

<http://www.gentechnikverbot.at/>

Wissenschaftler schlägt Alarm:

April 2011

„US-Landwirtschaft droht Kollaps“

Eine drastische Warnung vor den katastrophalen Folgen der Gentechnik kommt nun aus dem „Mutterland“ dieser Risikotechnologie: Der renommierte US-amerikanische Forscher Don Huber warnt vor einem „Kollaps der landwirtschaftlichen Infrastruktur“. Schuld sei ein krankmachender, völlig neuer Organismus, der u.a. große Ernteauffälle bei Gensoja und Genmais verursachte. Bei der Verfütterung dieser Pflanzen sei es zu Unfruchtbarkeit und Fehlgeburten von Tieren gekommen. Generell steht das vielfach im Zusammenhang mit der Gentechnik eingesetzte Totalpflanzengift Glyphosat bzw. Produkte wie Roundup® im Mittelpunkt des Interesses. Die Zulassung neuer Gentechnik-Pflanzen sollte weitgehend sofort gestoppt werden, fordert Huber.

Huber schrieb zwei Briefe: Lesen Sie die deutsche Übersetzung des Briefes von Ende März 2011 an die - Gentechnik befürwortenden - EU-Verantwortlichen und Hubers ersten Brief an US-Landwirtschaftsminister - und natürlich ebenso glühenden Gentechnik-Befürworter - Tom Vilsack von Mitte Jänner 2011. Was soll noch alles passieren, bis in Österreich und überall anders ein Gentechnik-Verbot beschlossen wird?

--

Brief von Prof. Don Huber an die EU-Verantwortlichen

Jose-Manuel Barroso, EU-Kommissionspräsident
in Kopie an Präsident Herman Van Rompuy, Präsident Jerzy Buzek, Kommissar John Dalli
und an manche EU-Parlamentarier (MEPs)

25. März 2011

Dieses Begleitschreiben soll die Argumentation und die Anliegen erklären, die in einem Brief übermittelt wurden, den ich am 17. Jänner 2011 an Landwirtschaftsminister Tom Vilsack schickte (Anhang 1). Der Brief war nicht für die Öffentlichkeit bestimmt; wie auch immer, der Brief „sickerte durch“ und wurde danach ins Internet gestellt, woraufhin er bald weltweit bekannt wurde. Sobald er weit verbreitet war, gab ich die Zustimmung für weitere Veröffentlichungen im Internet, um ihn einheitlich zu halten. Mein ausgelasteter Termin- und Reisekalender verzögerte die Weitergabe weiterer Information in dieser Angelegenheit an viele Personen, die danach fragten. Die wissenschaftlichen Daten über diesen neu entdeckten Organismus wird für eine formale Veröffentlichung vorbereitet.

Ich schrieb den Brief an Minister Vilsack aus einem sehr einfachen Grund: Wir haben in den USA eine große Zahl an Problemen in der produzierenden Landwirtschaft, die sich anscheinend verstärken und manchmal direkt mit gentechnisch veränderten Pflanzen (GMO) zusammenhängen und/oder den Produkten, auf die sie resistent gemacht wurden – vor allem in Bezug auf Glyphosat (die aktive Chemikalie im Roundup®-Herbizid und in

Nachahmeprodukten dieses Herbizides). Wir haben in letzter Zeit eine Verschlechterung in der Pflanzengesundheit bei Mais, Sojabohnen, Weizen und anderen Kulturen festgestellt mit ungeklärten Epidemien des „Sudden Death Syndroms“ (= Plötzliches Todes-Syndrom) bei Sojabohnen, „Goss' wilt“ (*Anm.: Welken*) bei Mais und „Schwarzbeinigkei“ bei Getreidepflanzen (Weizen, Gerste, Hafer, Triticale und Roggen) in den vergangenen zwei Jahren.

In derselben Zeit sind zunehmend eine zuvor unerklärliche Unfruchtbarkeit bei Tieren (Rind, Schwein, Pferd, Geflügel) und Fehlgeburten aufgetreten. Diese Gegebenheiten bedrohen die wirtschaftliche Grundlagen sowohl der Pflanzen- als auch der Tierproduzenten.

