



Arbeitsgruppe „Lindau gegen Gentech-Weizen“

**Kurt Schweizer jun.**  
Glärnischstrasse 2  
8312 Winterberg  
052 347 17 21

**Einschreiben**

Eidg. Departement für Umwelt, Energie und  
Kommunikation (UVEK)

3003 Bern

Winterberg, 8. Mai 2005

## **Beschwerde**

für die

**Arbeitsgruppe „Lindau gegen Gentech-Weizen“**, Kurt Schweizer jun., Glärnischstr. 2,  
8312 Winterberg

- **Frau Monika Conrad**, 8310 Grafstal
- **Frau Odile Fischer**, 8315 Lindau
- **Frau Isabelle Marthaler-Marty**, 8315 Lindau
- **Herr Xaver Achermann**, 8312 Winterberg
- **Herr Dominik Brühwiler**, 8310 Grafstal
- **Herr Kurt Fischer**, 8315 Lindau
- **Herr Kurt Schweizer jun.**, 8312 Winterberg

betreffend:

**Gesuch der ETH Zürich um Bewilligung eines Freisetzungsversuchs mit gen-  
technisch verändertem Weizen**

B00003-Freisetzungsversuch mit transgenen KP4-Weizen Varietäten im Feld

## **Anträge**

1. Die Verfügung des BUWAL vom 30.10.2003 sei aufzuheben und das Gesuch der ETH Zürich um Bewilligung eines Freisetzungsversuchs mit gentechnisch verändertem Weizen sei abzulehnen.
2. Der Arbeitsgruppe „Lindau gegen Gentech-Weizen“ sei Parteistellung einzuräumen; bzw. es sei den oben aufgeführten Mitgliedern der Arbeitsgruppe „Lindau gegen Gentech-Weizen“ je einzeln Parteistellung einzuräumen.
3. Die Zusammensetzung der Begleitgruppe sei durch eine Verfügung zu bestimmen, gegen welche Beschwerde ergriffen werden kann. Für jede Person der Begleitgruppe seien deren Interessenbindungen und Sachkompetenz offenzulegen. Es sei zudem zu bestimmen, wie die Meinungsbildung respektive Beschlussfassung bei divergierenden Meinungen zu behandeln ist.
4. Die Gesuchstellerin sei anzuweisen, die unnötigen und gefährlichen Markergene aus dem KP4-Weizen zu entfernen.

## **Begründung**

### **A. Parteistellung**

1. Gemäss Ausschreibung des BUWAL musste mit seiner Einsprache innert der Auflagefrist dies dem BUWAL mitteilen, wer Rechte als Partei im Bewilligungsverfahren wahrnehmen will. Diese Einsprache wurde termingerecht eingereicht und der Antrag auf Parteistellung hinlänglich begründet, siehe u.a. Antwort auf die Verfügung des BUWAL vom 19.9.2003 in den amtlichen Akten.
2. An dieser Stelle erfolgt eine kurze Begründung zu diesem Antrag. Wir sind auch gerne bereit, weitere Angaben, welche in einem Zusammenhang zur Legitimation stehen, zu machen. Wir beantragen im vorliegenden Verfahren Parteistellung, weil wir als Gruppe und als Einzelpersonen davon ausgehen, dass wir mehr als jedermann von diesem Versuch betroffen sind.
3. 700 Personen darunter 500 aus der Gemeinde Lindau sind einem Aufruf der Arbeitsgruppe gefolgt und haben im März 2001 mit ihrer Unterschrift die Ablehnung des Gesuchs der ETH gefordert.
4. Für die Arbeitsgruppe, bzw. ihre Mitglieder und deren Angehörige besteht aufgrund der geographischen Nähe zum Versuchsgelände eine besondere Gefährdung.
5. Wir alle nehmen Nahrungsmittel zu uns, welche in unmittelbarer Nähe zum Versuchsfeld angebaut wurden. Auch dies unterscheidet uns von „jedermann“, zumal es dem üblichen Lauf der Dinge – jedenfalls bei umwelt- und verantwortungsbewussten Personen – entspricht, dass sie Nahrungsmittel aus unmittelbarer Nähe ihres Domizils konsumieren, was bei uns sicher noch in verstärkter Masse zutrifft. Betroffen sind wir insbesondere auch dadurch, dass nach wie vor ungenügende Angaben zur Toxizität und anderen, die Gesundheit von Mensch und Tier betreffenden Eigenschaften des Versuchsweizens vorliegen, welche sich auf unsere Nahrungsmittel auswirken können. Daran ändert der Umstand nichts, dass die EFBS im Rahmen ihrer Abstimmung eher zur Neigung gelangte, den Versuch als tragbar einzuschätzen, was immer dies für uns als Betroffene auch bedeuten mag. Unsere Betroffenheit geht über eine rein virtuelle weit hinaus, da nach wie vor niemand mit Sicherheit sagen kann, was durch den Versuch konkret durch uns zu befürchten ist. Nach wie vor besteht ein Risiko, dass die in nächster Nähe des Versuchsfeldes gewonnenen Nahrungsmittel beeinträchtigt werden.

