



Wortprotokoll der 40. Sitzung

Ausschuss für Ernährung und Landwirtschaft

Berlin, den 28. September 2015, 15:00 Uhr
Berlin, Marie-Elisabeth-Lüders-Haus,
Adele-Schreiber-Krieger-Straße 1
3.101

Vorsitz: Alois Gerig, MdB

Tagesordnung - Öffentliche Anhörung

Glyphosat: Auswirkungen auf die Gesundheit von Anwenderinnen und Anwendern und Verbraucherinnen und Verbrauchern sowie die Tiergesundheit sowie mögliche Konsequenzen im Hinblick auf die Zulassung als Pestizid-Wirkstoff Seite 13 - 47



Liste der Sachverständigen *

Öffentliche Anhörung am Montag, dem 28. September 2015,
ab 15:00 Uhr,
im Marie-Elisabeth-Lüders-Haus (MELH), Saal 3.101

Stand: 22. September 2015

Interessenvertreter und Institutionen:

Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR)

Max-Dohrn-Straße 8-10
10589 Berlin

Deutscher Bauernverband e.V. (DBV)

Claire-Waldoff-Str. 7
10117 Berlin

* **Änderungen**



Einzelsachverständige:

Prof. Dr. Karen Friedrich

Fundação Oswaldo Cruz
Sergio Arouca National School of Public Health
Avenida Brasil, 4365
21040900 Rio de Janeiro
Brasilien

Prof. Dr. Christopher J. Portier

Scheibenstraße 15
CH-3600 Thun
Schweiz

Prof. Ivan Rusyn, MD

Texas A&M University
College of Veterinary Medicine and Biomedical Sciences
College Station, Texas 77843
USA

***Prof. Dr. Helmut Greim**

Technische Universität München
Institut für Toxologie der TUM
Hohenbachernstraße 15-17-
85350 Freising-Weihenstephan

***Prof. Dr. med. Eberhard Greiser**

Ortsstraße 1A
54534 Musweiler



Fragen an die Sachverständigen

Öffentliche Anhörung am Montag, dem 28. September 2015,
ab 15:00 Uhr,
im Marie-Elisabeth-Lüders-Haus (MELH), Saal 3.101

1. Auf welchen sachlichen Grundlagen beruhen die unterschiedlichen Einschätzungen, ob Glyphosat vermutlich krebserregend wirkt, wie sind diese Unterschiede zu bewerten und wie wird damit nun weiter verfahren? Welche Rolle spielt für die Risikobewertung, dass unterschiedliche Anwendungsbestimmungen auch unterschiedliche Expositionen zur Folge haben. Welche Expositionspfade, die zu erhöhter Krebsgefahr führen könnten, sind für Deutschland mit seinen derzeit geltenden Anwendungsbestimmungen relevant?
2. Wie beurteilen Sie die Zulassung von Wirkstoffen und Pflanzenschutzmitteln auf Ebene der Europäischen Union (EU) und auf nationaler Ebene? Soll die bisherige rechtliche Vorgabe, dass Unternehmen, die einen Antrag auf Zulassung stellen, auch die notwendigen Studien dafür bereitstellen und finanzieren müssen, geändert werden, und wenn ja, wer soll dann die Kosten übernehmen? Wie viele Studien wurden bei Glyphosat im Hinblick auf die krebserregende Wirkung geprüft und bezogen sich diese Studien auf den Wirkstoff oder das Pflanzenschutzmittel?
3. Welche alternativen Pflanzenschutzmittel stehen für die Landwirtschaft als Ersatz für Glyphosat zu Verfügung und welche Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit hätte ein dann verstärkter Einsatz dieser Mittel? Welche Auswirkungen hätte ein möglicher Wegfall von Glyphosat auf das Resistenzmanagement? Welche Auswirkungen hätte ein Ersatz von Glyphosat auf die konservierende Bodenbearbeitung?
4. Welche Hinweise auf Gesundheitsgefährdungen durch Glyphosat neben der wahrscheinlich krebsauslösenden Wirkung sind Ihnen bekannt und welche Institutionen, insbesondere auf internationaler Ebene, gehen diesen Hinweisen weiter nach und welche aktuellen Forschungsprojekte auf internationaler Ebene sind Ihnen bekannt, die den Wirkstoff auf mögliche Gesundheitsgefährdungen überprüfen?
5. Ein großer Teil der Studien, auf die das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) zugreift, werden von Seiten der chemischen Industrie finanziert oder initiiert. Was halten Sie von solchen Studien und wie schätzen Sie deren Ergebnisse ein?



6. Inwiefern sollte Ihrer Meinung nach die Monographie der Internationalen Agentur für Krebsforschung (IARC) die Neuzulassung von Glyphosat auf EU-Ebene beeinflussen bzw. inwiefern sollte man bei der Zulassung von Glyphosat vor dem Hintergrund der Studien, die Glyphosat als „wahrscheinlich krebserregend“ einstufen, auf das Vorsorge-prinzip zugreifen?
7. Welche gesundheitlichen Auswirkungen auf Anwender, Anwohner und Verbraucher sprechen aus Ihrer Sicht gegen eine Anwendung des Wirkstoffes Glyphosat in der Agrarwirtschaft?
8. Welche Auswirkungen des Wirkstoffes Glyphosat einerseits und herbizidresistenter gentechnisch veränderter Pflanzen andererseits auf die Umwelt und Landwirtschaft sprechen aus Ihrer Sicht gegen eine Anwendung des Wirkstoffes Glyphosat in der Agrarwirtschaft?
9. Welche Folgen hätte aus Ihrer Sicht ein Anwendungsverbot von Glyphosat für die Agrarwirtschaft in der EU und für die Agrarwirtschaft in den Staaten, die Agrarrohstoffe in die EU exportieren?
10. Wie unterscheiden sich nach Ihrer Kenntnis die Bewertungsregularien, -verfahren und -kriterien von IARC, *Joint Meeting on Pesticide Residues* (JMPR), BfR, *European Food Safety Authority* (EFSA) sowie ggf. *United States Environmental Protection Agency* (EPA), aufgrund welcher Regularien werden Studien ggf. nicht berücksichtigt, und wie lassen sich vor diesem Hintergrund die unterschiedlichen Schlussfolgerungen dieser Institutionen bezüglich einer Krebsgefährdung durch den Wirkstoff Glyphosat einordnen? (Sollten Sie eine der o. g. Institutionen vertreten, geben Sie bitte *Links* zu den Beschreibungen der relevanten Regularien, Verfahren und Kriterien an.)
11. Wie beurteilen Sie die derzeitige Datenlage bezüglich der Exposition verschiedener Bevölkerungsgruppen (insbesondere berufliche und nicht-berufliche Anwender, Anwohner/*By-stander*/Flächennutzer, Konsumenten und Kinder/Säuglinge) mit Glyphosat, insbesondere: wie genau lässt sich Ihrer Meinung nach die Expositionshöhe (akut und Hintergrundbelastung) einschätzen, und welche Empfehlungen haben Sie gegebenenfalls, um die Datenlage bezüglich Glyphosat zu verbessern?
12. Welche Konsequenzen hätte eine Übernahme der IARC-Klassifikation für Glyphosat als „wahrscheinlich krebserregend beim Menschen“ für die Wiederezulassung von Glyphosat als Wirkstoff?
(siehe dazu:
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/de/TXT/?uri=CELEX%3A02008R1272-20150601>
ab Seite 152, Anhang 1, 3.6: Karzinogenität)



Sitzung des Ausschusses Nr. 10 (Ausschuss für Ernährung und Landwirtschaft)

Montag, 28. September 2015, 15:00 Uhr

Anwesenheitsliste

gemäß § 14 Abs. 1 des Abgeordnetengesetzes

Ordentliche Mitglieder des Ausschusses	Unterschrift	Stellvertretende Mitglieder des Ausschusses	Unterschrift
<u>CDU/CSU</u>		<u>CDU/CSU</u>	
Auernhammer, Artur		Beermann, Maik	.....
Färber, Hermann		Caesar, Cajus	.....
Gerig, Alois		Connemann, Gitta	.....
Holzenkamp, Franz-Josef		Heil, Mechthild	.....
Kovac, Kordula		Hellmuth, Jörg	.....
Landgraf, Katharina		Lietz, Matthias	.....
Mahlberg, Thomas		Obermeier, Julia	.....
Marwitz, Hans-Georg von der		Oellers, Wilfried	.....
Mortler, Marlene		Ofner, Florian	.....
Pahlmann, Ingrid		Rief, Josef	.....
Rainer, Alois	Schindler, Norbert	.....
Röring, Johannes		Schulte-Drüggelte, Bernhard	.....
Stauche, Carola		Sendker, Reinhold	.....
Stier, Dieter		Stegemann, Albert	.....
Stockhofs, Rita		Sütterlin-Waack Dr., Sabine	.....
Vries, Kees de		Viesehon, Thomas	.....
Westermayer, Waldemar		Zeulner, Emmi	.....



