

Nationalrat

02.1156

Einfache Anfrage Graf

ETH. Wieviel Forschung mit Gentech-Pflanzen?

Wortlaut der Einfachen Anfrage vom 13. Dezember 2002

Während der Beratung des Gentechnik-Gesetzes (Gen-Lex) wurde von ETH-Seite immer wieder betont, welchen grossen, entscheidenden Einfluss diese Gesetzesbestimmungen auf die Forschungstätigkeit der ETH im Bereich der Gentechnologie im Ausserhumanbereich haben wird. Vertreter der ETH haben auch an vorderster Front mit der GENSUISSE das von der nationalrätlichen Kommission erarbeitete Gentechnik-Gesetz als ein "Forschungsverhinderungsgesetz" bezeichnet. Diese Aussagen implizieren, dass der Erfolg der Forschungstätigkeit der beiden ETH zur Hauptsache von der Forschung an gentechnisch veränderten Pflanzen abhängt. Damit diese Behauptungen auch mit einigen Zahlen belegt werden können, bitte ich den Bundesrat folgende Fragen zu beantworten.

1. Wie viele Personen [Professoren, Privatdozenten, (Ober)-Assistenten] beschäftigen sich an den beiden ETH und den landwirtschaftlichen Forschungsanstalten mit gentechnisch veränderten Pflanzen insgesamt und nach Standorten aufgeteilt?
2. Wie viele Studierende sind jeweils in den betroffenen Departementen eingeschrieben?
3. In welchem Verhältnis (Prozenten) stehen obgenannte Zahlen zu den übrigen Departementen der beiden ETH?
4. Wie viele finanzielle Mittel des Bundes fliessen in diesen Forschungsbereich der ETH und in welchem Verhältnis zu den übrigen Forschungsbereichen?
5. Von der ETH Zürich wurde beklagt, dass sich schon heute weniger Studierende (Sommersemester 2000: kein einziger) in den Vorlesungen zur Agrarbiotechnologie anmelden. Wie viele weniger sind das im Vergleich zu früheren Jahren und aus welchen Gründen ist dieser Rückgang festzustellen?
6. Stimmt es, dass das Interesse am Departement Umwelt- und Naturwissenschaften dagegen gross ist? Wie sehen die Studentenzahlen in den letzten Jahren aus? Wird diese Studienrichtung von der ETH Zürich speziell gefördert?
7. Ein grosses Entwicklungspotenzial verspricht auch die Forschung des biologischen Landbaus zu sein. Mit welchen finanziellen und personellen Mitteln investieren hier die beiden ETH?

Antwort des Bundesrates

Die Grundidee des Gentechnik-Gesetzes (Gen-Lex) liegt wie bei praktisch jedem Gesetzesentwurf im Setzen von Rahmenbedingungen und in der Verhinderung von Missbrauch. Steht die Ausarbeitung von gesetzlichen Vorschriften in unmittelbarem Zusammenhang mit einem Lehr- und Forschungsgebiet, so muss der zusätzlich entstehenden komplexen Situation bei der Legiferierung besonders Rechnung getragen werden, denn die Forschungsfreiheit ist auch in der Schweiz gewährleistet (Art. 20 BV). Der Gesetzgeber muss einerseits den genannten Rahmen setzen und die Öffentlichkeit vor Missbräuchen schützen. Andererseits muss für den vorliegenden Fall die Erforschung des Potenzials der Gentechnik in rechtlichem, ethischem sowie im Rahmen der Forschungsfreiheit ermöglicht bleiben. Der Bundesrat ist der Meinung, dass der Nutzen und die Risiken der Gentechnologie umfassend zu erforschen sind im Hinblick auf eine zweckmässige und verantwortungsbewusste Verwendung der Biotechnologie. Dazu gehört auch die Weiterentwicklung der ökologischen Risikoforschung sowie der Aufbau von Langzeit-Monitoring-Systemen. Die erforderlichen Erkenntnisse werden in den Pflanzenwissenschaften teilweise auch im Rahmen von Freisetzungsversuchen zu Forschungszwecken gewonnen. Nur aufgrund eigener Forschungsergebnisse kann an den schweizerischen Hochschulen die erforderliche Fachkompetenz ausgebaut werden, was aufgrund der zu beobachtenden weltweiten Förderung der Forschung mit gentechnischen Methoden, auch in der Landwirtschaft, als sehr wichtig zu beurteilen ist. Pflanzenwissenschaftliche Grundlagenforschung auf internationalem Niveau ist ohne den Einsatz von gentechnisch veränderten Pflanzen nicht denkbar. Der Erfolg der Forschungstätigkeit auf diesem Gebiet hängt für die Schweiz und für den ETH-Bereich nicht von der Zahl der damit Beschäftigten ab, sondern einzig und allein von der Qualität der Resultate.