6. Insgesamt ist also klar, dass uns in diesem Verfahren Parteistellung zuzukommen hat.
7. Sollten die Angaben zur Begründung der Parteilegitimation als ungenügend angesehen werden, ersuchen wir um Ansetzung einer Nachfrist, innert welcher wir zusätzliche Angaben einreichen können.

## **B. Stellungnahme zur Verfügung des BUWAL**

Die Arbeitsgruppe „Lindau gegen Gentech-Weizen“ hat im bisherigen Bewilligungsverfahren bereits in erheblichem Umfang Stellung zum Gesuch der ETHZ bezogen. Diese Ausführungen gelten nach wie vor und gelten auch als in dieser Einsprache enthalten. Sollten Sie sich auf den formaljuristischen Standpunkt stellen, diese Ausführungen müssten in der Beschwerde enthalten sein, so bitten wir ebenfalls um eine Nachfrist zur Korrektur.

Im Verhalten der Gesuchstellerin ist auch ein Verstoss gegen Treu und Glauben zu sehen, was dazu führt, dass das Gesuch schon aus diesem Grund nicht bewilligt werden kann: Immer wieder gibt sie andere Gründe dafür an, wieso sie die Bewilligung für diesen Freisetzungsvorhaben einzuholen gedenkt. Weiter unten erfolgen Ausführungen zu diesem Punkt. Mittlerweile geht es aber nicht einmal mehr um bloss „forschungspolitische“ Gründe, sondern um rechtspolitische: In einem Inserat im Lindauer beantwortet die ETH ihre Frage „Warum wurde der Antrag erneut eingereicht?“ so: „Die ETH will klären, ob die Rechtslage in der Schweiz einen Feldversuch mit gv Pflanzen überhaupt möglich macht.“ Wir sind nicht bereit, als Versuchskaninchen einen Freisetzungsvorhaben mit unabschätzbaren Folgen in unserer Gemeinde zu tolerieren, zumal es sich noch um einen Versuch handelt, den niemand mehr als Versuch an sich will, sondern bei welchem es sich bloss noch um eine politische Zwängerei der ETH handelt, nicht zuletzt mit Vorteil für die Wirtschaft, von welcher sie teilweise abhängig ist.

### **Kritik an der Verfügung**

1. Auf Seite 5 der Verfügung steht: *„Unzulässig sind Freisetzungsvorhaben, welche den Menschen und die Umwelt gefährden können. Damit ist nicht erst eine konkrete Gefährdung unzulässig, sondern bereits die Möglichkeit einer Gefährdung (vgl. Entscheid des UVEK vom 12. September 2002 Erw. II.1.2.). Aufgrund des Vorsorgeprinzips (Art. 1 Abs. 2 USG) sind zudem Einwirkungen schon dann zu vermeiden, wenn eine gewisse, nicht unerhebliche Wahrscheinlichkeit besteht, dass eine Schädigung eintreten könnte (BGE 126 II 300, 311/12 Erw. 4.e.aa.; Seiler, a.a.O., Rz. 75 ad Art. 29a). Soweit eine Quantifizierung des Risikos mangels verlässlicher Kenntnisse nicht möglich ist, sind entsprechend dem Vorsorgeprinzip vorsichtige Annahmen zu treffen (vgl. Seiler, a.a.O., Rz. 39 ad Art. 29e; BBl 1999 3039, 3041). Aus dem Vorsorgeprinzip ergibt sich auch, dass unnötige Risiken zu vermeiden sind. Ein Freisetzungsvorhaben ist daher nicht zu bewilligen, wenn der gleiche Nutzen bzw. Erkenntnisfortschritt auch mit einer weniger riskanten und technisch möglichen Versuchsanordnung zu erreichen wäre (Seiler, a.a.O., Rz. 42 ad Art. 29e m.w.H.).“* Weiter unten auf Seite 16 schreibt das BUWAL: *„Insgesamt ergibt sich aus den Gesuchsunterlagen somit, dass der KP4-Weizen grundsätzlich ernst zu nehmende Risiken für Mensch und Umwelt erzeugen kann.“* Das BUWAL selbst liefert also die Begründung, weshalb der Versuch nicht bewilligt werden darf.