Sitzung des Ausschusses Nr. 10 (Ausschuss für Ernährung und Landwirtschaft)

Montag, 28. September 2015, 15:00 Uhr

Anwesenheitsliste

gemäß § 14 Abs. 1 des Abgeordnetengesetzes

Ordentliche Mitglieder des Ausschusses	Unterschrift	Stellvertretende Mitglieder des Ausschusses	Unterschrift
<u>SPD</u>		<u>SPD</u>	
Brase, Willi	.....	Freese, Ulrich	.....
Crone, Petra	<i>Petra Crone</i>	Herzog, Gustav	.....
Drobinski-Weiß, Elvira	<i>Elvira Drobinski-Weiß</i>	Hiller-Ohm, Gabriele	.....
Hagl-Kehl, Rita	<i>Rita Hagl-Kehl</i>	Hitschler, Thomas	.....
Jantz, Christina	<i>Christina Jantz</i>	Miersch Dr., Matthias	.....
Pflugradt, Jeannine	<i>Jeannine Pflugradt</i>	Mittag, Susanne	.....
Priesmeier Dr., Wilhelm	<i>Wilhelm Priesmeier</i>	Nissen, Ulli	.....
Saathoff, Johann	.....	Schiefner, Udo	.....
Schulte, Ursula	<i>Ursula Schulte</i>	Schwartze, Stefan	.....
Spiering, Rainer	.....	Tack, Kerstin	.....
Thissen Dr., Karin	<i>Karin Thissen</i>	Vogt, Ute	.....
<u>DIE LINKE</u>		<u>DIE LINKE</u>	
Binder, Karin	<i>Karin Binder</i>	Lay, Caren	.....
Bluhm, Heidrun	<i>Heidrun Bluhm</i>	Leidig, Sabine	.....
Tackmann Dr., Kirsten	<i>Kirsten Tackmann</i>	Steinke, Kersten	.....
<u>BÜ90/GR</u>		<u>BÜ90/GR</u>	
Ebner, Harald	<i>Harald Ebner</i>	Mann, Bärbel	<i>B. Mann</i>
Maisch, Nicole	<i>Nicole Maisch</i>	Lemke, Steffi	.....
Ostendorff, Friedrich	<i>Friedrich Ostendorff</i>	Tressel, Markus	.....
		<i>Schult-Asche</i>	<i>Markus Tressel</i>

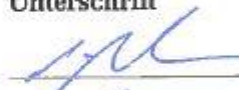
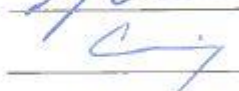
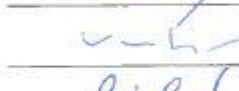





**Sitzung des Ausschusses für Ernährung und Landwirtschaft
(10. Ausschuss)**

Montag, 28. September 2015, 15:00 Uhr

	Fraktionsvorsitz	Vertreter
CDU/CSU	_____	_____
SPD	_____	_____
DIE LINKE	_____	_____
BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN	_____	_____

Fraktionsmitarbeiter

Name (Bitte in Druckschrift)	Fraktion	Unterschrift
Rehmer	linke	
Emmerj	B90/Grüne	
Weber	SPD	
Birkel	B90/Grüne	
Bohm	CDU/CSU	
Vindermann	SPD	

**Bundesrat**

Land	Name (bitte in Druckschrift)	Unterschrift	Amts- bezeichnung
Baden-Württemberg			
Bayern	DUMMER		LR
Berlin			
Brandenburg	Dr. Wildebrandt		Reg. Dir.
Bremen			
Hamburg			
Hessen	ALTHOFF		TB
Mecklenburg-Vorpommern	SCHALLOCK		ROI
Niedersachsen	HERWIG		Minist.
Nordrhein-Westfalen	Hannan		MR
Rheinland-Pfalz			
Saarland	Walz		RD'in
Sachsen			
Sachsen-Anhalt	BESSMANN		RD
Schleswig-Holstein			
Thüringen			



Ministerium bzw. Dienststelle (bitte in Druckschrift)	Name (bitte in Druckschrift)	Unterschrift	Amtsbezeichnung
BVL	STRELOKE		VD
MKI	ZWEDGER		Dir. u. Prof.
BMEL, SM	SCHNEIDER		ORR
BKant	Snell		RD
BKAmI	Starke		MR
BKEL, SM	Zorn-Seck		RD
ZKE	Kehlenbeck		Hauptm.
BMBF	KUCHARZAK		ER
B/R	Wittkowski		Vizepräsident
BFR	Frack		Fachleiter, KSt
BMEL	Zschüttig		ORR
h	KIESER		
h	Neumann		
u	PUNOGBZ		
~	GÖBEL		



Teilnahmeliste

Verbandsachverständige:

Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR)

Präsident
Professor Dr. Dr. Andreas Hensel
Max-Dohrn-Straße 8-10
10589 Berlin

Deutscher Bauernverband e.V. (DBV)

Generalsekretär Bernhard Krüsken
Claire-Waldoff-Str. 7
10117 Berlin



Teilnahmeliste

Einzelverständige:

Prof. Dr. Karen Friedrich

Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde (INCQS)
Avenida Brasil, 4365
21040900 Rio de Janeiro
Brasilien

Prof. Dr. Christopher J. Portier

Scheibenstrasse 15
CH-3600 Thun
Schweiz

Prof. Ivan Rusyn, MD

Texas A&M University
College of Veterinary Medicine and Biomedical Sciences
College Station, Texas 77843
USA

Prof. Dr. Helmut Greim

Technische Universität München
Institut für Toxologie der TUM
Hohenbachernstr. 15-17
85350 Freising-Weihenstephan

Prof. Dr. Eberhard Greiser



Der **Vorsitzende**: Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Kolleginnen und Kollegen, liebe Sachverständige! Ich eröffne hiermit die Öffentliche Anhörung zum Thema „Glyphosat - Auswirkungen auf die Gesundheit von Anwenderinnen und Anwendern und Verbraucherinnen und Verbrauchern sowie die Tiergesundheit sowie mögliche Konsequenzen im Hinblick auf die weitere Zulassung als Pestizid-Wirkstoff“.

Meine sehr verehrten Damen und Herren, wie Sie alle wissen wird der Wirkstoff Glyphosat im Pflanzenschutz seit 1974 angewandt. Glyphosat hat einerseits in Deutschland dafür gesorgt, den Ackerbau in ökologischer Sicht durch Direktsaat und mögliche Minimalbodenbearbeitung und in ökonomischer Sicht durch Energie- und Ressourcenschonung besser zu machen; andererseits wird der Wirkstoff in Verbindung insbesondere mit dem Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen in einigen Ländern dieser Erde in relativ großer Menge eingesetzt. Die aktuelle Genehmigung für den Wirkstoff auf EU-Ebene endet im Dezember 2015. Für die Verlängerung der Zulassung ist die erneute Überprüfung durch Wissenschaft und Technik notwendig, um mögliche Risiken und Gefahren zu erkennen und zu vermeiden. Wir möchten heute mit den von den Fraktionen benannten Sachverständigen über die möglichen Konsequenzen für Mensch und Tier sprechen und uns ein vertiefendes Bild verschaffen. Wir nehmen somit unseren Auftrag für den gesundheitlichen Verbraucherschutz im Deutschen Bundestag sehr ernst. Ich darf zunächst diejenigen herzlich willkommen heißen, die als Sachverständige der Verbände und Institutionen sowie als Einzelsachverständige für die heutige Anhörung eingeladen worden sind. Ich danke Ihnen, dass Sie gekommen sind. Ich danke Ihnen, dass Sie für Fragen persönlich zur Verfügung stehen und ich danke Ihnen dafür, dass Sie uns im Vorfeld auch die Fragen beantwortet haben, die Sie als Katalog von uns zugesendet bekommen haben. Diese sind in den Ausschussdrucksachen 18(10)326-A bis H vorliegend. Frau Dr. Angelika Tritscher von der WHO, die als Einzelsachverständige eingeladen war, musste ihre Teilnahme leider absagen, hat jedoch ebenfalls eine schriftliche Stellungnahme abgegeben (A-Drs. 18(10)326-F). Wir haben erhalten vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft

(BMEL) ein noch nicht öffentliches Addendum, das uns auf Anforderung aus dem Ausschuss heute Vormittag zur Verfügung gestellt wurde. Es wurden nicht immer alle Fragen von jedem Sachverständigen beantwortet und ich weise auch daraufhin, dass die Sachverständigen für den Inhalt ihrer Antwort persönlich verantwortlich sind. Als Sachverständige von Behörden und Institutionen begrüße ich Herrn Prof. Dr. Dr. Andreas Hensel von dem Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), ich begrüße den Generalsekretär Herrn Bernhard Krüskens vom Deutschen Bauernverband (DBV) und ich begrüße als Einzelsachverständige Frau

Prof. Dr. Karen Friedrich aus Rio de Janeiro, ich begrüße Herrn Prof. Dr. Helmut Greim von der Technischen Universität München (TUM), vom Institut für Toxikologie, ich begrüße Herrn Prof. Dr. med. Eberhard Greiser ebenso wie Herrn Prof. Dr. Christopher J. Portier und Herrn Prof. Ivan Rusyn, MD, PhD aus Texas in den USA. Ich begrüße darüber hinaus als Vertreter der Bundesregierung den Herrn Parlamentarischen Staatssekretär Peter Bleser (BMEL). Schließlich - wenn auch zuletzt, aber mit einer besonderen Herzlichkeit - begrüße ich die Zuschauerinnen und Zuschauer auf den Rängen. Wir freuen uns, dass Sie von dem Angebot, dass wir unterbreiten, Sie dabei sein zu lassen, hier Gebrauch machen. Es gibt ein paar Regeln, die ich Ihnen kurz benennen möchte: Bitte stellen Sie Ihre Mobiltelefone auf „lautlos“, sehen Sie ab von Beifalls- und Missfallensbekundungen, um den Sitzungsverlauf nicht zu stören. Ich habe im Benehmen mit dem stellvertretenden Vorsitzenden und den Obleuten des Ausschusses im Rahmen des Hausrechts mit Zustimmung der Sachverständigen – das ist auch wichtig zu sagen – entschieden, dass für diese öffentliche Anhörung die Anfertigung von Bild- und Tonmitschnitten zugelassen wird, weise aber darauf hin, dass dies ausschließlich von der Besuchertribüne aus gestattet sein wird. Bitte achten Sie darauf, dass die Anhörung nicht gestört wird. Vielen Dank für Ihr Verständnis. Zur Erstellung des Protokolls wird eine sogenannte Digitale Tonaufzeichnung gefertigt. Ich bitte Sie, die Mikrofone zu benutzen, am Ende der Redebeiträge auch wieder abzuschalten, damit es nicht zu Störungen bei der Tonanlage kommen wird. Und dann weise ich noch darauf hin, dass von



dieser Veranstaltung ein sogenannter *Live-Stream* auf der *Homepage* des Deutschen Bundestages angeschaut werden kann. Dazu sind die Kameras hier im Saal aufgebaut.

