



1. Schülersymposium

der

Initiative Jugend und Wissenschaft

7. Juni 2005

**Kommunikationszentrum des Deutschen
Krebsforschungszentrums Heidelberg**

Was ist die Initiative Jugend und Wissenschaft

Die *Initiative Jugend und Wissenschaft* initiiert die Zusammenarbeit von Forschungseinrichtungen, Hochschulen, Industrie und Schulen um die Begabungen von Jugendlichen bestmöglich zu fördern und sie für Naturwissenschaften, Technik und Mathematik zu interessieren. Die Initiative wurde im März 2004 gegründet, sie versteht sich als Modellprojekt, das sich in anderen Regionen adaptieren lässt.

Aufgebaut wird ein qualitativ hochwertiges und kontinuierliches außerschulisches Bildungsangebot, das die schulische Ausbildung ergänzt. Forschergeist, Kreativität und die Weiterentwicklung der Begabung der Jugendlichen sind uns besonders wichtig. Durch den direkten Kontakt zu Industrie und Wissenschaft und die Orientierung an aktuellen Themen erlangen die Jugendlichen mehr Sicherheit bei der Berufswahl. Anschlussfähigkeit der schulischen Bildung, Studierfähigkeit, Verknüpfung schulischer und außerschulischer Bildungsangebote, Motivation der Lernenden wie der Lehrenden sind weitere Ziele. Weiterbildungsangebote für Lehrende ergänzen das Konzept.

Den Partnern dient die Zusammenarbeit zum gegenseitigen Nutzen. Forschungseinrichtungen, Industrie und Hochschulen ermöglicht der direkte Kontakt zu Jugendlichen und ihren Eltern die Darstellung ihrer Institution. Die Zertifizierung der Bildungsangebote und der Leistungen erleichtert es, junge Talente zu finden und weiter zu fördern. Die Attraktivität des Standorts erhöht sich durch die verschiedenen mit der Initiative verbundenen Faktoren.

Herausragende Eigenschaften sind (I) die Kontinuität und Differenziertheit der Begabungsförderung der Jugendlichen, (II) das Stützpunktschulen-Konzept zur Verzahnung außerschulischer und schulischer Bildungsangebote und (III) die Zusammenarbeit von Institutionen und Entscheidungsträgern aus den Bereichen Forschung, Industrie, Kultus und Wissenschaft, (IV) die gesicherte Qualität des Bildungsangebots.

Partner sind: European Molecular Biology Organisation (EMBO), Fachhochschule Mannheim, Fraunhofer ICT Pfinztal, Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg (DKFZ), Hector-Stiftung und -Seminare, Kultusministerium Baden Württemberg, Pädagogische Hochschule Heidelberg, Regierungspräsidium Karlsruhe - Schule und Bildung, Stadt Heidelberg, Technologiepark Heidelberg GmbH, Universität Heidelberg, VDI Bezirksverein Nordbaden-Pfalz.

Darüber hinaus bestehen Kooperationen mit dem European Molecular Biology Laboratory Heidelberg (EMBL), dem Forschungszentrum Karlsruhe, der Stiftung Jugend und Wissenschaft Heidelberg gGmbH (ExploHeidelberg) und dem Zentrum für Molekulare Biologie Heidelberg (ZMBH); mit weiteren Partnern laufen entsprechende Gespräche.