Von der Eintretenswahrscheinlichkeit her mag das Risiko bei einem kleinflächigen Versuch wie dem vorliegenden winzig erscheinen, sie darf aber gerade bei lebenden, genmanipulierten Organismen nicht einzig ausschlaggebend sein. Dem Risiko muss die Eingriffstiefe des Versuchs, resp. des möglichen Schadens, der bei Eingriffen ins Erbgut von Lebewesen, die sich in der Natur fortpflanzen, massiv und unumkehrbar ist, gegenübergestellt werden. Zudem ändert die Kleinflächigkeit grundsätzlich nichts an den Risiken einer Einzelkontamination.

Das grundsätzliche Risiko von neuen Organismen in der Umwelt ist, dass sie sich vermehren und genetisches Material weitergeben können. Sie können deshalb andere Organismen in der Umwelt konkurrenzieren, verdrängen, schädigen oder durch Kreuzung mit verwandten Arten genetisch veränderte Nachkommen erzeugen. Das Ökosystem Umwelt ist ein komplex verzahntes Räderwerk aus vielfältigen Wechselwirkungen zwischen Organismen und ihren Lebensräumen. Dieses komplexe System, namentlich auch die Bodenflora und –fauna, ist heute nur in groben Zügen verstanden. Wenn nun ein (genmanipulierter) Organismus in einen bestimmten Lebensraum gelangt und sich dort vermehrt, also ein neues Rad in das Räderwerk gerät, ist es nur begrenzt möglich, vor auszusehen, welche andern Räder davon betroffen sind.

Ein Freilandversuch findet in einem „offenen System“ statt. Die Pflanzen sollen zeigen, dass sie sich in der „Freiheit“ behaupten können und ihre manipulierte Schädlingsresistenz auch ausdrücken. Das ökologische Gleichgewicht ist in der Natur über lange Zeiten entstanden und sieht je nach Standort ganz verschieden aus. Wie es funktioniert, wird erst ansatzweise verstanden. Wie sich genmanipulierte „Superpflanzen“ (seien es die „gebastelten“ Nutzpflanzen oder auch die durch Auswilderung oder Gentransfer geänderten Wildpflanzen) in dieses Gleichgewicht einfügen, wurde nie untersucht (und lässt sich wohl auch weder untersuchen noch erklären). Meldungen (weltweit) von unerwünschten oder unerklärlichen Nebeneffekten bei genmanipulierten Pflanzen häufen sich: Gentech-Pflanzen sterben ab, liefern weniger Ertrag, führen zu Resistenzbildungen bei Insekten und „Unkräutern“ oder können Gene an Wildsorten weitergeben.

Der Versuch löst kein ökologisches Problem und es bestehen Alternativen. Angesichts der Tatsache, dass der Versuch weniger gefährlich durchgeführt werden könnte, spielen solche Abwägungen trotz des Umstands eine Rolle, dass die Freisetzungsverordnung selbst keine solche Güterabwägung kennt.

2. Zur Ganzheit des Menschen tragen physiologische und psychologische Realitäten bei, Körper und Geist. Zu beiden Realitäten haben sich Wissenschaften gebildet, die sich der Gesundheit beider Realitäten widmen.

