wäre allenfalls die Frage, ob es nicht zu den Aufgaben der Hersteller und Verkäufer von Pflanzenschutzmitteln und Wachstumsregulatoren gehörte, einen solchen Beratungsservice anzubieten.





**Aachener Stiftung Kathy Beys**  
Schmiedstraße 3  
D-52062 Aachen

Tel.: +49 (0) 241/40929-0  
Fax: +49 (0) 241/40929-20  
[www.aachener-stiftung.de](http://www.aachener-stiftung.de)