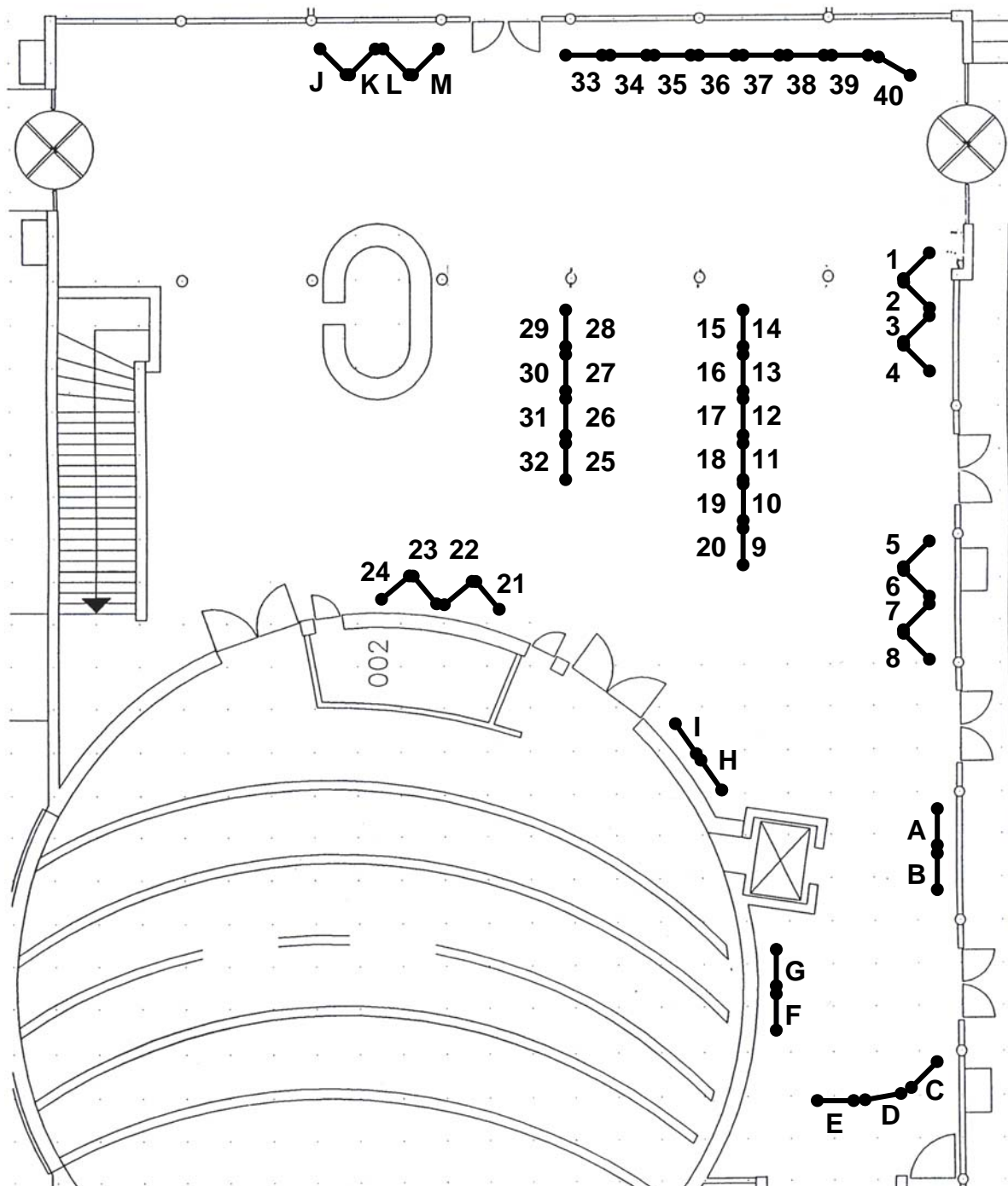
Tagungsprogramm Schülersymposium 07.06.2005

Kommunikationszentrum des Deutschen Krebsforschungszentrums Heidelberg

Moderation: Dr. Katrin Platzer (Stellv. Projektleiterin, Heidelberger Life-Science Lab am DKFZ)

- 8.15 Uhr **Tagungsbeginn**
(Anreise, Registrierung, Tagungsunterlagen, etc.)
- 9.00 Uhr **Begrüßung**
Dr. rer. pol. Josef Puchta (administrativer Stiftungsvorstand DKFZ);
Dr. Peter Gilbert (Geschäftsführer, Initiative Jugend und Wissenschaft)
- 9.15 Uhr **„Einstiegsvortrag“**
Herr Dr. Benedikt Kost (Heidelberger Institut für Pflanzenwissenschaften,
Universität Heidelberg)
- 10.00 Uhr **2. Vortrag**
Dr. Anja Klatt (BASF Plant Science, Agrarzentrum Limburgerhof)
- 10.30 Uhr **Ausstellung „Marktplatz“ - „Pause“ - Kaffee –**
- 11.15 Uhr **„Präsentation von Schülerprojekten“**
Internationale Sommerakademie nach San Francisco (Heidelberger Life
Science Lab)
Ungewöhnliche Blicke – Aufnahmen mit der Digitalkamera (Thomas-
Mann-Gymnasium, Stutensee)
-
- 11.45 Uhr **Mittagspause**
Ausstellung „Marktplatz“
-
- 13.00 Uhr **3. Vortrag**
Dr. Salim Al-Babili (Zentrum für Angewandte Biowissenschaften, Universität
Freiburg, „Reis-Projekt“)
- 13.40 Uhr **4. Vortrag**
Prof. Dr. Rainer Zawatzky (BUND – Kritische Betrachtung der „Grünen
Gentechnik“)
- 14.20 Uhr **„Präsentation von Schülerprojekten“**
Rollende Räder (Dietrich-Bonhoeffer-Gymnasium Weinheim)
Vergleich von Neckarkanal und Altneckar (Lessing Gymnasium, Mannheim)
- 14.50 Uhr **Ausstellung „Marktplatz“ - „Pause“ - Kaffee –**
- 16.00 Uhr **Preisvergabe / Prämierung**
- ca. 17.00 Uhr **Ende der Veranstaltung**