Zum Verfahren: wir haben vereinbart, dass unmittelbar nach dieser Begrüßung die Sachverständigen Gelegenheit für ein Eingangsstatement von jeweils bis zu maximal vier Minuten erhalten, bevor wir in die Fragerunde einsteigen. Für die Anhörung sind zwei Fragerunden mit jeweils einer Stunde vorgesehen. Ich bitte für die Verteilung der Rede- und Antwortzeit der einzelnen Fraktionen folgendes zu beachten: Pro Anhörungsrunde entfallen auf die CDU/CSU 25 Minuten, auf die SPD 15 Minuten, 10 Minuten auf die Fraktion DIE LINKE. und 10 Minuten für BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN. Dies sind jeweils die Zeiten für Frage und Antwort. Die Fragesteller bitte ich, den Namen des/der befragten Sachverständigen zu nennen, an den oder die Sie die Frage richten wollen. Ich werde anschließend den angesprochenen Sachverständigen das Wort erteilen, damit Sie direkt antworten können. Wenn kein Widerspruch zu erkennen ist, starten wir hiermit mit den Eingangsstatements der Sachverständigen in der Reihenfolge, die sich aus der Sitzanordnung im Saal ergibt und damit haben Sie - von mir aus links, von den Sachverständigen rechts – Herr Professor Hensel das Wort. Bitteschön.

Prof. Dr. Dr. Andreas Hensel (Präsident des BfR): Sehr geehrter Herr Vorsitzender Gerig, sehr geehrter Herr Staatssekretär, sehr geehrte Damen und Herren Mitglieder des Ausschusses für Ernährung und Landwirtschaft des Deutschen Bundestages, sehr geehrte Gäste. Ich bin gebeten worden, als Sachverständiger den Mitgliedern dieses Ausschusses den wissenschaftlichen Sachstand zum Wiedezulassungsverfahren des Wirkstoffes Glyphosat darzulegen und für diese Einladung danke ich Ihnen herzlich. Gestatten Sie vorab eine kleine Rückschau, da es neben meiner Einschätzung als Sachverständiger auch um die Arbeit des BfR geht, die ich als Präsident leite. Am 1. November 2002 hat die Bundesregierung die Einrichtung unseres Hauses per Gesetz beschlossen, damit zog man die Lehre aus vorangegangenen Krisen und manifestierte die strikte Trennung von Risikobewertung und Risikomanagement. Das BfR ist –

und hier zitiere ich aus dem Gesetz „in seinen wissenschaftlichen Bewertungen und Forschungen weisungsunabhängig“. Nach diesem Grundsatz der Unabhängigkeit und einer strikten Verpflichtung der Wissenschaftlichkeit hat das BfR seit nunmehr fast 13 Jahren erfolgreich dazu beigetragen, den gesundheitlichen Verbraucherschutz in Deutschland zu stärken. Es erfüllt mich allerdings mit Sorge, wenn unabhängige Institutionen wie das BfR bei der Erfüllung ihrer gesetzlichen Aufgabe ohne jedwede sachliche Grundlage öffentlich wirksam verdächtigt werden, von der Wirtschaft oder der Politik beeinflusst zu werden und unter den Generalverdacht der Korruption gestellt werden. Der Versuch, nicht nur durch Unterstellung direkten Einfluss auf die wissenschaftliche Bewertung zu nehmen, sondern damit gezielt die fachliche Reputation des BfR und der dort arbeitenden Wissenschaftler zu schädigen, widerspricht auch dem vom Deutschen Bundestag artikulierten Gründungsgedanken für das BfR: der Trennung von Risikobewertung und -management. Die Unabhängigkeit und die Unparteilichkeit der wissenschaftlichen Bewertung und eine strikte Trennung zwischen Bewertung und Politik wurden damals gesetzlich verankert, um eine ungestörte und umfassende wissenschaftliche Bewertung als Grundlage politischen Handelns zu ermöglichen. Vor diesem Hintergrund empfehle ich dringend, die wissenschaftliche Bewertung von Studien auch weiterhin auf wissenschaftlicher Ebene zu diskutieren und danach die politische Diskussion darüber aufzunehmen. Nach Abschluss des wissenschaftlichen Bewertungsteils der europäischen Wirkstoffprüfung von Glyphosat hat die Politik dann eine solide fachliche Entscheidungsgrundlage, auf deren Basis ein sachgerechtes EU-Genehmigungsverfahren möglich sein wird. Ich wiederhole das gern, wir befinden uns noch immer in einem wissenschaftlichen Bewertungsprozess und es geht hier nur um den Wirkstoff Glyphosat und nicht um die Pflanzenschutzmittel und wie sie angewendet werden. Ich fasse den kurzen bisherigen Ablauf der Wirkstoffprüfung zusammen: Das BfR hat den ersten Teilbericht zur gesundheitlichen Bewertung von Glyphosat im Dezember 2013 über das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) an die EFSA, die



Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit, weitergeleitet. Diese hat den Bewertungsbericht im April 2014 veröffentlicht, um den Mitgliedstaaten und der Öffentlichkeit die Möglichkeit zu geben, den Bericht innerhalb von zwei Monaten zu kommentieren. Dies wurde auch umfangreich genutzt. Das BfR hat alle Kommentare aus der öffentlichen Konsultation auf ihre wissenschaftliche Qualität und Evidenz geprüft und im überarbeiteten Bewertungsbericht berücksichtigt. Unter anderem hat das BfR weitere epidemiologische und mechanistische Studien aufgenommen. Der überarbeitete Bericht wurde dann 2014 im Dezember an die EFSA weitergeleitet und im Februar auf einem Expertentreffen vorgestellt. Wir haben den Bericht daraufhin ein weiteres Mal ergänzt und diese ergänzte Fassung am 1. April über das BVL an ESFA übermittelt. Etwa eine Woche vor der termingerechten Abgabe hatte die Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC) in der Zeitschrift „*Lancet Oncology*“ mitgeteilt, dass sie Glyphosat als kanzerogen in die Gruppe 2 A als „wahrscheinlich krebserregend beim Menschen“ einstuft. Die ausführliche Veröffentlichung der IARC geschah drei Monate nach dem Abgabetermin des überarbeiteten Bewertungsberichtes. Dennoch hat das BfR in seinem Bericht der ESFA dringend empfohlen, die Monografie der IARC zu berücksichtigen, um der wissenschaftlichen Sorgfaltspflicht zu genügen. Zum Inhalt des Berichtes: Die Analyse der zahlreichen Studienergebnisse ergab, dass nach derzeitigem wissenschaftlichen Kenntnisstand bei sach- und bestimmungsgemäßer Anwendung keine krebserregende reproduktionsschädigende oder fruchtschädigende Wirkung durch den Wirkstoff Glyphosat zu erwarten ist. Aus der großen Anzahl der ausgewählten Literatur ergibt sich jedoch, dass die Toxizität bestimmter glyphosathaltiger Pflanzenschutzmittel aufgrund der darin enthaltenen Beistoffe, z. B. von Talloaminen, höher sein kann als die des Wirkstoffes.

Der **Vorsitzende**: Herr Professor Hensel, vielen Dank. Wir haben ein striktes Zeitmanagement, aber Sie kommen wieder zu Wort. Herr Generalsekretär Bernhard Krüsken, bitte Sie haben das Wort.

Bernhard Krüsken (DBV): Vielen Dank Herr Vorsitzender. Sehr geehrter Herr Staatssekretär, sehr geehrte Damen und Herren Abgeordnete, meine Damen und Herren, ich stehe hier für die Anwender von Glyphosat, für die Landwirte, die damit arbeiten. Daraus folgen zwei Dinge für die Diskussion aus unserer Sicht: Der erste Punkt ist der, dass wir davon ausgehen, dass das europäische Zulassungsverfahren und natürlich auch die Arbeit des BfR, die in dieses Verfahren eingebunden ist, im internationalen Vergleich recht hohen Standards folgt und dass wir alle, denke ich, gut beraten sind, einer solchen unabhängigen Risikobewertung auch zu folgen und das entsprechend umzusetzen. Die zweite Bemerkung ist die, dass ich mich im Folgenden darauf beschränken will, wie das aus anwendungstechnischer Sicht aussieht. Die Studie des IARC kann ich nicht bewerten, weil ich kein Toxikologe bin. Nur stellt sich für uns die Frage - aus Sicht des fachlich qualifizierten Anwenders - nach welchen Regeln, diese Systematik (der IARC) formuliert wird. Wir finden in der gleichen Gruppe, in die Glyphosat einsortiert worden ist, auch Sachverhalte wie Schichtarbeit, heißen Mate Tee und ähnliche Dinge, bei denen man als so ein normaler Verbraucher und Pflanzenschutzmittelanwender fragt, wie die Risikoproportionalität gegeben ist im Vergleich zu anderen auch wirklich kritischen Substanzen, die in dieser Gruppe sind. Welche Bedeutung hat Glyphosat in der Landwirtschaft in Deutschland? Sie wissen, dass wir mittlerweile fast 40 Prozent der Ackerflächen mit bodenschonenden Verfahren, d. h. Minimalbodenbearbeitung, bewirtschaften. Das hat Vorteile für den Boden, für die Bodenfruchtbarkeit, für den Aufwand, der für die mechanische Bodenbearbeitung notwendig ist, sprich auch ein Stück weit für die CO₂-Bilanz des Ackerbaus. Und in diesem Zusammenhang hat - das wissen Sie alle - Glyphosat eine Schlüsselrolle, weil es ein relativ einfaches, bewährtes Mittel ist, das sich seit längerer Zeit im Einsatz befindet und das insbesondere beim Resistenzmanagement im Ackerbau eine große Rolle spielt, eben wegen seines einfachen Wirkmechanismus. Gefragt wurde auch nach Alternativen zu diesem Wirkstoff. In einer Vielzahl von Anwendungsfällen müssen wir zur Kenntnis nehmen, dass ein Ersatz von Glyphosat durch andere Wirkstoffe theoretisch möglich