Die Ethik ist die Wissenschaft, welche sich mit dem Menschen beschäftigt, mit seinen Wertvorstellungen, seinen Sitten und Gebräuchen, seinen kulturellen Sensibilitäten. Einen Freisetzungsversuch, trotz der Ablehnung der EKAH empfinden wir als unmoralisch. Er missachtet die geltenden Sitten und Gebräuche, übergeht bestehende Wertvorstellungen und verkennt kulturelle Sensibilitäten.

Die Ablehnung der EKAH macht deutlich, dass dieser Freisetzungsversuch uns in der psychischen Integrität und damit in der Gesundheit nicht nur gefährden, sondern verletzen würde. Die Verletzung ist um so gravierender und ein eigentlicher Angriff auf die Menschenwürde, als das Bewilligungsverfahren die Stellungnahme des BVET stärker gewichtet, als diejenige der EKAH und damit das Nutztier über den Menschen stellt. [Seiten 4 und 17].

In der Freisetzungsverordnung werden EFBS und EKAH im gleichen Abschnitt genannt, daraus wäre grundsätzlich abzuleiten, dass deren Meinungen auch gleichwertig zu respektieren seien, was aber durch die FrsV selbst nicht konsequent verfolgt wird. In diesem Zusammenhang ist die Freisetzungsverordnung zudem ungenügend ausgestaltet. Derart verkommt das Einbeziehen der EKAH zur blossen Alibiübung.

3. Dass die EFBS mit Mehrheitsentscheiden operiert, ist äusserst fragwürdig, auch wenn dies in der Verordnung über die EFBS so definiert ist. Obwohl die Mitglieder ihre Interessen-

bindung nicht offenlegen müssen, ist problemlos ersichtlich, dass eine Mehrheit der Gentechnik unkritisch gegenübersteht und somit der Ausgang von Abstimmungen von vornherein klar ist. Entweder muss die Zusammensetzung der Fachkommission geändert werden, oder Minderheitsmeinungen müssen gleich gewichtet werden wie die der Mehrheit. N.B. bemerkt sei, dass die Ansicht, dass sich die Erde um die Sonne bewege, lange Zeit nur von einer Minderheit vertreten wurde.

4. Die ablehnenden Stellungnahmen einzelner Amtsstellen im Kanton Zürich wurden nicht berücksichtigt. Insbesondere die Stellungnahme des Kantonalen Labors, welches das Gesuch aus lebensmittelrechtlicher Sicht ablehnt. Auch hier wird vom BUWAL die Gefahr für den Menschen geringer gewichtet, als der „wissenschaftliche Nutzen“.
5. Die Einsprachen wurden nicht ausreichend gewürdigt. Einige Bundesämter hielten es nicht für notwendig, sich inhaltlich mit unserer Einsprache respektive den Rückantworten auseinanderzusetzen, obwohl sie vom BUWAL dazu aufgefordert worden sind.