Lageplan der Beiträge im Marktplatz:



Liste der Beiträge im Marktplatz:

B=Biologie, C=Chemie, I=Informatik, M=Mathematik, P=Physik, T=Technik

	Titel Arbeit	Fachgebiete	Schule	Stadt
1	Rollende Räder	M	Dietrich-Bonhoeffer-Gymnasium	Weinheim
2	Internationale Sommerakademie nach San Francisco mit Praktikumsaufenthalten an der Universitäten Berkley/Stanford	B ,C ,I , M, P, T	Heidelberger Life-Science-Lab	Heidelberg
3	Studien zur Genetik des Ohrknorpels	B	Nicolaus-Kistner-Gymnasium	Mosbach
4	Brandschutzberechtigungen für Holzoberflächen auf Basis eines integrierten Polymer-Systems (keramisierende Elastomere)	C, T	Ludwig.-Marum-Gymnasium	Pfintztal
5	Das Berufsbild - Biotechnologischer/r Assistent/in	B	Johannes-Gutenberg-Schule	Heidelberg
6	Robotik und Automatisierung	I, T	St. Dominikus-Gymnasium	Karlsruhe
7	Moderne Biotechnologie in der Schule	B	Joh.-Wittum-Schule	Pforzheim
8	Ungewöhnliche Blicke (Aufnahmen mit der Digitalkamera)	P	Thomas-Mann-Gymnasium	Stutensee
9	Wie frisch ist mein Frühstücksei wirklich?	B	Hölderlin-Gymnasium	Heidelberg
10	"Robomaster" - Mechatronik (Begabten-AG)	T	Tulla-Gymnasium	Rastatt
11	<i>Leider abgesagt</i>			
12	Möglichkeiten der Geothermie in Rastatt	P, T	Tulla-Gymnasium	Rastatt
13	Platonische Körper	M, Phil	Bismarck-Gymnasium	Karlsruhe
14	Klima des letzten Jahrtausends	Geographie	Hebel-Gymnasium	Schwetzingen
15	Strahltriebwerke	T	Hebel-Gymnasium	Schwetzingen
16	Optimierung der Spielweise im Bauernschach und Ausführung durch einen Roboter	I	Hector Seminar	Mannheim
17	Halsbandsittiche und ihre Höhlen	B	Hector Seminar	Heidelberg
18	Funktionsweise eines Degens		Bunsen-Gymnasium	Heidelberg
19	Roboter mit Umgebungserkennung	T	Bunsen-Gymnasium	Heidelberg
20	Versuche mit Kohlenmonoxid	C	Bunsen-Gymnasium	Heidelberg
21	Klimawandel	B, C, P	Hector Seminar	Heidelberg
22	Analyse von Lebensmittel	B, C	Hector Seminar	Heidelberg
23	Carotinproteine in Krustentieren	B, C	Heidelberger Life-Science-Lab	Heidelberg
24	Herzkrankheiten	B	Werner-Heisenberg-Gymnasium	Weinheim
25	<i>Leider abgesagt</i>			

