

30. September 2008

„Wir sind das biologische Gewissen der Industrie“

DBU-Interview mit diesjährigem Umweltpreisträger
Holger Zinke – O-Töne auf www.dbu.de

Osnabrück/Zwingenberg. Dem Gründer des Biotechnologie-Unternehmens BRAIN AG im hessischen Zwingenberg, Dr. Holger Zinke (45), wird am 26. Oktober in Rostock der Deutsche Umweltpreis 2008 der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) verliehen. Überreicht wird der Preis in der Stadthalle durch Bundespräsident Horst Köhler. Zinke teilt sich den mit 500.000 Euro höchstdotierten Umweltpreis Europas mit dem Dekan der Donald Bren School für Umweltwissenschaft und –management der Universität Kalifornien in Santa Barbara, Prof. Dr. Erst Ulrich von Weizsäcker (69). Holger Zinke wird geehrt, weil er mit umweltfreundlicher Biotechnologie chemische Verfahren und Produkte ersetzt und verbessert. Er gilt als unternehmerischer Pionier der Biotech-Branche in Deutschland. Die DBU hat mit ihm nach der Bekanntgabe der diesjährigen Umweltpreisträger gesprochen.

Ansprechpartner
Franz-Georg Elpers
- Pressesprecher -
Taalke Nieberding
Isabel Krüger
Anneliese Grabara

Kontakt DBU:
An der Bornau 2
49090 Osnabrück
Telefon: 0541|9633521
Telefax: 0541|9633198
presse@dbu.de
www.dbu.de

DBU: Ihnen wird der Deutsche Umweltpreis in diesem Jahr verliehen. Was bedeutet Ihnen diese Auszeichnung?

Zinke: „Zunächst ist festzustellen, dass ich nur stellvertretend für das Unternehmen und die Mitarbeiter stehe. Das Unternehmen ist ja 1993 gegründet worden. Wir blicken insofern auf eine 15-jährige Historie zurück. Wir haben uns als eines der ersten Unternehmen auf das Thema ‚Werkzeugkasten der Natur‘ konzentriert, um von dort insbesondere Mikroorganismen, Enzyme, Biokatalysatoren und auch Naturstoffe herauszuholen und der Industrie zur Verfügung zu stellen. Das war unser Unternehmenskonzept, das wir 1993 aus der Taufe gehoben haben. Und in soweit sind wir sehr froh und ein Stück weit auch stolz, dass nun diese langjährige Arbeit ihre Würdigung mit so einem renommierten Preis gefunden hat.“

DBU: Was macht die BRAIN AG konkret? Wie würden Sie z. B. Kindern Ihre Arbeit erklären?

Zinke: „Wenn ich vom ‚Werkzeugkasten der Natur‘ rede, müssen wir feststellen, dass die Natur wirklich ein hochkomplexes System ist. Und wir reden nicht über Millionen, sondern über Milliarden von Jahren Evolution, die die Lebewesen hervorgebracht haben. Die Lebewesen sind, jedes für sich genommen, auch sehr komplex, sehr spezialisiert, aber auch sehr leistungsfähig. Wenn man dann mit einem Mikroskop in den Boden schaut, stellt man fest, dass dort Tausende und Abertausende von Mikroorganismen leben, die beispielsweise Stoffwechselprozesse wie die Kompostierung durchführen. Dafür benutzen die Mikroorganismen sogenannte Enzyme. Das sind kleine Katalysatoren, die in der Lage sind, beispielsweise Stärke, Zucker oder Fette abzubauen und für ihren eigenen Stoffwechsel zu nutzen. Diese kleinen Enzyme, diese Biokatalysatoren aus den Mikroorganismen, die haben auch eine industrielle Bedeutung. Man kann mit diesen Mikroorganismen und mit diesen Biokatalysatoren Chemikalien herstellen, die man beispielsweise zur Papier-, Textil- oder Waschmittelherstellung braucht. Die Aufgabe der BRAIN AG ist es, diese Moleküle nutzbar zu machen. Wir haben etwa 70 spezialisierte Mitarbeiter, die den ganzen Tag damit beschäftigt sind, aus den Mikroorganismen neue funktionsfähige Biokatalysatoren, Enzyme, aber auch Naturstoffe der Natur zu entlocken.“

DBU: Welchen Problemen stellt sich die BRAIN AG?