1.

ETH-Bereich: Die ETH Lausanne und die Forschungsanstalten (FA) des ETH Bereiches betreiben keine Forschung mit gentechnisch veränderten Pflanzen. An der ETH Zürich sind folgende Personen aus den Departementen Agrar- und Lebensmittelwissenschaften, Biologie und Umweltnaturwissenschaften damit beschäftigt:

Professorinnen und Professoren	Privatdozentinnen und Privatdozenten	Oberassistentinnen und Oberassistenten	Assistentinnen und Assistenten
7	2	5	49

Diese Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind an den Standorten ETH-Zentrum, ETH-Hönggerberg sowie Aussenstation Lindau-Eschikon (Kt. ZH) tätig.

Landwirtschaftliche Forschungsanstalten, Bundesamt für Landwirtschaft:

Institution	Personenjahre (2002)	Bemerkungen
Eidg. Forschungsanstalt für Agrarökologie und Landbau, Zürich-Reckenholz, FAL	5.5 davon 2.0 in ordentlichem Budget, 3.5 mit Drittmitteln	An der FAL wird im Rahmen der Biosicherheitsforschung anhand von Modellpflanzen versucht abzuschätzen, in welchem Umfang Nicht-Zielorganismen (Bakterien, Pilze, Insekten) und Ökosysteme durch die Freisetzung von GVO gefährdet sind und wie die Risiken vermindert werden können. Neben der Forschungstätigkeit stehen die FAL-Wissenschaftler/innen für Expertisen im Bereich GVO zur Verfügung.
Eidg. Forschungsanstalt für Milchwirtschaft, FAM, Bern-Liebefeld, Eidg. Forschungsanstalt für Nutztiere, RAP, Posieux	0	Keine Aktivitäten in der eigentlichen Forschung, hingegen im Bereich amtlicher Kontrollproben und externer Untersuchungsaufträge im Ausmass von 2.5 Stellen.
Eidg. Forschungsanstalt für Pflanzenbau, RAC, Changins	2.7	Neben der eigentlichen Forschung im Ausmass von 2.7 Stellen weitere Tätigkeiten (0.5 Stellen) wie Expertisen und Ähnliches.

2.

Die betroffenen Departemente sind Agrar- und Lebensmittelwissenschaften, Biologie, Umweltnaturwissenschaften. Die Zahl der Diplom-Studierenden im Jahre 2002 ergibt sich aufgrund nachfolgender Tabelle:

Departement	Agrar- & Lebensmittelwissenschaften	Biologie	Umweltnaturwissenschaften
Gesamtzahl der eingeschriebenen Diplom-Studierenden im Jahr 2002	499	737	615

Diese im Vergleich zu den Angaben in Ziffer 1 relativ grossen Zahlen dürfen nicht miteinander in Relation gesetzt werden. Die oben erwähnten rund 1700 Studierenden lernen in den Vorlesungen und Praktika Methoden für den Einsatz von gentechnisch veränderten Organismen. In Ziffer 5 wird ausgeführt, dass sich höchstens 3 % dieser Zahl später auf dem Gebiet der Agrarbiotechnologie spezialisieren.