wäre, uns aber dazu zwingen würde, Cocktails einzusetzen, Mischungen aus sehr vielen anderen Herbiziden, die in Bezug auf Resistenzbildung sehr viel schwieriger zu handhaben sind. Also, was ich damit sagen will, es ist ein sehr wichtiger Bestandteil im Resistenzmanagement. Der zweite Punkt ist der: In Deutschland gibt es ein relativ hohes Niveau an Anwendungsvorschriften und –standards, wenn wir das mit anderen Ländern, insbesondere mit Drittländern vergleichen. Wir gehen davon aus, dass dieses relativ hohe Niveau an Vorgaben in Verbindung mit den Vorschriften, die wir haben beim Sachkundenachweis für Pflanzenschutzmittel, dazu beiträgt, dass wir hier in der deutschen Landwirtschaft (Glyphosat) sachgerecht einsetzen können, ohne dass große Risiken entstehen. Danke.

Der **Vorsitzende**: Vielen Dank, auch für die Punktlandung. Frau Professor Friedrich, Sie haben das Wort.

Prof. Dr. Karen Friedrich: Guten Nachmittag, meine Damen und Herren. Verschiedene wissenschaftliche Studien haben schwere Schädigungen von Gesundheit und Umwelt aufgezeigt in Folge des Einsatzes des Herbizids Glyphosat. Diese Wirkung ist bei verschiedenen Studientypen und Versuchsmodellen beobachtet worden, so z. B. bei Zellkulturen, Labortieren und epidemiologischen Studien, d. h. bei der Betrachtung menschlicher Populationen, die Glyphosat ausgesetzt sind, insbesondere durch ihre Arbeit auf dem Feld. Die Konsumenten von Lebensmitteln mit Glyphosatrückständen sind aber auch anfällig für das Auftreten toxischer Wirkungen, insbesondere chronischer Schädigungen, die lange Zeit nach der Exposition bei geringen Dosen auftreten können. Die wissenschaftliche Literatur hat auf das genotoxische Potential und das Potential für endokrine Störungen von Glyphosat hingewiesen, die keiner linearen Logik im Verhältnis Dosis und Wirkung folgen. Das heißt die Exposition bei kleinen Mengen kann zu genotoxischen Schäden und endokrinen Veränderungen führen. Studien mit Menschen, die Glyphosat ausgesetzt sind oder auch anderen Agrochemikalien sind selten wegen der methodologischen Einschränkungen und Schwierigkeiten, die typisch für jede epidemiologische Studie

sind, dies aber nicht wegen des Ausbleibens von Auswirkungen. Eine Einschränkung muss hervorgehoben werden. Das ist die Schwierigkeit, Glyphosat z. B. in menschlichen Blut- und Urinproben zu ermitteln. Das ist deshalb so, weil Glyphosat schnell vom menschlichen Organismus ausgeschieden wird. Die Tatsache, dass Glyphosat schnell vom Organismus ausgeschieden wird, erschwert es, die Exposition durch Labortests nachzuweisen. Deshalb sind die Informationen bezüglich der eingesetzten Agrochemikalien, die man durch Verwendung von Fragebogen erhält, wichtig und dürfen nicht unterschätzt werden. Wir müssen auch unterstreichen, dass die schnelle Ausscheidung von Glyphosat aus dem Organismus nicht bedeutet, dass Glyphosat keine toxische Wirkung erzeugen könnte. Leider garantieren die Tests, die nach internationalen Richtlinien durchgeführt wurden und nach guter Laborpraxis erfolgten, nicht die Sicherheit oder Unschädlichkeit einer chemischen Substanz. Deshalb muss die insgesamt verfügbare wissenschaftliche Literatur berücksichtigt werden, wenn es darum geht, die Zulassung eines Wirkstoffes in Agrochemikalien zu bewerten. Auf diese Einschränkung wird in verschiedenen Studien hingewiesen. Glyphosat hat sich in der Landwirtschaft als wirkungslos erwiesen. Verschiedene nicht erwünschte Pflanzen haben eine Resistenz gegen dieses Herbizid entwickelt. Deshalb drängt die Industrie darauf, dass kommerzielle Produkte mit anderen Herbizidformulierungen zugelassen werden. Kürzlich wurde in den USA ein kommerzielles Produkt zugelassen, das als Formulierung „Glyphosat und 2,4 D“ enthält. Zwei Herbizide mit starken Hinweisen darauf, dass sie das Non-Hodgkin-Lymphom beim Menschen hervorrufen. Es ist hervorzuheben, dass Studien, die Exposition bei mehr als einer Agrochemikalie unterziehen, noch seltener sind. Aufgrund dieser Hinweise sollte jede Form der Produktion, bei der Agrochemikalien zum Einsatz kommen, vermieden werden und deren schrittweise Eliminierung sollte von den Regierungen weltweit gefördert werden. Wir müssen hier mit dem Verbot von Agrochemikalien wie Glyphosat beginnen, die mit schweren und irreversiblen Krankheiten in Verbindung gebracht werden wie Krebs usw. Die landwirtschaftliche Erzeugung von Lebensmitteln muss auf der Grundlage von natürlichen



Systemen erfolgen oder von agrarökologischen, wie wir in Brasilien sagen. Diese Form der Landwirtschaft nimmt Rücksicht auf die biologische Vielfalt, die Beschaffenheit der Böden jeder Region, die natürlichen Zyklen der Pflanze. Sie setzt biologische Produkte ein, natürliche Feinde und die Fruchtfolge, um Krankheiten zu vermeiden und die Produktivität zu gewähren. Diese Praktiken verringern nach und nach das Auftreten von unerwünschten Pflanzen- und Schädlingsarten, reduzieren Ausfälle in der Landwirtschaft, machen den Einsatz von chemischen Wirkstoffen unnötig und erzeugen eine größere Vielfalt von sicheren und gesunden Lebensmitteln. So komme ich also zum folgenden Schluss: Es bestehen reale Möglichkeiten, Lebensmittel ohne den Einsatz von Agrochemikalien zu erzeugen. Es gibt robuste wissenschaftliche Hinweise darauf, dass Glyphosat das Potential hat, schwere und irreversible Krankheiten beim Menschen zu verursachen. Auf der Grundlage der gesetzlichen Vorschrift der Anwendung des Vorsorgeprinzips.

Prof. Dr. Helmut Greim (Technische Universität München (TUM), Institut für Toxikologie): Vielen Dank. Zunächst mal muss ich mich entschuldigen, dass ich der Einzige bin – offenbar -, der nichts Papiernes abgeliefert hat. Aber ich bin relativ spät informiert worden und war die ganze letzte Woche in einer Sitzung eines Gremiums der Europäischen Kommission in Luxemburg zum Schutz der Arbeiter. Da habe ich mich zwar hingesezt am Wochenende, ich habe auch etwas; das kann ich Ihnen nachher, im Anschluss an die Sitzung überreichen. Ich muss sagen, ich habe eigentlich überhaupt kein Verständnis über die ganze Aufregung. Es ist ja so, dass sehr viele Kommissionen, internationale Kommissionen, das Glyphosat vor langer Zeit wiederholt und auch relativ zeitnah jetzt bewertet haben und immer zu dem Ergebnis gekommen sind: es ist nicht krebserzeugend. Wichtiger ist aber die Aussage - wie die EFSA es auch gemacht hat -, es ist zwar eine toxische Substanz, weil jede Substanz irgendwie toxisch ist - aber die Anwendung, so wie sie vorgesehen ist, und die Anwendungsbedingungen lassen nicht den Schluss zu, dass die Anwender, die sog. *By-stander*, als auch die Verbraucher, gefährdet

sind. Man muss einfach verstehen den Unterschied der Vorgehensweise von IARC und den Bewertungsbehörden. IARC setzt sich ausschließlich mit den gefährlichen Stoffeigenschaften auseinander. Nun kann man sich natürlich trefflich streiten, ob die (IARC) Recht haben, die Substanz als möglicherweise krebserzeugend für den Menschen einzustufen. Viele andere (Bewertungsbehörden) haben es nicht gemacht. Aber wie gesagt, sie (IARC) diskutieren nur die gefährlichen Stoffeigenschaften; die Risikoabschätzung wird nicht gemacht. Sie beschreiben zwar die Exposition, belassen es aber dabei. Professor Portier und ich waren selber schon oft bei IARC mit dabei. Wir haben darüber diskutiert und uns gefragt, ob hier wirklich eine Risikobewertung stattfinden muss oder nicht. Dann haben sie gesagt „nein das müssen wir nicht tun, da wir nicht die Zuständigkeit dafür haben“. Wenn sie es bewertet haben, haben sie nur die Abschätzung gemacht, d. h. also überprüft, wie groß ist eigentlich der Abstand zwischen den Expositionen, die zu Effekten führen, und der eigentlichen Exposition des Anwenders, Verbrauchers usw. Wie gesagt, sie (alle Institutionen) kommen eben aufgrund dieser Risikoabschätzung zu dem Schluss, dass kein Problem existiert und die Anwendung genehmigt werden kann. Wichtig ist allerdings, dass IARC zwei Hinweise gegeben hat. Das eine ist, es (Glyphosat) ist genotoxisch, aber dass die Genotoxizität – jedenfalls interpretiere ich das so – auf reaktiven Sauerstoffspezies beruht und reaktive Sauerstoffspezies entstehen nicht durch die Substanz selber, sondern durch Zytotoxizität oder andere Effekte, die die Substanz auslöst. Dementsprechend, wenn reaktive Sauerstoffspezies, die als sekundäre Gentox anzusehen ist, die Rolle spielen, dann ist eine Wirkungsschwelle festzulegen.