Zinke: „Das technische Problem, das wir haben, ist, dass die meisten Mikroorganismen im Boden so spezialisiert sind, dass man sie unter den sehr unnatürlichen Laborbedingungen nicht vermehren kann. Es war daher über lange Jahre das große Problem, solche Stoffwechselleistungen von Mikroorganismen überhaupt industriell nutzbar zu machen. Denn weniger als ein Prozent der Mikroorganismen, die in der Natur existieren, sind unter Laborbedingungen kultivierbar. BRAIN hat eine ganze Palette von Methoden und Technologien entwickelt, dieses Problem zu umfahren, indem wir uns von vornherein mit der genetischen Information dieser Mikroorganismen beschäftigen. Es wird also nicht mehr versucht, die Mikroorganismen komplett aus dem Boden zu holen, das funktioniert nämlich nicht, weil sie, wie gesagt, unter Laborbedingungen nicht kultivierbar sind. Sondern unsere Technik ist die Genominformation, die biologischen Baupläne dieser Enzyme direkt aus dem Boden lesbar und auch vermehrbar zu machen.“

DBU: BRAIN ist das Akronym Ihres längeren Firmennamens und heißt auf Deutsch Gehirn. Was steckt hinter diesem Wortspiel?

Zinke: „Es ist in der Tat ein Wortspiel. Allerdings muss ich mich entschuldigen, dass wir als deutsches Unternehmen einen englischen Namen benutzt haben, aber wir müssen einfach wahrnehmen, dass es eine internationale Industrie ist. Ständig kooperieren wir mit vielen Unternehmen aus den USA und anderen Ländern. Die Sprache, die wir untereinander gebrauchen, unter Wissenschaftlern und Kooperationspartnern, ist das Engli-

sche. BRAIN hat natürlich eine symbolhafte Bedeutung, nämlich dass wir uns ein bisschen als das biologische Gewissen der Industrie verstehen. Wir denken tatsächlich erst sehr stark nach, wie eine Problemlösung aussehen kann und wie wir diese der Industrie zur Verfügung stellen. Wenn wir sagen, wir denken nach, dann heißt das durchaus, dass wir experimentell versuchen zu belegen und wir irgendwann bei der Industrie mit einem Biokatalysator und einem neuen Enzym ankommen. Insofern ist das schon eine forschende Entwicklungstätigkeit, die sehr viel auch mit Gehirnschmalz zu tun hat.“

DBU: Sie sprachen es gerade an, das biologische Gewissen. Die Biotechnologie wird als Schlüsseltechnologie bezeichnet. Was kann sie in dieser Funktion für den Umweltschutz tun?

Zinke: „Wir müssen ja sehen, dass viele Produkte, ob Konsumgüter oder Chemikalien, die produziert und eingesetzt werden, ganz häufig wiederum biologische Materialien sind. Waschmittel, Textilien oder auch Papier - alle diese Produkte sind eigentlich biologische Produkte. Wenn wir beispielsweise eine Textilie reinigen, aus Baumwolle oder aus Seide, stellen wir fest, dass Seide ein Protein, ein biologischer Stoff ist und Baumwolle auch. Wenn dann diese Stoffe verunreinigt sind, dann sind sie auch ganz überwiegend durch biologische Stoffe wie Gras, Fett oder Ei verunreinigt. Das bedeutet, wir haben es eigentlich mit einem rein biologischen Trennproblem zu tun. Wir wollen die biologische Faser oder die biologische Oberfläche von einer biologischen Anschmutzung befreien. Insofern macht es durchaus Sinn, sich wieder der Biologie zu bedienen, weil die Mikroorganismen in der Lage sind, Fette, Stärke oder Eiweiße abzubauen. Es zeigt diese Kreativität der Natur, biologische Fragestellungen zu lösen. Und so ist das eben auch im Waschmittelbereich, dass man eine biologische Faser mit einem biologischen Enzym, das zum Beispiel Stärke abbaut und so einen Fleck reinigen kann.“

Deswegen ist die Begrifflichkeit der chemischen Reinigung eigentlich unangemessen. Man kann mit einem biologischen System viel leichter, gezielter, umweltschonender reinigen. Wir brauchen dort keine Lösungsmittel, die im Zweifel schwer biologisch abbaubar sind oder sonst nachteilige Eigenschaften haben. Wir machen das alles im wässrigen System, in einer Waschlauge, die eigentlich im Wesentlichen aus Wasser besteht. Mit wenigen Milligramm Enzymen. Diese Enzyme sind eben Biokatalysatoren. Und ein Katalysator zeichnet sich dadurch aus, dass er aktiv ist, ohne sich selbst zu verbrauchen. In der Theorie ist er unendlich aktiv. Wir brauchen ganz geringe Mengen dieses Katalysators, um den Schmutz von einer Faser abzubringen.