### **Kritik am Versuch**

1. Der Versuch dient nicht der Grundlagenforschung, sondern dient der ETH dazu abzuklären, ob unter den heutigen Bestimmungen Freisetzungsvorhaben überhaupt möglich sind. Weiter ist die Teilnahme von Dr. Sautter an einem Indischen Projekt, wo es eindeutig darum geht, entsprechende Weizensorten im grossen Stil anzubauen, ein weiteres Indiz dafür, dass es hier um die Erforschung der Wirksamkeit geht. Belege dazu finden sich in den Verfahrensunterlagen.
2. Stinkbrand, der in der Schweiz gar kein landwirtschaftliches Problem darstellt, tritt wenn, dann nur bei Winterweizen auf. Bei den Sorten Grolin und Greina, mit denen die ETH ihr Freiluftexperiment durchführen will, handelt es sich aber um Sommerweizen.
3. Die Behauptung, mit stinkbrandresistentem Weizen könnten Fungizide eingespart werden, ist schlicht falsch. Der transgene Weizen würde kein einziges Kilo Fungizide einsparen:
  - In der Schweiz werden jährlich ca. 16 t Beizmittel eingesetzt, um Weizensaatgut gegen Pilzkrankheiten zu beizen. Die heute in der Schweiz verwendeten Beizmittel (Fungizide) wirken gleichzeitig gegen Septoriosen, Fusariosen und Stinkbrand. Gegen die erstgenannten Schaderreger, die in der Schweiz die grösseren Probleme darstellen als der Stinkbrand, müsste also weiterhin die gleiche Menge an Fungiziden eingesetzt werden.
  - Auch im Biolandbau ist Stinkbrand kein Problem (mehr). Der Schaderreger kann mit Tillecur (Präparat aus Gelbsenfmehl) mit einer Erfolgsrate von über 99 % bekämpft werden. Tillecur ist im Handel erhältlich. Zudem haben Versuche an der FAL gezeigt, dass die Warmwasserbehandlung von Weizensaatgut gegen Stinkbrand sehr wirksam ist.
  - Die transgenen, stinkbrandresistenten Weizenpflanzen sind auch völlig ungeeignet für den Einsatz in der Dritten Welt, schon allein deshalb, weil für den Versuch Pflanzen von schweizerischen Weizensorten verwendet wurden, die an unser Klima angepasst sind.
  - Es ist nicht sicher, ob die von Dr. Sautter untersuchten Pflanzen die gewünschte Resistenz gegen Stinkbrand aufweisen. Ein Versuch in der Vegetationshalle hat jedenfalls gezeigt, dass die nicht transgenen Pflanzen weniger befallen waren, als die transgenen (Versuch mit transgenem Stinkbrand resistentem Weizen in der Vegetationshalle der FAL-Reckenholz, Versuchsbericht 2001). Dieser Fehlschlag wird von den Gesuchstellern als nicht signifikant gewertet. Es stellt sich die Frage, ob dies auch der Fall gewesen wäre, wenn die transgenen Pflanzen weniger Stinkbrand aufgewiesen hätten.

4. Zitat EFBS: Der Gesamtansatz, der mit der Wahl des *kp4*-Gens getroffen wurde, wird als sehr kompliziert und teuer eingestuft, da verschiedene samen- und bodenbürtige Krankheitserreger zu bekämpfen sind. Das hat zur Folge, dass mehrere Genkonstrukte in die Pflanzen eingebracht werden müssten. Dazu müsste die Frage nach einer möglichen Resistenzentwicklung der Krankheitserreger gegenüber den eingebrachten Genprodukten geklärt werden.
5. Es ist hinlänglich bekannt, dass die zunehmende Resistenz von Krankheitserregern gegen Antibiotika ein weltweites Problem ist. Dafür sind transgene Pflanzen, die ein Antibiotika-Resistenz-(ABR-)Gen enthalten, nicht hauptsächlich verantwortlich. Um jede weitere Verschärfung des Problems auszuschliessen, herrscht jedoch Konsens, dass transgene Pflanzen, die ABR-Gene enthalten, nicht mehr freigesetzt werden sollten. Das im stinkbrandresistenten Weizen vorhandene ABR-Gen enthält eine Resistenz gegen das Antibiotikum Ampicillin, das auch in der Humanmedizin verwendet wird (auf dem Markt sind z.B. die folgenden Ampicillin-Präparate: Clamoxyl, Amoxi-basan, Amoxi-Mepha, Amoximex, Antiotic, Azillin, Flemaxin, Helvamox, Penimox, Spectroxyl, Supramox). Auch der Bundesrat befürwortet ein Verbot für transgene Pflanzen mit ABR-Genen (Antwort auf Postulat Gonseth). Die EU, Codex Alimentarius und internationale Ärzteorganisationen haben sich für ein Verbot bzw. einen Verzicht von ABR-Genen in freigesetzten Gentech-Pflanzen ausgesprochen. Der Einsatz von ABR-Genen als Marker-Gene entspricht nicht mehr dem heutigen Stand der Wissenschaft.

Es wäre durchaus möglich, die fragwürdigen Markergene zu entfernen. Der einzige Grund weshalb dies nicht gemacht wird, ist der Aufwand, der betrieben werden müsste. Es kann jedoch nicht toleriert werden, dass in diesem Bereich Abstriche aus wirtschaftlichen oder Bequemlichkeitsgründen in Kauf genommen werden müssen.