26	Medizin/Pharmazie AG: Grüne Gentechnik in Medizin und Pharmazie	M, P	Heidelberger Life-Science-Lab	Heidelberg
27	Zahnweisskuren	B, C	Bunsen Gymnasium	Heidelberg
28	Coca-Cola und Co auf dem Prüfstand	C	Bunsen Gymnasium	Heidelberg
29	Auswirkung von nikotinhaltigen u nikotinfreien Zigaretten auf Kresse	B	Peter-Peterson Gymnasium	Mannheim
30	Hefewachstumshemmende Wirkung von Walnüssen	B	Hölderlin Gymnasium	Heidelberg
31	Quantitative Bestimmung des Nickelgehaltes von Gebrauchsgegenständen und Anreicherung von Nickel in der Haut	C	Martin-Gerbert Gymnasium	Horb am Neckar
32	monoklonale Antikörper: Herstellung und Anwendungsgebiete	B	Helmholtz Gymnasium	Karlsruhe
33	Vergleich von Neckarkanal und Altneckar	B	Lessing Gymnasium	Mannheim
34	Seminarkurs: Molekularbiologische Techniken und deren Anwendung	B	Fichte Gymnasium	Karlsruhe
35	Auswirkungen von Alkohol und Zigarettenrauch auf die sportliche Leistungsfähigkeit	B	Privatgymnasium St. Paulusheim	Bruchsal
36	Adipositas -Sozioökonomisches Gesundheitsproblem unserer Zeit	B	Privatgymnasium St. Paulusheim	Bruchsal

A	Jugend Forscht			
B	Verband deutscher Biologen (VdBiol)			
C	Arbeitsgemeinschaften zur Förderung besonders befähigter Schülerinnen und Schüler des Landes Baden-Württemberg			Karlsruhe
D	Brockhaus Verlag - Lifelab Software			Mannheim
E	Heidelberg Life Science Lab			Heidelberg
F	Theoprax			
G	EMBL EMBO			Heidelberg
H	Stützpunktschulen im Regierungsbezirk Karlsruhe	B	Stützpunktschulen	Karlsruhe
I	ExploHeidelberg	B,P,I	Stiftung Jugend und Wissenschaft Heidelberg gGmbH	Heidelberg
J	LEGO MINDSTORMS für Schulen		LPE Technische Medien GmbH	Eberbach
K	Initiative Jugend und Wissenschaft	B, P, I, T, M, P		
L	Summer Science Institute in Israel	B, C, I, M, P, T	Heidelberger Life-Science-Lab	Heidelberg

Freie Seite für Notizen

Dr. Benedikt Kost

Heidelberg Institut für Pflanzenwissenschaften, Universität
Heidelberg

1990	Diplom in "Experimenteller Biologie"	ETH Zürich
1995	Promotion in "Zell- und Entwicklungsbiologie"	ETH Zürich
1995-1998	Wissenschaftlicher Mitarbeiter	Rockefeller University, New York
1999-2002	Wissenschaftlicher Mitarbeiter	Institute of Molecular Agrobiology, Singapur
2002-	Forschungsgruppenleiter (Entwicklungsbiologie)	Heidelberg Institut für Pflanzenwissenschaften

Methoden und Ziele der Pflanzengentechnologie

Die Herstellung transgener Pflanzen, deren Genom (Erbgut) künstlich eingebrachte DNA Fragmente enthält, birgt enorme Chancen für Grundlagenforschung (Verständnis biologischer Vorgänge in Pflanzen) und Biotechnologie (Herstellung von Pflanzen mit verbesserten Eigenschaften). Die Anwendung dieser Technik, mit deren Hilfe entwicklungsgeschichtlich neuartige und potentiell irreversible Veränderungen an Pflanzen vorgenommen werden können, stößt in der Öffentlichkeit auf weitverbreitete Bedenken.

Primäres Ziel meines Vortrages ist es, die molekularen und zellulären Prinzipien darzulegen, die der Produktion transgener Pflanzen zu Grunde liegen. Darauf basierend sollen das Potenzial und mögliche Risiken der Pflanzengentechnologie kurz beleuchtet werden.

Dr. Anja Klatt

BASF Plant Science, Agrarzentrum Limburgerhof

Dr. Anja Klatt wurde 1967 in Bochum geboren. Sie studierte Biologie an den Universitäten Bochum und Tübingen.

Nach einem Forschungsaufenthalt am National Institute of Health, Bethesda (USA) promovierte sie in Tübingen zum Dr. rer. nat.