Der Vorsitzende: Vielen Dank Herr Professor Greim. Ich möchte in der Tat zu Ihrer Entlassung, auch des Herrn Professor Greiser, hinzufügen, dass Sie beide nachbenannt wurden und nicht sehr lange Zeit hatten, sich vorzubereiten. Herr Professor Greiser, Sie haben das Wort.

Prof. Dr. med. Eberhard Greiser: Als Epidemiologe möchte ich nur zu den epidemiologischen Problemen Stellung nehmen und vergleichen



das Vorgehen der IARC und des BfR in der Bewertung der Risikobewertung von Glyphosat. Das IARC führt die Risikobewertung nach meiner Einschätzung auf der Basis verfügbarer Quellen, Publikationen oder verfügbarer Dokumente durch nach Regeln, die festgelegt sind und überprüft werden. Ich muss sagen, die Einschätzung hinsichtlich der wahrscheinlichen Karzinogenität von Glyphosat, insbesondere gestützt durch Studien, die die Entstehung vom Non-Hodgkin-Lymphom, also einem bösartigen Lymphdrüsenkrebs zeigen, kann ich voll nachvollziehen. Das gilt nicht für die Bewertung des BfR, weil ich dort in der Bewertung einzelner epidemiologischer Studien eine grobe Verletzung elementarer wissenschaftlicher Regeln, nicht einmal, sondern mehrfach, gefunden habe. Ich möchte ein Beispiel geben. Es wird von der BfR z. B. moniert, dass wesentliche Variable, die für die Risikoermittlung erforderlich wären, in den Studien nicht erhoben worden wären, wie z. B. die Exposition mit Glyphosat, die Tatsache, ob jemand raucht und Vorerkrankungen. Wenn Sie dann in die Studien hineingucken, sehen Sie, dass diese Variable alle in ex tenso erhoben worden sind. Auf diese Weise erhalten vom BfR diese Studien dann das Label „*not reliable*“, d. h. nicht zuverlässig. Ich halte dieses Vorgehen, was bis auf eine Ausnahme bei allen intensiv bewerteten epidemiologischen Studien durch das BfR so konkretisiert wurde, für absolut unwissenschaftlich. Man muss fragen, gibt es überhaupt eine wissenschaftliche Regel, die es erlaubt, den Inhalt einer Studie von schwarz auf weiß zu schalten. Ich bezeichne dieses als eine vorsätzliche Fälschung von Studieninhalten. Herr Hensel hat mir vorhin noch ein Stichwort gegeben, indem er sagt, es geht nicht um die Risikobewertung für glyphosathaltige Pestizide, sondern Glyphosat als Stoff. Nun ist es leider so, dass es kein Herbizid gibt, was Glyphosat als Monosubstanz enthält, sondern die enthalten alle eine Reihe von Begleitstoffen, die die Aufnahme von Glyphosat in die Pflanzen befördern. Die Frage ist, welche Konsequenz müsste man aus dieser Diskrepanz ziehen. Zum einen glaube ich, dass es unvermeidlich ist, dass der Report des BfR zurückgezogen werden muss, weil hier wesentliche wissenschaftliche Regeln bei der Bewertung von Studien vernachlässigt worden sind. Eine Überarbeitung sollte durch

ein Gremium unabhängiger Experten aus den Bereichen Toxikologie und Epidemiologie erfolgen. Was wir für Deutschland dringend bräuchten, wäre eine Aufarbeitung der tatsächlichen Folgen. Wie viel Leute sind exponiert durch die unmittelbare Anwendung und welche Risiken haben sie erfahren? Dieses ist nur möglich durch eine gut kontrollierte, epidemiologische Studie. Schließlich: es ist über den Nutzen der Glyphosatanwendung, die in Landwirtschaft geltend macht, zweifelsfrei geredet worden. Was fehlt für die Entscheidung, ob Glyphosat erträglich ist für die Gesellschaft, ist eine Kosten-Nutzen-Analyse. Indem wir es abwägen des unzweifelhaften Nutzens gegen den Schaden, der durch Erkrankung und Todesfälle geschieht. Denn Non-Hodgkin-Lymphom ist eine schwerwiegende Erkrankung, an der auch viele Betroffene sterben.

Der **Vorsitzende**: Vielen Dank. Herr Professor Portier, Sie haben jetzt das Wort.

Prof. Dr. Christopher J. Portier: Guten Tag, sehr geehrte Damen und Herren. Ich möchte mich beim Vorsitzenden Gerig und dem Ausschuss für Ernährung und Landwirtschaft für die Einladung bedanken. Bitte entschuldigen Sie meine geringen Deutschkenntnisse. Daher werde ich nun in meiner Muttersprache Englisch sprechen. Ein kurzer Lebenslauf: Ich habe im Bereich Toxikologie und Risikobewertung gearbeitet und Umweltwissenschaften - mein gesamtes Leben lang. Ich habe beim *National Institute of Environmental Health Sciences (NIEHS)* für 30 Jahre gearbeitet, hatte dort mein eigenes Labor. Ich habe während dieser Zeit auch als Direktor des *US-National Toxicology Program* gearbeitet, das größte toxikologische Testprogramm der Welt. Wir sind bekannt für die Qualität und die Transparenz unseres Testprogramms. Wir bringen auch viele Berichte heraus, die sehr bekannt sind auf der gesamten Welt zum Thema Krebs. Ich bin danach Direktor des *US-National Center for Environmental Health (NCEH)* geworden und Direktor der *US-Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR)*. NCEH ist eine große öffentliche Behörde wie das *National Chemical and Radiological Emergency Response Team*. ATSDR konzentriert sich auf die Bereinigung



von toxischen Müllhalden in den USA, ist hier sehr berühmt. Bewertungen werden ebenfalls durchgeführt hinsichtlich der Karzinogenität dieser Gegenden. Ich habe viele Forschungen durchgeführt und viel auch beim Deutschen Forschungszentrum in Heidelberg mitgearbeitet und bei der *International Agency for Research on Cancer*. Ich bin nun fast im Ruhestand, aber dennoch nur noch Teilzeit für viele Regierungs- und Nichtregierungsorganisationen. Gleichzeitig bin ich besuchender Professor in den Universitäten in Australien, in den USA und Europa. Ich bin also Forscher und auch ein Bürokrat und auch in den Regulierungsbehörden aktiv gewesen. In meiner gesamten Karriere habe ich mich eingesetzt für offene und transparente Wissenschaften. Damit meine ich konkret, dass verschiedene wissenschaftliche Gruppen und Wissenschaftler dieselben Ergebnisse herausbekommen sollten, wenn sie dieselben Daten anwenden. Deswegen müssen alle Daten öffentlich zugänglich sein. Die Verfahren müssen klar und knapp gehalten werden. Die Bewertung der Sicherheit von Pestiziden auf der gesamten Welt ist momentan nicht diesem öffentlichen Bewertungssystem ausgesetzt. Ein großer Unterschied zwischen der Arbeitsgruppe von IARC und BfR war das Maß der Öffentlichkeit und der Transparenz. Der IARC-Prozess ist offen und transparent. Die weiteren Studien und Studien der Industrie untersuchen auch die unbeabsichtigten Studien; diese sind natürlich nicht öffentlich zugänglich. Die wissenschaftlichen Bewertungen müssen offen und transparent sein, das bedeutet, dass auch kritische Studien öffentlich zugänglich gemacht werden müssen. Diese Studien sind häufig nicht öffentlich zugänglich. Sie sind oftmals sehr kryptisch geschrieben und können auf verschiedene Weise ausgelegt werden. Das fördert nicht die Transparenz. Ich freue mich nun auf Ihre Fragen. Vielen Dank.