6. Über die Toxizität des KP4-Konstrukts viel zu wenig bekannt, als dass der Versuch bewilligt werden könnte. Der Hinweis im ETH-Gesuch, dass die tumorartig vergrösserten Kolben von Mais (v.a. durch eine Infektion durch KP4 codierende Virenstämme induziert) im Süden der USA und in Mexiko als Delikatesse gelten, ist kein wissenschaftlicher Beweis für die Unbedenklichkeit. Im Gegenteil, die Gesuchstellerin muss selber einräumen: «Die Toxizität von KP-Proteinen auf Articulata, Vertebraten und Mollusken wurde bisher nicht untersucht. Doch es gibt Hinweise darauf, dass KP4 Ca<sup>++</sup>-Kanäle in Zellmembranen von Brandpilzen und Säugern hemmen (Gu et al., 1995).» In der Patentschrift zum KP4 wird denn auch aufgeführt, dass das KP4 gegen eine ganze Reihe von Lebewesen toxische Wirkung zeigt, nicht nur gegen bestimmte Pilze. Seine Verbreitung in der Umwelt ist nicht bekannt. Die ETH hat dazu keine Angaben gemacht. Es fehlen vorgängige aussagekräftige Untersuchungen zu Nebenwirkungen des KP4 und des KP4-Weizens auf Nützlinge oder andere Nicht-Zielorganismen. Dies macht es unmöglich abzuschätzen, welche Organismen, in welchem Mass vom KP4 beeinträchtigt oder geschädigt werden.

Laut Dr. Sautter wurden in Versuchen mit menschlichen Nierenzellen Schädigungen durch das KP4 festgestellt (wie würden Leberzellen reagieren? Die Leber ist das Entgiftungsorgan des Körpers!). Das Protein wird laut Gesuch der ETH in allen Pflanzenteilen gebildet, d.h. auch in Pollen und in den Samen. Somit ist auch Mehl das aus KP4-Weizen gewonnen wird, giftig. Auch Pollen, welche auf den Boden fallen, oder bei Beschädigung der Zelte in die Umwelt gelangen sind giftig.

7. Es ist laut Bewilligungsgesuch nicht möglich, das KP4 direkt nachzuweisen. Das heisst, dass eine Auskreuzung nicht durch einfache chemische Verfahren detektiert werden könnte. Damit entstehen für die Lebensmittelkontrolle unnötigerweise höhere Aufwände.

## Kritik an den Sicherheitsmassnahmen

1. Insekten haben freien Zugang zu den transgenen Pflanzen und werden, da sie nicht von Vögeln gejagt werden können, innerhalb des Vogelnetzes gehäuft auftreten. Die Auswirkungen des KP4 auf Insekten sind unbekannt. Das „Gefährdenkönnen“ gemäss USG kann somit eindeutig nicht ausgeschlossen werden. Falls die Freisetzungsverordnung in diesem Zusammenhang eine andere Begriffsbestimmung vornimmt, entspricht sie nicht dem Sinn des Gesetzes und muss geändert werden. Weiter besteht die Gefahr, dass Insekten Pflanzenteile aus dem „Sicherheitsbereich“ heraustragen.
2. Der Schutz vor Nagetieren durch Schneckenbleche ist unzuverlässig. Schermäuse die durch dieses Blech abgehalten werden sollen, graben bis zu 1m tiefe Gänge um an Nahrung zu gelangen. Es ist zudem bekannt, dass diese Mäuse Vorratskammern mit Pflanzenteilen anlegen. In solchen Kammern wurden keimfähige Pflanzenteile gefunden.
3. Bei starkem Regen werden die transgenen Pflanzen weggeschwemmt. Die Schneckenbleche sind zu niedrig und zu wenig stabil um dies zu verhindern. Es gibt zudem Spalten an den Stellen wo die einzelnen Bleche zusammenkommen.
4. Bodenlebewesen, welche mit den transgenen Pflanzen in Berührung gekommen sind, können sich ungehindert verbreiten. Gentransfer auf Bodenlebewesen kann nicht ausgeschlossen werden. Es ist weiter zu berücksichtigen, dass die ETH in Zukunft weitere Freilandexperimente auf dem Gelände durchführen wird, was zu einer Akkumulation der Belastung führen wird.