Hohe Unfruchtbarkeit und Fehlgeburten bei den verschiedenen Tierarten treten immer häufiger auf. Häufig können alle bisher bekannten Gründe als Faktoren für diese Zustände in diesen bestimmten Landwirtschaftsbetrieben ausgeschlossen werden (Anhang 2). Eine genaue Untersuchung hatte ergeben, dass dieser kürzlich erkannte Organismus in allen Fällen anwesend war. Die Koch'schen Postulate sind für Tiere ergänzt worden, um die Ursache/Wirkungs-Beziehung mit dem neuerdings kultivierbaren Organismus zu bestätigen. Eine Nachforschung nach dem Ursprung von Tierinfektionen enthüllte eine hohe Population dieses neu entdeckten elektronenmikroskopisch kleinen Organismus im Sojamehl und in Maisprodukten. Der Organismus erscheint vergleichbar und möglicherweise synergistisch mit anderen Mikroorganismen wie *Fusarium solani* fsp. *Glycines*, dem Grund des SDS bei Sojabohnen und auch mit dem grampositiven Bakterium *Clavibacter michiganensis* subsp. *nebraskensis*.

Obwohl die meisten Maishybriden genetisch resistent auf „Goss' wilt“ (Welke) gewesen sind, zeigten vorläufige Untersuchungen im Jahr 2010, dass die Anwendung des Glyphosat-Herbizids oder des Netzmittels der Glyphosat-Rezepturen die Resistenz aufhoben und sie (die Maishybride) gänzlich anfällig für dieses Pathogen machten (Abbildung 1). Diese Krankheit wurde 2009 und 2010 allgemein in vielen US-Feldern des Mittleren Westens beobachtet, wo Roundup-Ready-Mais gepflanzt wurde, während angrenzender gentechnikfreier Mais ganz leichte bis keine Infektionen aufwies, trotz der hohen Inokulum-Präsenz (Impfbakterien) in nicht gepflügten Rückständen (Abbildung 2). Die erhöhte „Goss' Wilt“ (Welke) 2010 war ein Hauptfaktor für den Verlust von geschätzt rund einer Milliarde Bushel Mais (*Anm.: ca. 25 Mio. Tonnen*) im vergangenen Jahr (basierend auf die im August von der USDA geschätzten Erträge und das eigentlich geerntete Getreide nach Angaben der USDA im Jänner) trotz allgemein guter Erntebedingungen.

Die zunehmende Schwere von Pflanzenkrankheiten nachdem Glyphosat angewendet wurde (Abb. 3), ist gut dokumentiert, und obwohl selten zitiert, ist die verstärkte Krankheitsanfälligkeit auf die herbizide Wirkungsweise von Glyphosat zurückzuführen (Johal and Rahe, 1988, 1990; Johal and Huber, 2009; Schafer et al, 2009, 2010). Der Verlust der Widerstandskraft gegenüber Krankheiten bei Roundup Ready®-Zuckerrüben nach der Anwendung von Glyphosat, veranlasste Forscher der USDA-Zuckerrüben-Versuchsanstalt, in ihrem Papier eine Vorsorge-Anweisung einzufügen, z.B.: „Vorsichtsmaßnahmen müssen bei vorhandenen Bodenkrankheiten getroffen werden, wenn das Unkrautmanagement bei Zuckerrüben eine Nachauflauf-Glyphosat-Behandlung mit einschließt.“

Der Verlust der genetischen Widerstandskraft bei Roundup Ready® Maishybriden auf Goss' wilt (*Clavibacter michiganensis* subsp. *nebraskensis*) (Abb. 2, 3), die synergistische Beziehung des neulich erkannten elektromikroskopischen Organismus, der Unfruchtbarkeit und Fehlgeburten bei Tieren mit grampositiven Bakterien auslöst, und große Populationen des