Prof. Ivan Rusyn, MD, PhD (Texas A&M University): Meine Damen und Herren, ich bin Professor für Integrative Biowissenschaften der Texas A&M University, *College of Veterinary Medicine and Biomedical Sciences* in den USA. Es ist mir eine große Ehre, meine genannten Gedanken und meine Meinung mit Ihnen zu teilen zum Thema der heutigen öffentlichen Anhörung hier im EL-Ausschuss. Es geht um das Thema der

möglichen negativen gesundheitlichen Auswirkung des Pflanzenschutzmittels Glyphosat. Ich möchte zunächst ein paar Informationen zu meinem Hintergrund geben. Ich habe einen Doktor der Ukrainischen *State Medical University* in Kiew und Ph.D. in Toxikologie der Universität von North Carolina, Chapel Hill in den USA. Dann habe ich weitergearbeitet am *Massachusetts Institute of Technology* und an der Heinrich-Heine-Universität in Düsseldorf. Dort war ich ein Stipendiat des DAAD. Ich bin Forscher und Lehrer. Ich habe meine gesamte Karriere gewidmet der Wissenschaft in den USA, zunächst als junger Professor im Jahr 2002 und dann Professor im Jahr 2010. In meinem Labor geht es um Mechanismen der chemischen Toxizität, die genetischen Determinanten der Anfälligkeit von durch Giftstoffe verursachten Krankheiten und Computer-Toxikologie. Mehr als 160 wissenschaftlich überprüfte Publikationen habe ich mit herausgegeben und ich bin momentan auch Mitglied in verschiedenen Ausschüssen der *National Academy of Sciences* in den USA, z. B. neue Krankheiten, der Ausschuss für Toxikologie und der Ausschuss für die Wissenschaft und riskbasierte Evolution im 21. Jahrhundert. Dann war ich jeweils Mitglied von sechs WHO-Monografie-Arbeitsgruppen und war Vorsitzender von drei Untergruppen, zunächst eine zur mechanistischen Evidenz und habe zu einem Zeitpunkt auch die gesamte Monografie geleitet. Mehr als 30 chemikalische Stoffe wurden hier mit berücksichtigt, deswegen habe, ich glaube ich, ein sehr gutes Verständnis darüber, wie dieser Prozess abläuft. Darüber hinaus bin ich nun auch im Vorstand des wissenschaftlichen Beraters des US-Instituts für Umweltgesundheit und des wissenschaftlichen Beirates des North Carolina Ministeriums für Umwelt und natürliche Ressourcen. Wichtig ist zu betonen, dass mein Labor fast ausschließlich finanziert wird durch die Bundesregierung der USA, das *National Institut of Health* und auch das US-Umweltschutzministerium. Natürlich arbeiten wir auch mit anderen Beteiligten zusammen, sehr eng z. B. mit Toxikologen der chemischen Industrie und der Ölindustrie. Was mein Wissen über Glyphosat angeht, so wissen Sie vielleicht, dass ich Mitglied der Monografie von IARC war. Da ging es eben um genau diese Fragen. Ich war Vorsitzender der Untergruppe



„Mechanistische Evidenz“ und habe mitgewirkt an der *JMPR Task Force* zum Thema Diazinon und Malation mitgewirkt. Es gibt hier keinen Interessenkonflikt von meiner Seite bei dieser öffentlichen Anhörung, was meine Rolle bei IARC und JMPR angeht. Ich vertrete mich selbst und nicht IARC, JMPR oder die Texas Universität oder sonst irgendeine Gruppe. Ich habe den Fragebogen ausgefüllt. Ich habe diese Antworten schriftlich bereitgestellt und ich freue mich nun auf die folgende Fragerunde. Ich hoffe, dass diese Sitzung uns dabei helfen kann, Ihnen zu helfen, das Mandat der Wähler zu erfüllen zum Schutz der Umwelt und der Gesundheit. Vielen Dank.

Der **Vorsitzende**: Vielen Dank. Das war ein guter Wunsch am Ende. Wir starten damit in die Fragerunde. Ich erteile nun dem Kollegen Hermann Färber (CDU/CSU) zunächst das Wort und wir starten mit dem Block der Union.

Abg. **Hermann Färber** (CDU/CSU): Vielen Dank Herr Vorsitzender Gerig. Ich freue mich, dass unsere Anhörung heute so viel Interesse findet. Es geht hier und heute um die Auswirkungen der Anwendung von Glyphosat in Deutschland. Es ist der Bereich, der uns als Deutscher Bundestag interessiert und deshalb wollen wir hier und heute auch erfahren, welche Auswirkungen bei der Anwendung guter fachlicher Praxis in Deutschland auftreten. Dass Wirkstoffe auch sachgemäß verwendet werden können und dann auch Schaden anrichten, ist unbestritten. Das ist bei jedem Werkzeug, ist bei einem Messer genauso, damit kann man Leben retten, man kann auch Leben gefährden. Aber wie und zu welchem Zweck Glyphosat auf anderen Kontinenten angewendet wird, das ist heute nicht unser Thema. Wir wollen unsere politische Meinung auf wissenschaftlicher Grundlage bilden. Dazu sind wir auf wissenschaftliche Expertise angewiesen. Manchmal - leider - unterscheiden sich wissenschaftliche Ergebnisse aber von dem, was der eine oder andere sich politisch wünscht, aber auch dann sollte die Debatte mit allem gebotenen Respekt vor wissenschaftlicher Expertise geführt werden. Für die CDU/CSU-Fraktion möchte ich deshalb ganz deutlich machen, dass persönliche Angriffe auf Wissenschaftler, egal

woher, und aber auch auf internationale anerkannte deutsche Bewertungsbehörden, von uns sehr scharf verurteilt werden. Ich habe hier ein Zitat aus dem Plenarprotokoll vom 14. März 2002 von der damaligen BMn Renate Künast (BMELV). Sie wird zitiert: „Wir haben per Organisationserlass ein Bundesinstitut für Risikobewertung eingerichtet, das seine Arbeit ohne politische und ohne wirtschaftliche Einflussnahme vornimmt. Das sind wir den Menschen schuldig.“ Die Bewertung ergibt dann auch, dass das BfR unabhängig von politischer, wirtschaftlicher, aber auch von gesellschaftlicher Einflussnahme arbeitet. Nun zu meinen Fragen. Herr Professor Greim, BMn Dr. Barbara Hendricks (BMUB) hat Sie bei der Verleihung des Großen Verdienstkreuzes mit Stern besonders dafür gewürdigt, dass Ihre Arbeit nicht interessensgeleitete Politikberatung ist. Genau dazu und genau deshalb haben wir Sie heute eingeladen. Vielen Dank im Übrigen für Ihre kurzfristige Zusage. Zur Erinnerung an die Problematik: Welche Auswirkungen auf die Gesundheit hat Glyphosat im Speziellen, aber auch Pflanzenschutzmittel im Allgemeinen auf den Gesundheitszustand in Deutschland? Das Krebsforschungszentrum Heidelberg z. B. schreibt auf seiner *Website*: „Die Belastung der Umwelt mit Giften, Schadstoffen oder anderen Substanzen kann die menschliche Gesundheit beeinträchtigen und auch das Krebsrisiko steigern. Der Einfluss der meisten Chemikalien ist nach Einschätzung vieler Experten aber im Vergleich zu hausgemachten lebensstilabhängigen Risiken eher gering.“ Wie bewerten Sie diese Einschätzung? An den Herrn Krüsken habe ich noch eine Frage: Sie haben schon ein bisschen was davon gesagt, Herr Krüsken, aber: welche Alternativen im Pflanzenschutz stehen denn für den Anwender zur Verfügung, wenn die Anwendung von Glyphosat eingeschränkt wird und inwiefern würden diese Alternativen - besser oder schlechter - für die Umwelt und für die Gesundheit der Menschen wirken, gerade auch speziell beim Thema „konservierende Bodenbearbeitung“? Herr Professor Hensel, eine kurze Frage noch. Ebenso vielen Dank für Ihr Kommen. Wir schätzen die Arbeit Ihres Instituts und Ihre wissenschaftliche Expertise sehr hoch. Vielleicht können Sie uns nochmal ein bisschen erläutern, warum Sie jetzt zu einer anderen Einschätzung



kommen und vor allen Dingen, nach welchen Kriterien Sie dann entscheiden, ob eine Studie für die Bewertungsgrundlage verwendbar ist oder nicht. Dankeschön.

Der **Vorsitzende**: Danke, nun machen wir die Antworten in der Reihenfolge, wie Sie angesprochen sind. Herr Professor Greim bitte.

Prof. Dr. Helmut Greim (TUM): Das ist eine schwierige Frage, die Sie mir da stellen. Was ist eigentlich gefährlicher: *man made chemicals*, also Industriechemikalien, oder alles das, was wir sonst (an natürlichen Stoffen) zu uns nehmen oder dem gegenüber wir exponiert sind. Die *Public Health*-Leute, öffentlicher Gesundheitsdienst, sagen, unser großes Problem ist zu viel Essen und Trinken und Rauchen - und das bringt uns um. Die Konsequenzen, die wir da sehen mit Diabetes, weil zu viel Essen, oder Lungenkrebs durch zu viel Rauchen, die sind ja evident. Was die Chemikalien anbetrifft und deren Exposition: jede Chemikalie hat irgendeine toxische Eigenschaft, der alte Paracelsus, auf den wir uns hier alle zu stützen haben, sagt eben, jedes Ding ist Gift, allein die Dosis macht, dass ein Ding kein Gift ist. Das heißt also, man muss eine bestimmte Menge aufnehmen (um Toxizität zu erreichen). Bei Chemikalien und Nahrungsmittelinhaltsstoffe, die natürlich sind, denke ich dann immer an Ames' Aussage so vor 20 Jahren. Der hat mal die mutagen Substanzen, die wir als Pestizide z. B. zu uns nehmen, die durchaus gentoxisch oder in hohen Dosen durchaus karzinogen sein können, verglichen mit den (aufgenommenen natürlichen) gentoxischen Pflanzen- oder (anderen) Nahrungsmittelinhaltsstoffen, die wir aufnehmen. Da sind Faktoren wie 1:1.000 und noch viel mehr drin. Das heißt also, das Risiko, über Pflanzenschutzmittel oder *man made chemicals* zu erkranken, ist relativ gering. Damit ist eben immer wieder im einzelnen Fall zu überprüfen: Was sind die toxischen Eigenschaften einer Substanz? Hier beim Glyphosat kann man sich streiten, ist es krebserzeugend, ist es gentoxisch? Unterschiedliche Gremien kommen zu unterschiedlichen Entscheidungen, aber die Exposition unter üblichen Anwendungsbedingungen ist eben so weit weg von jeglicher Konzentration, die kritisch wird, dass man nur den Bewertungen des BfR

zustimmen kann.

Der **Vorsitzende**: Danke Herr Professor Greim. Herr Krüsken bitte.