Der Mensch umgibt sich eigentlich im Wesentlichen mit biologischen Materialien, mit Textilien aus Baumwolle, Blusen aus Seide, Schuhen aus Leder. Das bedeutet, alle diese

biologischen Produkte können eigentlich auch mit biologischen Verfahren veredelt werden.

In der Vergangenheit standen nur chemische Möglichkeiten zur Verfügung. Die Chemie, die eine traditionelle, klassische Technologie ist, und die Industrie, die diese klassische Technologie verwendet, ist jetzt angekommen im Zeitalter, in dem sich auch die Chemieindustrie langsam biologisiert. Es stehen jetzt eben Möglichkeiten zur Verfügung, diese Mikroorganismen nutzbar zu machen. Das ging vor zehn Jahren nicht, vor 50 Jahren schon gar nicht. Heute finden vielleicht gerade mal 100 Mikroorganismen in der Industrie Verwendung. Und in einem einzigen Gramm Boden sind schon 5000 verschiedene Mikroorganismen. Im Bioarchiv der BRAIN, sozusagen unsere Schatztruhe, da sind zigtausende Mikroorganismen und dazu noch Milliarden von Genen, die für solche Enzyme und Katalysatoren den Bauplan darstellen. Das bedeutet: Dieser Werkzeugkasten der Natur ist unendlich groß. Wir stehen eigentlich gerade erst am Anfang der Nutzung dieses Werkzeugkastens.

DBU: Sie sagten gerade, Biotechnologie steht noch ganz am Anfang. Was wird denn künftig noch durch sie möglich sein?

Zinke: „Methodisch hat sie gerade eine ganz große Hürde genommen, weil letztlich dieser Werkzeugkasten wie ein offenes Buch vor uns liegt. Wir müssen auf der anderen Seite sehen, dass es natürlich sehr gute chemische Produkte und effiziente Produktionsverfahren in der etablierten Industrie gibt. Da ist jetzt die Frage, wie schnell die Biologisierung der Industrien tatsächlich zustande kommt. Da gehen die Expertenmeinungen auch auseinander. Es gibt Experten von McKinsey, die sagen, dass im Jahr 2010 ungefähr sieben Prozent der Chemieproduktion mittelbar oder unmittelbar von der Biotechnologie abhängen. Und es gibt weitere Prognosen, dass im Jahr 2030 ungefähr ein Drittel der Industrieproduktion von der Biologie abhängen. Die Frage ist, wie groß die Umsetzungsgeschwindigkeit ist. Wie schnell sich eine Industrie diesem Wandel unterziehen kann, hängt natürlich von vielen Dingen ab: der Bereitstellung von Technologien und natürlich auch der Bereitstellung von Geld, denn die Umstellung von Verfahren ist letztlich als eine Investition zu betrachten. Es hängt auch übergreifend von volkswirtschaftlichen Themen ab, ob eine Industrie sich eben so schnell wandeln kann. Es gibt ein holländisches Chemieunternehmen, das bereits heute 30 Prozent seiner Produkte auf Basis von Biotechnologie herstellt. Es gibt andere Unternehmen, wo dieser Anteil der Produktion eben nur zwei oder drei Prozent beträgt. Es wird jetzt in der Zukunft einen gewissen Wettbewerb geben, der Standorte, der Industrien.“

Wir sind ganz froh, dass die europäischen Unternehmen, der europäische Standort, der deutsche Standort, sehr gut ausgerichtet sind. Wir haben hier eine sehr starke und tradi-

tionell exzellente mikrobiologische Forschung. Viele Weltklasse-Mikrobiologen sind Deutsche oder arbeiten in Deutschland. Wir haben auf der anderen Seite eine sehr aufnahmefähige chemische Industrie, die sich jetzt dieses Thema tatsächlich auch zu Eigen macht. Beispielsweise Evonik-Degussa und BASF haben da sehr viel Geld in die Hand genommen, um das Thema ‚Weiße Biotechnologie‘ für sich selbst nutzbar zu machen. Wir haben es in der Chemieindustrie tatsächlich mit einer positiven Innovationskultur zu tun. Auf der anderen Seite gibt es solche Unternehmen wie BRAIN, die die Technologien entwickelt haben, bereithalten und auch auf Wachstumskurs sind.