1995 trat Dr. Klatt in das Hauptlaboratorium der BASF ein, wo sie in der Pharmaforschung tätig war.

Seit 1998 ist sie in der Öffentlichkeitsarbeit der BASF Plant Science tätig.

Potenzial grüne Gentechnik

In kaum einem anderen Forschungsgebiet wird heute so schnell neues Wissen erschlossen wie in der Grünen Gentechnik. Gentechnisch veränderte Pflanzen werden heute bereits von mehr als acht Millionen Landwirten auf über 81 Millionen Hektar angebaut - das entspricht mehr als der doppelten Fläche Deutschlands.

In der BASF Plant Science entwickeln wir Pflanzen für eine effizientere Landwirtschaft, für eine gesündere Ernährung sowie als „grüne Fabriken“ zur Erzeugung von nachwachsenden Rohstoffen.

Ein Beispiel für verbesserte Anbaueigenschaften sind Pflanzen mit erhöhter Widerstandsfähigkeit gegenüber Trockenheit. In den vergangenen Jahren ist es gelungen, Gene zu identifizieren, die es der Laborpflanze *Arabidopsis thaliana* ermöglichen, Trockenperioden besser zu überstehen. Diese Trockenheitstoleranz wird nun auf Nutzpflanzen wie Mais, Soja oder Weizen übertragen.

Im Bereich Ernährung arbeitet die BASF Plant Science an Pflanzen, die durch eine verbesserte Zusammensetzung ihrer Inhaltsstoffe zu einer gesünderen Ernährung beitragen. Wir entwickeln beispielsweise Ölpflanzen, bei denen der Anteil von Omega-3-Fettsäuren und mehrfach ungesättigten Fettsäuren erhöht ist. Die ernährungsphysiologischen Merkmale dieser gentechnisch optimierten Pflanzenöle bieten eine effektive Vorbeugung von Herz-Kreislaufkrankungen.

Ein Beispiel, Pflanzen als sogenannte „grüne Fabriken“ zu nutzen, sind Kartoffeln mit veränderter Stärkezusammensetzung, die als nachwachsender Rohstoff in der Papier-, Textil- und Klebstoffindustrie eingesetzt werden.

Dr. Salim Al-Babili

Zentrum für Angewandte Biowissenschaften, Universität Freiburg

09/1983	Beginn des Pharmaziestudiums an der Universität Damaskus
05/1984	Erhalt eines Stipendiums zum Studium der Biologie in der Bundesrepublik Deutschland
10/1984-07/1985	Studienkolleg der Ruprecht-Karls-Universität, Heidelberg,
1985-1992	Biologiestudium an der Albert-Ludwigs-Universität, Freiburg
07/1996	Promotion am Institut für Biologie II der Albert-Ludwigs-Universität, Freiburg, unter der Leitung von Prof. Dr. H. Kleinig
04/1996-04/1998	Post-Doc Stipendium der Rockefeller Foundation
05/1998-03/2002	Laborleiter am Institut für Bio.II der Albert-Ludwigs-Universität, Freiburg
Seit 04/2002	Wissenschaftlicher Assistent am Institut für Bio.II der Albert-Ludwigs-Universität, Freiburg

Golden Rice ein Mittel gegen Vitamin A-Mangel



Retinol (Vitamin A) und dessen Derivate spielen in verschiedenen physiologischen Prozessen (Bsp. Sehprozess) eine zentrale Rolle. Da der menschliche Körper nicht in der Lage ist, Vitamin A zu synthetisieren, ist die Zufuhr

durch die Nahrung essentiell. Als Vitamin A-Quelle gelten besonders tierische Nahrungsmittel wie Fleisch und Eier. Dagegen beliefern uns Pflanzen mit direkten Vorstufen dieses Vitamins, nämlich mit Carotinoiden. Dabei gilt β -Carotin (bekannt aus der Karotte) als das effektivste Provitamin A.