Bernhard Krüsken (DBV): Ja, vielen Dank. Glyphosat wirkt breitflächig als Totalherbizid und da haben wir im Bereich der hier zugelassenen Herbizide keine Alternative verfügbar, das heißt, wenn man Vorauflaufbehandlungen machen will. Wenn man das (Alternativen) in der pfluglosen Bodenbearbeitung einsetzt, dann muss man immer mehrere Wirkstoffe kombinieren, die alle eine selektive Wirkung haben gegenüber bestimmten Pflanzenarten. Das heißt, die Folge wäre ein verstärkter Einsatz der anderen Wirkstoffe, ein sehr viel komplizierterer Einsatz mit geringerer Effizienz und geringerer Wirkung, möglicherweise eine höhere Zahl von Behandlungen. Ich komme wieder auf das Thema „Resistenzentwicklung“ zu sprechen. Eine kleinere Wirkstoffpalette führt immer dazu, dass Resistenzbildung stärker wird. Das wäre die Folge dieser Alternative. Man kann verstärkt auch mechanische Unkrautbekämpfung machen; dann muss man öfter zum Pflug greifen und das dann wieder kombinieren mit anderen Wirkstoffen. Aber damit konterkariert man das Ziel des Einsatzes dieses Wirkstoffes und das Ziel der konservierenden Bodenbearbeitung.

Der **Vorsitzende**: Vielen Dank, Herr Professor Hensel.

Prof. Dr. Dr. Andreas Hensel (BfR): Vielleicht ganz kurz zu der Frage, was unterscheidet die Arbeit der IARC und des BfR. Professor Greim hat das schon ausgeführt. Das BfR ist eine Bewertungsbehörde, die Expositionen berücksichtigen soll und muss, und es werden im Rahmen dieser Wirkstoffprüfung oder Wiedertzulassung mehr als tausend Studien ausgewertet. Dazu gehören unter anderem alle Studien, die per Gesetz von den Herstellern vorgelegt werden müssen, aber auch sämtliche für uns verfügbare wissenschaftliche Publikationen. Das heißt, es ist eine große Datenbasis, auf der entschieden wurde. Nun ist es so, dass manchmal auch wissenschaftliche Divergenzen auftreten und - ich hatte es beim letzten Mal dem Ausschuss auch



schon gesagt - wir sind weiterhin in der wissenschaftlichen Divergenz zwischen dem IARC und dem sogenannten JMPR (*Joint Meeting on Pesticide Residues*), einer anderen Einrichtung der FAO und WHO. Die haben sich zwar zusammengerauft und haben jetzt versucht, eine einheitliche Datengrundlage zu erarbeiten, auf der man dann bei dem JMPR wieder eine neue Bewertung machen muss; die alte ist über zehn Jahre alt. Aber der eigentliche Konflikt zwischen diesen beiden Einrichtungen ist weiterhin nicht gelöst. Wir warten alle auf die Aktivitäten der WHO, sich mit diesem Wirkstoff zu beschäftigen. Die IARC - und ich kann es nicht besser sagen als Herr Professor Greim - beschäftigt sich einfach oft mit dem sogenannten *Hazard*. Also: besteht überhaupt die Möglichkeit, dass Krebs entstehen kann? Bei uns geht es eigentlich um die Risiken, die für den Verbraucher bestehen. Geht man jetzt ins Detail beispielsweise, Herr Greiser hat es schon angesprochen, in die Epidemiologie (Bewertung der epidemiologischen Studien). Da gab es bei einer Verfahrensweise (im europäischen Wirkstoffgenehmigungsverfahren) schon mehrfach die Möglichkeit, dass das kommentiert wird: Einmal bei einer öffentlichen Konsultation, die die EFSA gemacht hat, da konnte jeder Wissenschaftler dieser Welt (seine Kommentare hinzufügen). Und sie haben es auch gemacht, auch NGOs (*Non governmental organizations*) haben kommentiert. Dann wurde weiter gearbeitet und die Sachen eingearbeitet. Und auf Initiative des BfR hin wurde dieses Addendum noch gemacht, weil wir gesagt haben, das geht so nicht, wir müssen die IARC-Bewertung mit einarbeiten. Das ist auch passiert. Ihnen liegt der deutsche Bewertungsbericht vor. Wir kommen nach Einschätzung aller Prüfungen dazu, dass bei derzeitigem wissenschaftlichen Kenntnisstand bei sach- und bestimmungsgemäßer Anwendung keine krebserzeugende, reproduktionsschädigende oder (sowie keine) fruchtschädigende Wirkung durch den Wirkstoff Glyphosat anzunehmen ist. Ich sage das bewusst in Bezug auf den Wirkstoff. Weil natürlich - und das haben wir mehrfach ausgeführt - die Frage ist: Was macht denn eigentlich ein Pflanzenschutzmittel giftig, gibt es noch andere Möglichkeiten? Ja, es gibt einen Unterschied zwischen dem Wirkstoff

und dem Pflanzenschutzmittel. Die Zulassung kommt erst danach. Also die Mittelzulassung bedeutet, dass in diesem Mittel verschiedene Substanzen sind, beim Glyphosat vor allem Netzmittel, die eine Detergenzwirkung haben. Dadurch kann es zu einer Steigerung der möglicherweise krebserregenden Wirkung kommen; aber dann durch die Inhaltsstoffe und nicht durch das Glyphosat selbst. Also, was wir versucht haben mit IARC abzugleichen waren zwei verschiedene Bereiche: Einmal die krebserregende Wirkung und dann die Frage der epidemiologischen Studien. Bei den epidemiologischen Studien ist es anders als Herr Greiser gesagt hat. Eigentlich gab es weltweit von der gesamten wissenschaftlichen Gemeinschaft überhaupt noch gar keine Kommentare dazu, so dass hier weder die IARC, das JMPR, noch das BfR oder sonst eine Behörde hier irgendwelche Defizite gesehen hat in den epidemiologischen Studien. Wir haben uns trotzdem die Mühe gemacht, alle noch einmal zu evaluieren; alle die, die in den Fragen von Herrn Greiser angeführt worden sind, finden Sie in unserem Bewertungsbericht, der Ihnen vorliegt. Und wir haben zusätzlich noch einmal auf unserer *Website* ganz transparent - für jeden nachzulesen - auch diese ganzen Studien bewertet. Da kann man auch sehen, nach welchen Kriterien diese eingestuft worden sind. Unterschiede gibt es allerdings noch bei der Frage der Versuchstiere, die Glyphosat zu fressen bekommen haben. Das BfR hat elf Studien berücksichtigt, die IARC lediglich drei. Wir haben auch die Unterschiede gehört. Wir haben mehr Studien zur Verfügung, weil wir die vorgelegt bekommen müssen. Das hatte ich dem Ausschuss auch schon dargelegt, dass wir gesagt haben, dass wir in bestimmten Versuchsreihen bei Mäusen Nierentumore beobachtet haben. Allerdings nur bei sehr hohen Dosierungen über vier Gramm pro Kilogramm Körpergewicht nach einer Verabreichung von zwei Jahren. Für den Menschen - nur zur Einordnung - ist (kann) eine einmalige Dosierung ab einem Gramm pro Kilogramm tödlich (sein). Insofern haben wir diese Studie als nicht stichhaltig für die Risikobewertung des Wirkstoffes angesehen. Die zweite Untersuchung waren Hämangiosarkome bei Mäusen, eine Art Bindegewebkrebs. Auch bei diesem Befund hat das



JMPR, also die Pestizidgruppe der Weltgesundheitsorganisation, schon 2004 gesagt, dass es nicht aussagekräftig ist. Bleibt noch eine Studie an Ratten, bei der ein Trend zu Bauchspeicheldrüsenkrebs festgestellt wurde - allerdings nicht bei hoher, sondern bei niedriger Dosierung. Also insofern, Professor Greim sagte bei der Frage der Dosisabhängigkeit nach Paracelsus, konnten wir die Bewertung der IARC im Sinne der Risikobewertung nicht nachvollziehen.

Der **Vorsitzende**: Vielen Dank. Die nächsten Fragen hat die Kollegin Stockhofe.

Abg. **Rita Stockhofe** (CDU/CSU): Danke Herr Vorsitzender. Ich denke, wir haben eine ständige Weiterentwicklung bei der Zulassung von Pflanzenschutzmitteln und auch von Wirkstoffen und das ist auch gut so. Wir haben immer bessere Analyseverfahren und können somit auch immer bessere Ergebnisse betrachten. Eine kritische Betrachtung ist gut in diesem Fall. Auch die Frage nach der wahrscheinlich krebs-erregenden Wirkung muss man sich auf der Zunge zergehen lassen. „Wahrscheinlich krebs-erregend“ heißt noch nicht, dass es so ist. Es ist aber gut, dass wir es dann weiter untersuchen, wann es krebs-erregend sein kann unter welchen Voraussetzungen. Es ist noch gefragt worden, welche anderen Krankheiten oder Risiken durch Glyphosat hervorgerufen werden und dazu haben Sie in Ihrem Gutachten Stellung bezogen. Und da ist diese Studie, die wir gerade gehört haben, angeführt worden, wo eine sehr hohe Dosis des Wirkstoffes eingesetzt worden ist. Und Paracelsus ist gerade schon zitiert worden. Also, wenn wir ehrlich sind, wenn wir Wasser pur einatmen, ist es auch tödlich. Von daher müssen wir immer gucken, wo die Gefahr liegt. Herr Professor Greim an Sie: wenn Sie von dieser Ausgangslage die Situation betrachten, wie hoch wird die Gefahr von Glyphosat als Wirkstoff eingesetzt und wie wägt man die Gefahr dann ab? Wir haben gerade gehört, dass es im Zusammenhang mit anderen Wirkstoffen oder Beimischungen eine andere Wirkung hat. Kann man dann - ausgehend von Glyphosat alleine als Wirkstoff - sagen, es ist zu gefährlich, wir setzen es ein oder nicht? Oder müssen wir eine Obergrenze ansetzen? Was können Sie dazu sagen? An Herrn Krüsken hätte ich die

Frage – ich denke, dass Sie als Anwender gut sagen können, ob wir und wenn ja, wie hoch die Ertragseinbußen wären, wenn wir komplett auf Glyphosat verzichten würden? Auch wenn wir jetzt über die nationale Zulassung sprechen, müssen wir im Hinterkopf haben, dass wir angesichts der globalen Situation, die wir zurzeit haben, wo Leute/Menschen auch wegen Hunger flüchten, ob wir es zulassen können auf solche Mittel zu verzichten? Wie schätzen Sie diese Gefahr ein?