neuen EM-Organismus in Roundup-Ready-Maisblättern und Silage, schafft Besorgnis über die Freigabe von Roundup-Ready®-Luzerne, die nur wegen ihrer genetischen Widerstandskraft auf Bakterienwelke durch den *Clavibacter michiganensis* subsp. *Insidiosum* in vielen Gebieten ertragreich ist. Wenn der EM-Organismus in der Luzerne gleich wirkt wie bei Mais, könnte diese Krankheit die Luzernenproduktion ebenso unprofitabel wie unsicher für Tierfutter und die damit verbundenen Produkte wie Milch für die menschliche Ernährung machen. Der Verlust der Luzerne, der wertvollsten Futterpflanze der USA und der betriebswirtschaftlich viertwichtigsten Feldfrucht, könnte den sich abmühenden Milch- und Rindermastbetrieben einen tödlichen Schlag versetzen.

Ausgedehnte Forschungsarbeit hat gezeigt, dass Glyphosat, dieses wirksame Instrument für Unkrautmanagement, auch ein starker Immobilisierer (chelatbildende Verbindung) essenzieller Pflanzennährstoffe ist, um die Nährstoffaufnahme, den Nährstofftransport und die physiologische Leistungsfähigkeit bei nur einem Bruchteil des beschrifteten Herbizidanteils Ekers, Ozturk, Cakmak, Zobiolo, Jolly et al., 2004) zu beeinträchtigen. Glyphosat ist ein starkes Biozid, das Bodennützlinge schädigt, die wichtig für die Nährstoffverwertung, Stickstofffixierung, Nährstoffverfügbarkeit und die natürliche Krankheitsbekämpfung sind (Kremer & Means, Zobiolo et al, Dick et al), mit einer dadurch resultierenden Zunahme von Krankheiten bei Mais, Sojabohnen (Abb. 3), Weizen und anderen Feldfrüchten. Die enge Verbindung zwischen der Versorgung mit Mineralstoffen und der Schwere der Erkrankung ist gut dokumentiert (Datnoff et al, 2007). Diese Abläufe können schädliche Auswirkungen auf die Nährstoffaufnahme der Pflanzen, Krankheitsanfälligkeit und die Nährstoffqualität der erzeugten Pflanzen haben.

Die schädlichen Wirkungen von Gentechnik-Pflanzen sind auch eindringlich in Berichten von Tierproduzenten in den USA aufgezeigt worden. Obwohl einige dieser Berichte anekdotenhaft sind aufgrund der begrenzten analytischen Techniken, die zur Verfügung stehen, um die Ursache zu verifizieren, konnten einige Produzenten den wirtschaftlichen Betrieb wieder aufnehmen, indem sie die Fütterung auf gentechnikfreie Pflanzen umstellten. Wiederholte unabhängige Replikationsforschung ist in diesem Bereich nötig, besonders im Licht der ernsthaften kürzlich erhobenen toxikologischen Bedenken, die das Giftigkeits-Potenzial für Tier und Mensch ausgehend von sehr niedrigen Glyphosatgehalten in Nahrungs- und Futtermitteln zeigt, die um ein Vielfaches niedriger sind als die erlaubten Werte in US-Lebens- und Futtermittelprodukten (Serinalini et al., 2011). Die kürzliche unabhängige Analyse und Rechtssprechung des Indischen Höchstgerichtes, das gentechnisch veränderte Melanzani (Auberginen) ein bedeutsames (signifikantes) Gesundheitsrisiko für Menschen darstellen, verlangt nach weiteren Ermittlungen in den USA (AgroNews, 2011).

Ich habe das Gefühl, ich wäre gänzlich unverantwortlich, wenn ich meine eigenen Untersuchungen und die nun verfügbare enorme Menge veröffentlichter Forschungsarbeiten ignorieren würde, die die Bedenken unterstützen, die wir in der produzierenden Landwirtschaft sehen, ohne sie ins Bewusstsein des Landwirtschaftsministers zu bringen mit dem Aufruf an ihn, die so sehr nötige unabhängige Forschung in die Wege zu leiten. Viele Produzenten können nicht weitere 3-10 Jahre auf jemanden warten, der die Geldmittel und das neutrale Umfeld bereitstellt, um eine solche kritische Forschung durchzuführen (Anhang 2. Entomologists letter to EPA).