Vitamin A-Mangel ist ein weitverbreitetes Ernährungsproblem. Es betrifft weltweit 118 Länder. WHO-Schätzungen zufolge leiden 100 bis 140 Millionen Kinder unter VAD. VAD führt neben der Beeinträchtigung der Sehkraft zu einer erhöhten Anfälligkeit gegenüber Kinderkrankheiten wie Diarrhöe und Masern. So erblinden 250 bis 500 tausend Kinder jährlich. Davon stirbt die Hälfte binnen eines Jahrs nach dem Verlust der Sehkraft. Schwangere Frauen sind ebenso betroffen. VAD und weitere Ernährungsmängel bedingen 600 000 Todesfälle unter schwangeren Frauen jährlich. VAD tritt besonders in Ländern auf, in denen Reis das Hauptnahrungsmittel darstellt. Der Grund hierfür liegt darin, dass geschälter Reis, Carotinoid-frei ist und somit nicht zur Vitamin A-Zufuhr beiträgt.

Die Strategie der Biofortifizierung stellt eine nachhaltige und vergleichbar kostengünstige Lösung dar. Biofortifizierung bedeutet, dass man die biosynthetischen Kapazitäten einer Pflanze ausnutzt, um ihren Gehalt an dem gewünschten Nährstoff zu steigern. Dies kann durch klassische Züchtung erreicht werden aber auch mittels der Gentechnik. Es ist keine Reisvarietät bekannt, die β -Carotin im Endosperm enthält. Daher wurde mittels Gentechnik eine Reissorte

produziert, die in der Lage ist, Carotinoide im Endosperm zu synthetisieren. Aufgrund der Farbe der erhaltenen Körner, wurde dieser Reis als Golden Rice bezeichnet.

Der Carotinoid-Biosyntheseweg kommt in allen Pflanzen vor, jedoch nicht immer in allen Geweben einer Pflanze. Zum Beispiel die Reispflanze bildet Carotinoide in der Wurzel, in den Blättern aber nicht im Endosperm. Das muss aber nicht heißen, dass das Reisendosperm auch keine Vorstufen von β -Carotin enthält.

Es wurden zwei Transformationen durchgeführt. In der ersten haben wir die Gene für die Phytoen-Synthase, die Lycopin- β -Cyclase, beides aus der Narzisse, und die bakterielle Phytoen-Desaturase Crtl eingeschleust. Diese führen zur Akkumulierung von β -Carotin. Die Bildung von Xanthophyllen und β -Carotin war eins der Argumente, die gegen das Projekt Golden Rice verwendet wurden. Das zweite Argument betrifft den Selektionsmarker. In den genannten Experimenten wurde ein Hygromycin-Resistenzgen zur Selektion transformierter Pflanzen eingesetzt. Nun sind Antibiotika-Resistenzgene umstritten. Deswegen haben wir in den darauffolgenden Golden Rice Generationen einen anderen Selektionsmarker verwendet. Ein weiterer kontroverser Punkt ist die im Golden Rice enthaltene Menge an β -Carotin. Der Prototyp Golden Rice enthält in den besten Linien ca. 1,6 $\mu\text{g/g}$ Gesamtcarotinoid. Diese Menge erscheint tatsächlich niedrig. Jedoch konnten unsere Kooperationspartner diese Menge um ungefähr das 23-fache steigern. Dieser sogenannte Golden Rice 2 verspricht ein effektives Mittel gegen VAD zu sein.

Das Projekt Golden Rice wurde anfänglich von der gemeinnützigen Rockefeller Foundation finanziert. Jedoch wurde die Finanzierung auf halber Strecke gestoppt. Im folgenden wurde das Projekt im Rahmen eines EU-Konsortium weitergeführt mit Astra Zeneca als beteiligtem Industriepartner. Aus Astra Zeneca und Novartis Agrarbereichen ist inzwischen die Firma Syngenta entstanden. Nun war unser Ziel, den Golden Rice an die Bauern in den betroffenen Gegenden und nicht an Syngenta weiterzugeben. Aus diesen komplizierten Verhältnissen heraus wurde ein Modell für eine Zusammenarbeit und für die Weitergabe entwickelt. Danach wird das Projekt auf zwei Schienen weitergeführt. Die Firma Syngenta verfügt über die Lizenz, den Golden Rice weiterzuentwickeln und kommerziell zu vermarkten. Für die gemeinnützige Schiene wurde ein sog. Humanitarian Board gegründet, das neben den Erfindern aus Mitgliedern aus verschiedenen internationalen Instituten besteht. Das Humanitarian Board gibt den Golden Rice ohne Lizenzgebühren an jeden Bauern in den betroffenen Regionen, dessen Gesamtertrag eine Grenze von 10000\$ nicht übersteigt. Dadurch wurde dafür gesorgt, dass dieses Produkt ohne zusätzliche Kosten die betroffenen Menschen erreicht. Dieses Modell hat auch den enormen Vorteil, dass die Firma Syngenta die Ergebnisse aller für die Zulassung notwendigen Studien an die gemeinnützige Schiene weitergibt. Beispiele hierfür sind Ernährungsstudien, Ökologische Untersuchungen, Feldtests usw. Ein hervorragendes Resultat dieser Private-Public Partnership ist die Entwicklung vom GoldenRice 2, die von Mitarbeitern der Firma Syngenta erzielt wurde.