3.

	Diplom-Studierende 2002	%		Diplom-Studierende 2002	%
Agrar- und Lebensmittelwissenschaften	499	5.2	Informatik	1104	11.5
Angewandte Biowissenschaften, inkl. Turn- und Sportlehrer, Bewegungs- und Sportwissenschaften	1198	12.5	Informationstechnologie und Elektrotechnik	862	9.0
Architektur	999	10.5	Mathematik, inkl. Rechnergestützte Wissenschaften	385	4.0
Bauingenieurwissenschaften, Geomatik und Umweltingenieure	564	5.9	Maschinenbau und Verfahrenstechnik	908	9.5
Betriebs- und Produktionswissenschaften	174	1.8	Physik	548	5.7
Biologie	737	7.7	Umweltnaturwissenschaften	615	6.5
Chemie, inkl. interdisziplinäre Naturwissenschaften	298	3.1	Materialwissenschaften	176	1.8
Erdwissenschaften	223	2.4	Berufsoffiziere	106	1.1
Forstwissenschaften	174	1.8			
Geistes-, Sozial- und Staatswissenschaften	0	0	Summe ETHZ	9570	100
			Summe EPFL	4398	

Diese Angaben zeigen, dass die Studierenden der drei betroffenen Departemente rund 20 % der Gesamtzahl der Studierenden der ETHZ ausmachen. Von diesem Fünftel wählen höchstens 3 – 4 % die Vertiefung Agrarwissenschaften, was genügen dürfte, um die erforderliche Zahl von Fachleuten ausbilden zu können. Allerdings spielen die Anzahl der Personen in diesem Zusammenhang nicht die primäre Rolle. Von Bedeutung ist vielmehr die Qualität der Resultate, wofür auch der Forschungsfreiraum wesentlich ist, den die einzelne Gruppe der ForscherInnen genießt.

4.

Zunächst ist festzuhalten, dass der Bund den ETH-Bereich mittels eines globalen Finanzierungsbeitrages unterstützt. Der ETH-Rat teilt den sechs Institutionen die Jahresbetreffnisse zu. Die Steuerung des Bundesrates erfolgt über den Leistungsauftrag an den ETH-Rat. Im Leistungsauftrag für die Jahre 2000 – 2003 hatte der Bundesrat keine Veranlassung, dem zur Diskussion stehenden Forschungsgebiet höhere Priorität als anderen Gebieten zukommen zu lassen. Dies dürfte sich voraussichtlich im Leistungsauftrag für die Jahre 2004 – 2007 nicht ändern.

Die den drei Departementen von der ETHZ zugewiesenen Forschungsmittel und die Drittmittel umfassen folgende Beträge:

	Budgetmittel Staatsrech- nung in Mio CHF	%	Drittmittel in Mio CHF	%
Agrar- und Lebensmittel- wissenschaften	33.78	3.6	7.640	5.8
Biologie	37.315	4	12.912	9.9
Umweltnaturwissenschaften	29.567	3.2	4.513	3.5
Summe ETHZ	935.997	100	130.869	100

Die drei betroffenen Departemente erhalten rund 11 % der Gesamtmittel der ETHZ und erwirtschaften rund 19 % der Drittmittel der ETHZ.

5.

Zur Beantwortung dieser Frage sind für die Jahre 1997 bis 2002 die Anzahl der Diplomabschlüsse mit der Spezialisierung Agrarbiotechnologie ins Verhältnis gesetzt zur Gesamtzahl der Diplomabschlüsse in den Agrarwissenschaften im gleichen Jahr:

1997	1998	1999	2000	2001	2002
3/44	6/46	3/44	6/52	1/54	6/35

Im laufenden 9. Semester sind 4 von 37 Studierenden der Agrarwissenschaften mit der Spezialisierung Agrarbiotechnologie eingeschrieben. Im laufenden 7. Semester wählte niemand (0/35) diese Richtung. Laut Auskunft des ETH-Rates haben die Studierenden auf mündliche Anfrage hin angegeben, sie sähen für sich mit diesem Studiengang in der Schweiz keine Perspektive.