Horizontaler Gentransfer wurde unter spezifischen Laborbedingungen bereits festgestellt. Und auch unter Freilandbedingungen nachgewiesen. (Hanselmann, Heinemann, Gebhart/Smalla, de Visser). Über die Vorgänge im Boden herrscht keine Klarheit, ein Austausch der Gentech-Pflanzen mit Bodenbakterien ist frei möglich, Sicherheitsvorkehrungen sind nicht vorgesehen. NACH dem Versuch soll das Feld einmal abgeflammt werden: das wirkt allenfalls 1 bis 2 cm tief. Angesichts der Tatsache, dass gentechnisch verändertes Erbgut von Mikroorganismen bis in Tiefen von 60 (De Leij et al.) oder gar 75 cm (Heidenreich, resp. Tappeser) verfrachtet werden können, wirkt dieses Vorgehen geradezu fahrlässig.

5. Obwohl Weizen als selbstbestäubende Pflanze gilt, kommt es zu Fremdbestäubung. P. Hucl hat bei kanadischen Weizensorten bis zu 6% Fremdbestäubung nachgewiesen (P. Hucl, Out-crossing rates for 10 Canadian spring wheat cultivars, 1996). In der näheren Umgebung (wenige Hundert Meter) des Versuchsgeländes wächst Weizen, der sogar z.T. zur Gewinnung von Saatgut verwendet wird.

Das Versuchs-Feld soll zur Verhinderung eines Gentransfers mit einem Pollentuch überdeckt werden. Einem Lothar-ähnlichen Sturm könnte dieser «Schutz» nicht standhalten. Die von der ETH gemachten Windkanalversuche beweisen nur, dass die Zelte einer laminaren Strömung standhalten, wobei trotzdem eines der Zelte zerrissen ist. Bei Stürmen treten Turbulenzen auf, welche die Zelte viel stärker beanspruchen. Die von der ETH angegebenen maximalen Windgeschwindigkeiten von 30km/h in Eschikon sind vermutlich auf Messfehler zurückzuführen, da beim Sturm Lothar erheblich höhere Geschwindigkeiten vorgekommen sein müssen (Kanton Zürich in Zahlen, Ein Jahrzehnt der Naturkatastrophen, 2000). Gerade bei starkem Wind ist die Gefahr von Pollenverbreitung am grössten.

Pollen wird aber auch durch Insekten, Vögel, Säugetiere, ablaufendes Regenwasser, Menschen, verbreitet, wie die rasante Ausbreitung/Auswilderung von gentechnisch verändertem Raps in Nordamerika auf konventionell und biologisch bewirtschafteten Feldern sowie auf nicht bewirtschaftete Flächen zeigt.

Die Entfernung über welche die Auskreuzung stattfindet, ist unter Experten umstritten; es wird von hunderten von Metern gesprochen (Nowack et al., Sicherung der gentechnikfreien Bioproduktion, 2002). Es ist offensichtlich, dass für gentechnisch veränderte Pflanzen grössere Sicherheitsabstände gelten müssen, als für konventionelle Pflanzen. Die von den Gesuchstellern postulierte exponentielle Abnahme der Pollenkonzentration ist nicht zutreffend, dies zeigt das Computermodell PAPPUS (O. Tackenberg, Methoden zur Bewertung gradueller Unterschiede des Ausbreitungspotentials von Pflanzenarten, 2001)

Gemäss Gesuch (Seite 17) kann eine spontane Auskreuzung auf Roggen über kurze Distanzen nicht ausgeschlossen werden (Torgesersen, 1996). Hybride sind möglich mit Roggen (*Secale cereale*) und Kriechender Quecke (*Agropyron repens*).

Mittlerweile bieten die Agro-Konzerne selbst neue Chemie-Keulen gegen herbizidresistente, ausgewilderte Gentech-Unkräuter an, und sogar Syngenta, Gentechkonzern Nr. 1, hat eine Umfrage bei US-Farmern gemacht zur Problematik dieser Superunkräuter und der damit einhergehenden Entwertung von Farmland.