Das Prinzip der Biofortifizierung wird inzwischen auf weitere Nutzpflanzen angewandt. Dies erfolgt im Rahmen des internationalen Harvest Plus Programms.

Prof. Dr. Rainer Zawatzky

Kritische Betrachtung der „Grünen Gentechnik“

Stellungnahme des Bund für Umwelt-und Naturschutz Deutschland (BUND)

Die Gentechnik gilt als die Schlüsseltechnologie des 21.Jh. In Medizin, Landwirtschaft und Lebensmittelindustrie nimmt der Einsatz der GT rapide zu und im Zeitalter der Globalisierung ist eine Auseinandersetzung mit den weltweiten Auswirkungen dieser Technologie unausweichlich. Die Gentechnik kann – wie jede neue Technologie – positive wie negative Auswirkungen auf unsere Gesellschaft und auf das Ökosystem haben und daher muss möglichen Gefahren schon in den Anfängen begegnet werden durch eine ehrliche Informationspolitik und eine breite und offen geführte Auseinandersetzung.

Genug zu essen für alle durch gentechnisch veränderte Pflanzen?

Mit Blick auf die wachsende Weltbevölkerung ist vielfach zu hören, dass es ohne den massiven Einsatz der „Grünen Gentechnik“ – also der Gentechnik in der Landwirtschaft – nicht möglich sein wird, eine ausreichende Ernährung aller Menschen sicherzustellen. Diese Behauptung entpuppt sich jedoch bei näherem Hinsehen als unbegründet: Obwohl nach Daten der Welternährungsorganisation FAO weltweit genügend Nahrungsmittel produziert werden, verhungern jährlich viele tausend Menschen und mehr als eine halbe Milliarde Menschen gelten als unterernährt. Kinder sind besonders stark betroffen. Hauptursache ist die Armut in den Entwicklungsländern für die die Industrienationen eine große Mitschuld tragen und die sich unter den gegenwärtigen Verhältnissen sicher nicht durch Großeinsatz der Gentechnik beseitigen lässt. Am ehrlichen Willen dazu bestehen auch berechtigte Zweifel, denn die z.Zt. vermarkteten gentechnisch veränderten Pflanzen sind ausschließlich auf die industrialisierte Landwirtschaft mit ihren großflächigen Monokulturen zugeschnitten und nicht auf regionale Bedürfnisse und kleinbäuerliche Strukturen in Entwicklungsländern.

Und bei uns: Noch mehr Agroindustrie?

Aber auch für Landwirte und Verbraucher in Europa böte der Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen keine Vorteile, im Gegenteil: die Intensivlandwirtschaft mit ihren schon bekannten negativen Auswirkungen auf unser Ökosystem würde ausgedehnt und die Sortenvielfalt unserer Kulturpflanzen wäre bedroht wenn nur noch ein oder zwei transgene Sorten alle anderen vom Markt verdrängen. Auch der versprochene starke Rückgang des Einsatzes von Herbiziden bei Anbau von herbizidresistenzen Pflanzen hat sich nicht erfüllt, da auch verschiedene Ackerwildkräuter resistent gegen die verwendeten Totalherbizide werden. Die in den letzten Jahren dank reduziertem Einsatz anderer Herbizide wieder vermehrt auftretenden Blütenpflanzen an Ackerrändern wie den Klatschmohn oder die Kornblume wird man nach Ausbringen von Totalherbiziden dagegen nicht mehr finden.