Tatsächlich müssen wir sehen, dass in den USA das Thema Ressourceneffizienz und Energieeffizienz mit diesem biotechnischen Ansatz erst in den letzten zwei Jahren Rückenwind bekommen hat. In Deutschland dagegen ist man schon länger dabei. Prozesse zu optimieren und biologische Lösungen zu finden, waren schon immer Themen in Deutschland. Umweltschutz und die nachhaltige Aufstellung von Unternehmen sind Themen, die man im alten Europa recht häufig findet. Insofern haben wir tatsächlich einen Wettbewerbsvorteil. Das ist nicht in allen Biotechnologiebereichen der Fall. In der Pharmabiotechnologie beklagen wir immer einen Entwicklungsrückstand von zehn bis 15 Jahren gegenüber den US-amerikanischen biotechnischen Pharmaunternehmen. Das ist in der ‚Weißen Biotechnologie‘ definitiv nicht der Fall. Da sind wir absolut auf Augenhöhe, vielleicht sind wir sogar ein Stück weit vorn.“

DBU: In den 90er Jahren haben Sie ihr Unternehmen BRAIN AG gegründet. Dies war allerdings noch zu einer Zeit, als nur wenige Leute mit dem Wort ‚Weiße Biotechnologie‘ etwas anfangen konnten. Damals gab es ja noch wenige universitäre Ausgründungen und Venture-Kapital war auch kaum verfügbar. Weshalb haben Sie trotzdem 1993 das Unternehmen gegründet?

Zinke: „Es war sogar noch schlimmer. Selbst der Begriff des Venture-Kapitals war eigentlich nicht bekannt. Es war in der Tat eine gewisse Steinzeit, auch wenn es erst 16 Jahre her ist, dass die Firma Höchst die erste biotechnologische Anlage für das Insulin 1992 in Betrieb genommen hat. Damals war es wirklich eine sehr ursprüngliche, eine Pionierzeit. Und in der Tat waren wir getrieben von dem Gedanken, dass es über die Beschäftigung mit diesen Themen im Labor, im akademischen Umfeld auch noch ein größeres Rad gibt, das man drehen kann und soll. Wir haben damals durchaus gesehen, dass die Industrie aus sich heraus diese Technologien nicht entwickeln wird. Es gab damals sehr intensive politische Diskussionen, ob wirklich die technische Biologie an diesem Standort entwickelt werden kann oder nicht. Wir haben uns damals auf den Nichtpharmaaspekt fokussiert, eben diesen industriellen Aspekt. Der Begriff der ‚Weißen Biotechnologie‘ war noch nicht erfunden. Das geschah erst im Jahr 2003. BRAIN hat dann versucht, sehr stark auf Kooperationen zu setzen, weil kein Gründungskapital zur Verfügung stand. Wir haben

von vornherein darauf gesetzt, das Ganze zusammen mit Unternehmen aus der Chemieindustrie und der Konsumgüterindustrie zu entwickeln, also auf partnerschaftliche Konzepte gesetzt. Wir haben also klassisch ein mittelständisches Modell etabliert mit einer ganz speziellen Unternehmenskultur. Die hat zum Beispiel dazu geführt, dass wir 1996, als wir aus Darmstadt weggezogen sind, nicht etwa in irgend ein Industriegebiet oder in einen relativ anonymen Technologiepark gezogen sind, sondern dass wir uns damals ein denkmalgeschütztes Industriegebäude im Bauhausstil gekauft haben und dort unsere Labore eingerichtet haben. Es waren tatsächlich die ersten Labore, gentechnischen Anlagen in Hessen, die von einem kleinen Unternehmen betrieben worden sind.

Wir haben unsere erste Genehmigung 1996 bekommen. Das war vier Jahre, nachdem Höchst die bekommen hat. Insofern sind wir tatsächlich Pioniere der ‚Weißen Biotechnologie‘. Seitdem haben wir uns organisch entwickelt, also auch entsprechend dem mittelständischen Geschäftsmodell.“

DBU: Welche Pläne haben Sie für die Zukunft?