6.

Die Anzahl eingeschriebener Diplomstudierenden im Departement Umweltnaturwissenschaften betrug in den Jahren 1997 bis 2002:

1997	1998	1999	2000	2001	2002
519	478	462	467	493	559

Aus dieser Tabelle ergibt sich, dass die Zahl der Studierenden im Departement Umweltnaturwissenschaften in der gleichen Grössenordnung liegt, wie die Zahl der Studierenden im Departement Agrar- und Lebensmittelwissenschaften (vgl. Antworten 2 und 3).

Der Studiengang Umweltnaturwissenschaften gehört zu den modernen, attraktiven und erfolgreichen Studienrichtungen. Die Zahl der Studierenden liegt seit seiner Einführung vergleichsweise hoch. Gemäss Befragungen konnten den Absolventinnen und Absolventen erfolgreiche Berufsbilder vermittelt werden. Eine besondere Förderung des Studienganges ist zurzeit nicht erforderlich.

7.

Die Gegenüberstellung von biologischem Landbau und Gentechnik beruht auf unterschiedlichen Einstellungen und Beurteilungen. Hingegen ist sie nicht naturwissenschaftlich begründet, indem sich die beiden Methoden ergänzen könnten. Ferner ist zu bedenken, dass der Mehrzahl der Arbeiten mit gentechnisch veränderten Pflanzen an der ETH-Zürich grundlagenorientierte Arbeiten mit Modellpflanzen zugrunde liegen und nicht die Entwicklung von gentechnisch veränderten Nutzpflanzen.

Zur Beurteilung des Entwicklungspotenzials des biologischen Landbaus sei darauf hingewiesen, dass die ETHZ Ende 2002 im Rahmen der Mehrjahresplanung 2004 – 2007 ihre strategischen Ziele über die Neuordnung der Departemente Forstwirtschaft, Agrar- und Lebensmittelwissenschaften, Umweltnaturwissenschaften und Erdwissenschaften publizierte. Diese vier Departemente werden in einem „Zentrum für Umwelt und Natürliche Ressourcen“ zusammengeführt. Eine Forschungsrichtung im neuen Zentrum steht unter dem Titel „Food and Biomaterial Production and Processing“. U.a. geht es darum, Produktionspotenziale ökologisch und ökonomisch zu beurteilen und deren Umsetzung zu begleiten. Diese strukturelle Neuorientierung ermöglicht es, das Entwicklungspotenzial des biologischen Landbaus forschungsmässig zu fördern.

An der ETH-Zürich beschäftigen sich allein im Departement Agrar- und Lebensmittelwissenschaften 10 Professorinnen und Professoren mit Fragen des biologischen Landbaus. Die Forschungsarbeiten umfassen zum Beispiel die biologische Bekämpfung von Pflanzenerkrankungen, Schadinsekten und Unkräutern. Es existieren zurzeit 15 Projekte mit einem Finanzvolumen von rund 2.3 Mio. Franken. In einigen Arbeitsgruppen werden oft unter der Leitung der gleichen Professorin oder des gleichen Professors gentechnisch orientierte und biologisch orientierte Projekte am gleichen Pflanzenkrankheitssystem durchgeführt. Traditionelle Resistenzzüchtung und der gentechnische Ansatz erfordern identische Kenntnisse von Genstrukturen und Funktionen. Werkzeuge aus der Gentechnikforschung können genau so auch bei Fragen der biologischen Kontrolle genutzt werden.

Die Forschungsleistungen der Eidg. Landwirtschaftlichen FA und des vom BLW mitfinanzierten Institutes für biologischen Landbau (FiBL, Frick, Kt. Aargau) wurden 2001 vom BLW ausgewertet. Etwa ein Viertel des Forschungsvolumens kann dem spezifischen Nutzen für den Bio-Landbau zugerechnet werden.