Gut für kritische Verbraucher – das neue Gentechnikgesetz

Nicht zuletzt besteht die Gefahr, dass sich transgene Pflanzen auf natürlichem Wege unkontrolliert auf Nachbargelände ausbreiten. Landwirte, die gentechnikfrei oder nach ökologischen Kriterien produzieren wollen, werden ihre Waren nicht mehr los und Verbraucher werden verunsichert. Deshalb musste der Gesetzgeber handeln: Das neue Gentechnikgesetz stellt beim Kauf von Lebensmitteln die Freiheit des Verbrauchers bei der Produktwahl in den Mittelpunkt. Jeder Kunde soll selbst entscheiden können zwischen Lebensmitteln aus gentechnikfreiem Anbau und gentechnisch veränderten Produkten. Natürlich begrüßt der BUND dieses Gesetz, wie auch die seit April 2004 EU-weit geltenden schärferen Kennzeichnungsregeln für gentechnisch veränderte Nahrungsmittel. Danach muss jedes Nahrungsmittel gekennzeichnet werden, bei dessen Herstellung gentechnisch veränderte Pflanzen verarbeitet wurden. Die Kunden entscheiden daher per Einkauf auch mit über die landwirtschaftliche Praxis beim Anbau. Wichtigster Streitpunkt des neuen Gesetzes ist die sog. Haftungsregelung, die einen Landwirt, der transgene Pflanzen anbaut zu Schadenersatz verpflichtet wenn diese sich auf Nachbargelände ausbreiten.

Kritiker warnen indes vor diesem „Gentechnikverhinderungsgesetz“ und befürchten, dass die biotechnologische Forschung in Deutschland eingestellt wird. Diese Kritik ist jedoch nicht gerechtfertigt, denn das Gesetz sieht ausdrücklich den Erprobungsanbau gentechnisch veränderter Sorten auf ausgewiesenen Flächen vor, um die bislang fehlende Begleitforschung endlich konsequent in Angriff zu nehmen. Diese Untersuchungen sollen später die Festlegung von Bedingungen zur „friedlichen Koexistenz“ ermöglichen, also z.B. die Frage klären, wieviel Mindestabstand zwischen zwei Feldern mit transgenem und „Bio-Mais“ eingehalten werden muss, damit Bioware später noch als solche verkauft werden kann. Festgehalten ist im Gentechnikgesetz auch deshalb der Zusatz, dass nach 2 Jahren die Ergebnisse der Begleitforschung ausgewertet und in neue detaillierte Richtlinien für den Anbau transgener Sorten einfließen sollen. Aus Sicht des BUND und anderer Umweltverbände stellt dieses Gesetz einen wichtigen Beitrag zum Interessenausgleich in der aufgeheizten Debatte um die Gentechnik in der Landwirtschaft dar und schützt diejenigen Verbraucher, die Gentechnik im Essen ablehnen – und schließlich ist das nicht mehr als ihr gutes Recht.

Förderung:

- Robert Bosch Stiftung im Programm „NaT-Working – Naturwissenschaften und Technik: Schüler, Lehrer und Wissenschaftler vernetzen sich“
- Regierungspräsidium Karlsruhe, Schule und Bildung

Sponsoren:

- Stiftung Jugend und Wissenschaft Heidelberg gGmbH
- Volksbank Weinheim
- Cornelsen Verlag GmbH & Co OHG, Berlin
- Stadtjugendring Heidelberg e.V.

Organisationskomitee:

Stefan Auerbach, Privatgymnasium St. Paulusheim, Bruchsal

Peter Gilbert, Initiative Jugend und Wissenschaft, Heidelberg

Nicole Lorenz, Heidelberg College, Heidelberg

Katrin Platzer, Heidelberger Life Science Lab, Heidelberg

Jochen Reder, Bunsen Gymnasium, Heidelberg

Gabriele Rupp, Privatgymnasium St. Paulusheim, Bruchsal

Günther Strähle, Bunsen Gymnasium, Heidelberg

Kurt Seilheimer, Werner-Heisenberg Gymnasium, Weinheim

Robert Tautz, Staatliches Seminar für Didaktik und Lehrerbildung, Karlsruhe

Thomas Wendt, ExploHeidelberg, Heidelberg

Wir danken dem Deutschen Krebsforschungszentrum Heidelberg für die freundliche Unterstützung und Bereitstellung der Räumlichkeiten im Kommunikationszentrum.