Basierend auf die sich momentan ansammelnden wissenschaftlichen Belege glaube ich nicht, dass es im besten Interesse der landwirtschaftlichen Produzenten oder der konsumierenden Öffentlichkeit ist, wenn Aufsichtsbehörden mehr Gentechnik-Pflanzen zulassen, insbesondere Roundup-Ready®-Luzerne und -Zuckerrüben, bis unabhängige Forschung einwandfrei ihre

Produktivität – wenn sie für potenziell schwere Krankheiten anfällig sind –, sowie die Belanglosigkeit der neuen EM-Organismen und ihrer Nährstoff-Gleichwertigkeit feststellen kann. In meinem Brief, bat ich den Minister, die dafür notwendigen Mitteln bereitzustellen und forderte ihn auf, äußerst vorsichtig bei der Freigabe dieser Pflanzen vorzugehen, bis solche Erkenntnisse die in dem Brief ausgedrückten Sorgen beseitigen, so sie es tun.

Don M. Huber

Professor Emeritus, Purdue University

9322 Big Foot Road

Melba, Idaho 83641 USA

(Übersetzung: Klaus Faißner, Initiative Gentechnikverbot www.gentechnikverbot.at)

--

Englisches Original:

<http://tinyurl.com/6hz4hnd>

Letter from Prof. Don Huber to EU administration

Sent to President Jose-Manuel Barroso

EU President

cc to President Herman Van Rompuy, President Jerzy Buzek, Commissioner John Dalli and some MEPs

March 25, 2011

This cover letter is provided to explain the reasoning and concerns that were conveyed in a letter which I sent to Secretary of Agriculture, Thomas Vilsack on January 17, 2011 (Attachment 1). The letter was not intended for public distribution; however, the letter was 'leaked' and subsequently posted on the internet from which it soon became public knowledge world-wide. Once it was widely distributed, I gave permission for subsequent postings in order to keep it consistent. My busy meeting and travel schedule has delayed getting further information on this matter out publicly to the many individuals who have requested it. The scientific data on this newly recognized organism is being prepared for formal publication.

I wrote the letter to Secretary Vilsack for a very simple reason: we are experiencing a large number of problems in production agriculture in the U.S. that appear to be intensified and sometimes directly related to genetically engineered (GMO) crops, and/or the products they were engineered to tolerate – especially those related to glyphosate (the active chemical in Roundup® herbicide and generic versions of this herbicide). We have witnessed a deterioration in the plant health of corn, soybean, wheat and other crops recently with unexplained epidemics of sudden death syndrome of soybean (SDS), Goss' wilt of corn, and take-all of small grain crops the last two years.

At the same time, there has been an increasing frequency of previously unexplained animal (cattle, pig, horse, poultry) infertility and spontaneous abortions. These situations are threatening the economic viability of both crop and animal producers.

Incidence of high infertility and spontaneous abortions in the various animal species is becoming more common. Often, all previously known causes of these conditions can be ruled out as factors for these particular farm operations (Attachment 2). Detailed examination for the newly recognized organism has shown its presence in all of the cases examined to date. Koch's postulates have been completed for animals to verify the cause/effect relationship with this newly culturable organism. A search for the source of animal infections revealed a high population of this newly discovered electron microscopic sized organism in soybean meal and corn products. The organism appears compatible, and probably synergistic, with other microorganisms such as *Fusarium solani* fsp. *glycines*, the cause of SDS of soybeans and also with gram positive bacteria. The organism also is in a very high population in Goss' wilt infected corn caused by the gram positive bacterium *Clavibacter michiganensis* subsp. *nebraskensis*.

Although most corn hybrids have been genetically resistant to Goss' wilt, preliminary research in 2010 demonstrated that the application of glyphosate herbicide, or the surfactant from glyphosate formulations, nullified this resistance and rendered them fully susceptible to this pathogen (Fig. 1). This disease was commonly observed in many Midwestern U.S. fields planted to RR corn in 2009 and 2010, while adjacent non-GMO corn had very light to no infections in spite of the high inoculum present in no-till crop residues (Figure 2). The increased Goss' wilt in 2010 was a major contributor to the estimated almost one billion bushels of corn 'lost' last year (based on USDA August estimated yields and actually harvested crop reported by USDA in January) in spite of generally good harvest conditions.