Zinke: „Die eine oder andere Technologie wollen wir zusätzlich noch ins Unternehmen einbauen. Vor etwa einem Jahr haben wir angefangen, das Unternehmen BRAIN weiterzuentwickeln. Wir wollen nicht bloß als Technologieunternehmen unsere Geschäfte betreiben, sondern tatsächlich auch Produktion einrichten. Und zwar die Produktion von Enzymen und Biokatalysatoren. Natürlich nicht so groß, wie beispielsweise eine BASF oder eine Evonik-Degussa das macht. Aber es ist auch der Vorteil biologischer Produktion, dass man das im kleinen Maßstab machen kann. Tatsächlich haben wir hier in absoluter Nachbarschaft unseres Bauhausgebäudes eine Produktionshalle, in der wir derzeit unsere Fermenter einrichten. Insofern bildet sich um die BRAIN herum eine gewisse Industrie. Wir entwickeln uns vom Technologieunternehmen zu einem Industrieunternehmen.“

DBU: Welche Rahmenbedingungen bieten sich denn heute für Unternehmensgründungen in der Biotechnologie in Deutschland? Ist es noch genauso schwer wie damals 1993?

Zinke: „Die Biotechnologie in Deutschland, allgemein gesprochen - das ist ein Hoch und Tief, um es mal so zu formulieren. Damals sind ganz wenige Unternehmen gegründet worden. Es gab dann eine Gründungswelle Ende der 90er Jahre. Da gab es eine Initiative des Forschungsministeriums, den Bioregio-Wettbewerb, der dazu geführt hat, dass tatsächlich mehrere hundert Unternehmen an den Start gegangen sind. Dann war es 2001 und später wieder so, dass sehr viele Unternehmen mit der Kapitalmarktkrise in Schwierigkeiten gekommen sind. Derzeit müssen wir ganz klar sagen, die wissenschaft-

lich-technische Basis für Unternehmensgründung, beispielsweise auch die Ausbildung von potenziellen Mitarbeitern aus dem Ingenieurbereich oder wissenschaftlichen Bereich, ist exzellent. Auf der anderen Seite müssen wir wahrnehmen, dass an diesem Standort nach den Rahmenbedingungen, beispielsweise was die Kapitalmärkte anbelangt, momentan nuklearer Winter herrscht. Es ist ganz wenigen Unternehmen möglich, in diesen Zeiten signifikante Mittel zu akquirieren. Für Neugründungen ist momentan eine sehr schwierige Zeit. Gerade in den letzten zwei Wochen, wo der Kapitalmarkt erneut in eine Krise gefallen ist, ist das durchaus schwierig. Auf der anderen Seite gibt es von der Industrie einen großen Willen, in das Thema ‚Biologisierung der Industrien‘ zu investieren. Und wenn man dann so aufgestellt ist, dass man das Ganze als Kooperationspartner der Industrie macht, findet man immer einen Weg, ein interessantes Projekt zu finanzieren.“

DBU: Sie werden am 26.10.08 in Rostock das Preisgeld von 250.000 € entgegennehmen. Haben Sie schon eine Vorstellung, was sie mit dem Geld machen?

Zinke: „Da fragen sie einen Unternehmer, dessen Firma expandiert. Die BRAIN muss sich finanziell so aufstellen, um große Investitionen auch tragen zu können. Wir haben vor zwei Jahren eine recht große Finanzierungsrunde betrieben und mit weiteren Mitteln ungefähr 20 Millionen Euro für die Unternehmensentwicklung akquiriert. Dieses Preisgeld passt jetzt sehr gut in diesen Kontext, und wir können die Expansion noch ein bisschen weiter beschleunigen.“

DBU: Sie bekommen den Preis zusammen mit dem Naturwissenschaftler und Politiker Ernst Ulrich von Weizsäcker. Was sagen Sie zu Ihrem Umweltpreispartner?

Zinke: „Das ist natürlich eine Person des öffentlichen Lebens und ein echter Pionier des Nachhaltigkeitsgedankens. Deshalb bin ich sehr froh, mit ihm zusammen agieren zu dürfen und die Bühne betreten zu können. Ich verstehe es so, dass er den theoretischen Überbau als Professor geschaffen hat, in dem die BRAIN wiederum tätig ist. Insofern ist diese Dualität bei der Preisvergabe durch die Umweltstiftung eigentlich ein schönes Bild, das hier einen Schulterchluss, ein Unterhaken von akademischen und unternehmerischen Pionieren zeigt.“

Das Interview führte Isabel Krüger, DBU.

Lead 838 Zeichen mit Leerzeichen

Resttext 17.371 Zeichen mit Leerzeichen

Fotos nach IPTC-Standard zur kostenfreien Veröffentlichung unter www.dbu.de