Wir haben schon mehrmals darauf hingewiesen, dass die Zahlen zum Pollenflug von D'Souza äusserst fragwürdig sind. Diese liegen auch dem Consensus Document der OECD zugrunde, was nicht weiter verwunderlich ist, da in der OECD immer zugunsten der Industrie entschieden wird und daher die Studien entsprechend ausgesucht werden. In „Eignung des Weizens als Pollenspender bei der Fremdbefruchtung“ [Rückäusserung der ETH] ist die 1. Formel auf Seite 257 falsch. Sie müsste wenn schon

$$z = 0.477 \frac{q}{u} \left( \frac{u}{u_0} \right)^2$$

lauten. Löst man diese Gleichung für  $z = 0$  und setzt für die Windgeschwindigkeit 10m/s und für den Austausch 20g/(cm s) erhält man ungefähr 350m Flugweite. Es ist anzunehmen, dass der Austausch und somit die Flugweite bei hohen Windgeschwindigkeiten noch grösser wäre. Die Formel sollte nicht verwendet werden, da kaum jemand davon ausgehen wird, dass ein winziges Pollenkorn mit einem Widerstandsbeiwert von  $\sim 5.8$  eine exakte Parabel fliegt. Vielmehr wird das Pollenkorn mehr oder weniger den Windströmungen folgen. Wie schon in unserer Rückantwort nachgewiesen, wird sich das Pollenkorn so lange nach oben bewegen, wie die Vertikalkomponente der Luftbewegung die maximale Sinkgeschwindigkeit von Pollen ( $\sim 0.2\text{m/s}$ ) übersteigt. Bei einem Sturm, wenn die Pollenzelte einmal zerissen sind, kann der Pollen also weitaus grössere Distanzen zurücklegen, als von D'Souza angenommen.

6. Das BUWAL anerkennt Diebstahl als Risiko, das zur unerwünschten Verbreitung des gentechnisch veränderten Pflanzenmaterials führen könnte. Ein solcher Diebstahl ist trotz der Auflagen mit einem „inneren“ Sabotageakt von Personen, die einen autorisierten Zugriff auf das gentechnisch veränderte Pflanzenmaterial haben, jederzeit möglich. Das Sicherheitsdispositiv ist in dieser Hinsicht durch die Auflagen und verlangten Massnahmen der Verfügung untauglich.
7. Die Entsorgung der Pflanzen des gesamten Versuchsgeländes durch ETH-Personal ist fragwürdig, da verschiedentlich Aussagen gemacht wurden, dass die Sicherheitsmassnahmen übertrieben seien. Es kann deshalb bezweifelt werden, dass Personen mit einer solchen Einstellung die nötige Vorsicht walten lassen.
8. Dass die ETH-Forscher geeignet sind, über den Erfolg der Sicherheitsmassnahmen zu berichten, muss auch bezweifelt werden. Es liegt im Interesse der ETH, dass keine Probleme

auftreten, wenn also solche auftreten sollten, wäre es durchaus denkbar, dass sie verschwiegen würden.

### **Kritik an den Notfallmassnahmen**

1. Nach einer Verbreitung von Pollen müssen nur Ähren im Umkreis von 60m vernichtet werden. Diese Distanz ist bei weitem nicht ausreichend. Wenn schon ist eine solche Massnahme auf alle bekannten Kreuzungspartner anzuwenden. Warum müssen alle Kreuzungspartner im Umkreis von 500m registriert werden, wenn im Notfall nur bis 200m etwas gemacht wird?
2. Wie die kontaminierte Fläche nach einem Notfall festgestellt werden soll, ist nicht definiert. Dies wohl deshalb, weil es unmöglich sein wird, herauszufinden, wie weit transgenes Pflanzenmaterial verbreitet worden ist.
3. Da die ETH nicht über genügend Land im Umkreis des Versuchs verfügt, werden dritte von den Notfallmassnahmen betroffen sein. Der fragwürdige Versuch rechtfertigt einen Eingriff in die Rechte von Aussenstehenden nicht.

Insgesamt ergibt sich, dass die Verfügung aufgehoben werden muss, weil sie von falschen Annahmen und Interpretationen ausgeht. Wir ersuchen Sie, unseren Anträgen stattzugeben.

Mit vorzüglicher Hochachtung

.....

Monika Conrad

.....

Odile Fischer

.....

Isabelle Marthaler-Marty

.....

Xaver Achermann

.....

Dominik Brühwiler

.....

Kurt Fischer

.....

Kurt Schweizer jun.