Increased severity of plant diseases after glyphosate is applied (Fig. 3) is well documented and, although rarely cited, the increased disease susceptibility is the herbicidal mode of action of glyphosate (Johal and Rahe, 1988, 1990; Johal and Huber, 2009; Schafer et al, 2009, 2010). The loss of disease resistance in Roundup Ready® sugar beets when glyphosate was applied prompted researchers at the USDA sugar beet laboratory to include a precautionary statement in their paper, e.g. "Precautions need to be taken when certain soil-borne diseases are present if weed management for sugar beet is to include post-emergence glyphosate treatments" (Larson et al, 2006).

The loss of genetic resistance in Roundup Ready® corn hybrids to Goss' wilt (*Clavibacter michiganensis* subsp. *nebraskensis*) (Figs. 2, 3), synergistic relationship of the newly recognized electron microscopic organism causing infertility and abortions in animals with gram+ bacteria, and high populations of the new EM organism in RR corn leaves and silage creates a concern for the deregulation of Roundup Ready® alfalfa which is productive in many areas only because of its genetic resistance to bacterial wilt caused by *Clavibacter michiganensis* subsp. *insidiosum*. This disease could make alfalfa unprofitable for production and, if the EM organism is associated with it in alfalfa as it is in corn, also unsafe for animal feed and their products such as milk for human consumption. The loss of alfalfa, the United State's most valuable forage crop and fourth most economically important crop, could strike a mortal blow to struggling dairy and beef operations.

Extensive research has shown that this potent tool for weed management, glyphosate, is also a strong immobilizer (chelator) of essential plant nutrients to impair nutrient uptake, translocation, and physiological efficiency at only a fraction of the labeled herbicidal rate

(Ekers, Ozturk, Cakmak, Zobiolo, Jolly et al., 2004). Glyphosate is a powerful biocide to harm beneficial soil organisms important for nutrient recycling, N-fixation, nutrient availability, and natural disease control (Kremer & Means, Zobiolo et al, Dick et al) with a resultant increase in diseases of corn, soybeans (Fig. 3), wheat and other crops. The close relationship between mineral nutrition and disease severity is well documented (Datnoff et al, 2007). These activities can have deleterious effects on plant nutrition, disease susceptibility, and nutritional quality of the crop produced.

Deleterious effects of GM crops also are vividly demonstrated in reports from livestock producers in the U.S. Although some of these reports are anecdotal because of limited analytical techniques to verify the cause, some producers have been able to resume economical operations by changing feed sources to non-GMO crops. Replicated independent research is needed in this area, especially in light of the serious toxicological concerns raised recently that show potential human and animal toxicity from very low levels of residual glyphosate in food/feed that are many times lower than permitted in U.S. food and feed products (Seralini et al., 2011). The recent Indian Supreme Court's independent analysis and Ruling that GMO egg plant posed a significant health risk to humans needs further evaluation in the U.S. (AgroNews, 2011).

I feel I would be totally irresponsible to ignore my own research and the vast amount of published research now available that support the concerns we are seeing in production agriculture, without bringing it to the attention of the Secretary of Agriculture with a request for him to initiate the much needed independent research. Many producers can't wait an additional 3-10 years for someone to find the funds and neutral environment to conduct such critical research (Attachment 2. Entomologists letter to EPA).

Based on the scientific evidence currently accumulating, I do not believe it is in the best interests of the agricultural producer or consuming public for regulatory agencies to approve more GMO crops, particularly Roundup Ready® alfalfa and sugar beets, until independent research can establish their productivity when predisposed to potentially severe diseases, the irrelevance of the new EM organism, and their nutritional equivalency. In my letter, I asked the Secretary to allocate the necessary resources to do this, and requested that he exercise the utmost caution in deregulating these crops until such findings resolve the concerns expressed in the letter, if they do.

Don M. Huber

Professor Emeritus, Purdue University

9322 Big Foot Road

Melba, Idaho 83641 USA

References cited