Der **Vorsitzende**: Vielen Dank. Jetzt waren wir nicht ganz sicher, war Professor Hensel zunächst gemeint oder soll direkt Herr Greim beginnen? Herr Professor Greim bitte schön und dann Herr Krüsken.

Prof. Dr. Helmut Greim (TUM): Naja, das ist wie üblich eine Risikoabschätzung und eine Abschätzung der Exposition im Vergleich zu den Konzentrationen, die (im Tierversuch) Effekte machen. Das hat Professor Hensel schon gesagt, dass das sehr weit auseinanderliegt. Wenn man jetzt über Glyphosat selbst redet, dann ist es so, dass Langzeitstudien gemacht worden sind und eine Konzentration definiert worden ist, die keine Wirkung macht. Das ist der berühmte NOAEL = *No Observed Adverse Effect Level* und dies ist nach den Studien bei 31 Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht Aufnahme. Dann wird der Wert der ADI = *Acceptable Daily Intake*-Wert festgelegt. Da wird der eine Wert (NOAEL) durch den Faktor 100 geteilt, so dass die duldbare Exposition 0,3 Milligramm pro Kilogramm ist. Nun muss man diesen Wert, der einen großen Sicherheitsabstand - mit dem Faktor 100 - drin hat, vergleichen mit möglichen Expositionen. Und soweit ich das gelesen habe, sind Expositionsabschätzungen gemacht worden - und da ist es so, dass selbst bei den höchstmöglichen Expositionen, in denen geschluppt wird und alles Mögliche falsch gemacht wird, immer noch 50 Prozent unter diesem akzeptablen Wert liegt, so dass von der Seite her keine Gefahr abzuleiten ist - und die (Gefährdung) eben auch nicht plausibel ist. Und darüber muss man auch immer reden. Es gibt häufig unklare Situationen, wo man *weight of Evidence*, also Plausibilität, diskutieren muss,



um die Datenlücken zu füllen und um vernünftig zu interpretieren, was eigentlich rauskommt. Aber wie gesagt, die Datenlage ist (beim Glyphosat) insofern klar. Was mit den Formulierungen ist, denn Glyphosat wird ja nicht als solches ausgetragen und verwendet, sondern als Formulierung, (d. h. zusammen mit) Lösemittel, Wasser - und weiß ich, was alles da drin ist, da ist man sich unsicher. Da müssen sicherlich noch Daten rangeschafft werden, um zu sagen, ob es nun völlig ungefährlich ist, ja oder nein. Nur sind die Inhaltsstoffe solcher Formulierungen im Allgemeinen weniger toxisch als der eigentliche Wirkstoff, der in diesen Formulierungen drin ist.

Der **Vorsitzende**: Vielen Dank. Herr Krüsken bitte.

Bernhard Krüsken (DBV): Ja, die Frage nach den Ertragsdepressionen ist nicht ganz so einfach, weil es hier um einen Eingriff in die Konkurrenzverhältnisse auf dem Acker geht. Es ist hochgradig standortspezifisch und hängt auch sehr stark vom angewandten Anbauverfahren ab. Wir würden das in der Größenordnung von wenigen Prozentpunkten bis zu maximal zehn Prozent taxieren. Aber das ist eine sehr vage Aussage. Der Haupteffekt tritt auf der Aufwandsseite ein, weniger auf der Ertragsseite. Ich habe gerade ausgeführt, dass wir dann, wenn wir diesen Wirkstoff nicht mehr haben, einen begrenzten Satz an Alternativen haben, die sich auf der Kostenseite bemerkbar machen, weil ich mehr Behandlungen habe, mehr Überfahrten habe oder auch höhere Kosten für die mechanische Bodenbearbeitung oder für das Pflügen. Der internationale Vergleich ist deshalb etwas schwierig und damit tun wir uns auch schwer, weil die Anwendungsbedingungen sich dramatisch unterscheiden. Also, wenn man die Zahlen hört, die einem für den Glyphosateinsatz in Drittländern zugerufen werden, dann sind das Größenordnungen, die das Drei-, Vier-, Sieben- oder Achtfache des in Deutschland üblichen Einsatzes pro Hektar ausmachen. Das hat zwei Facetten: die eine Facette ist die, dass wir hier völlig andere Anwendungsbedingungen haben als unter südamerikanischen Verhältnissen oder unter US-amerikanischen Verhältnissen; aber dass wir dann natürlich auch den Effekt des

Wirkstoffverzichtes hier anders sehen. Danke.

Der **Vorsitzende**: Vielen Dank, die Kollegin Stauche hat nun die Möglichkeit für eine Frage. Mit der Antwort hätten wir dann noch vier Minuten.

Abg. **Carola Stauche** (CDU/CSU): Ich hätte noch eine Frage an Herrn Krüsken vom DBV, und zwar interessiert mich besonders auch die Praxis. Wir verwenden diesen Wirkstoff schon zehn Jahre in Deutschland. Er wird auch bei uns in der Landwirtschaft eingesetzt. Ich möchte fragen, ob es Erkenntnisse gibt, dass es durch Glyphosat zu Gesundheitsschäden besonders bei den Anwendern, den Landwirten schon gekommen ist? Des Weiteren habe ich noch eine Nachfrage: Bei uns gelten ganz strenge Regeln für die Anwendung. Sie hatten es schon angedeutet. Was würde es für Deutschland bedeuten, wenn wir Glyphosat nur in Deutschland verbieten, aber die Lebensmittel, aus anderen Ländern importiert, angeboten und hier verzehrt werden, welche Wirkung hätte das? Danke.

Der **Vorsitzende**: Vielen Dank. Herr Krüsken, Sie haben direkt das Wort.

Bernhard Krüsken (DBV): Uns liegen keine Berichte und Informationen vor, dass Landwirte in Deutschland gesundheitliche Schäden aufgrund des Einsatzes von Glyphosat zu verzeichnen haben. Aber das hat - und das ist der zweite Teil der Antwort - im Wesentlichen damit zu tun, dass wir relativ strikte Anwendungsregeln haben. Ich habe das eingangs gesagt. Die Frage, wie sich das bei Importen verschiebt? Ja, ich würde es so beantworten: Rückstände von Glyphosat und seinen Metaboliten sind messbar. Im Grunde gibt es ein Importregime dafür, so dass ich eigentlich davon ausgehe, dass wir jetzt nicht hier mit Glyphosat jenseits der Grenzwerte überschwemmt werden. Aber es gibt Produkte, die sich in anderen Regionen, in denen der Einsatz dieses Produktes problemlos möglich ist oder in größerem Umfang erfolgt, dann besser produzieren lassen. Das wird so sein. Aber quantifizieren kann ich das leider nicht. Danke.



Der **Vorsitzende**: Vielen Dank Herr Krüsken; die Kollegin Pahlmann.

Abg. **Ingrid Pahlmann** (CDU/CSU): Guten Tag auch von meiner Seite. Ich hätte eine Frage an Professor Dr. Hensel. Wir haben gehört, dass es innerhalb der WHO unterschiedliche Bewertungen zu den Risikofaktoren oder der Gesundheitsgefährdung durch Glyphosat gibt. Wir haben auch verschiedene Ansätze zur Erklärung gehört. Es ist nach wie vor ein bisschen schwierig und nicht ganz deutlich. Jetzt ist meine Frage ganz speziell an Sie: Wie gut untersucht ist Glyphosat als Wirkstoff im Vergleich zu anderen Pflanzenschutzmitteln bzw. Wirkstoffen, die als Alternative zu Glyphosat in Frage kämen und verwendet werden könnten? Vielleicht noch in der Kürze der Zeit, welche Länder haben bislang aufgrund der IARC-Einstufung die Zulassung von Glyphosat zurückgenommen? Danke.

Prof. Dr. Dr. Andreas Hensel (BfR): Vielleicht die letzte Frage zuerst. Meines Wissens nach hat noch kein Land die Zulassung zurückgezogen. Man wartet natürlich darauf, dass die WHO hier zu einer einheitlichen Auffassung kommt. Zur Frage der Untersuchungstiefe: Man kann, glaube ich, sagen, dass Glyphosat, weil es das jetzt seit 40 Jahren gibt, mittlerweile das bestuntersuchte Pflanzenschutzmittel ist, was es gibt. Wir haben epidemiologische Daten seit fast 30 Jahren und der Einsatz, kann man sagen, ist flächendeckend, weltweit. Hier gibt es mittlerweile genügend Erkenntnisse darüber, welche Effekte man im epidemiologischen Bereich messen kann. Im Bereich der Toxikologie gibt es eine Vielzahl von Studien und damit übersteigt es jede andere Alternative zu Glyphosat. Ich kann immer nur sagen: wir haben (die armen) Versuchstiere in dem Fall! Weil es gibt hier nicht wie üblich drei oder vier Studien, sondern wir sind hier bei fast über 20 Studien mit einer Vielzahl von Tieren in allen möglichen Dosierungen. Das liegt alles für die Alternativen, die wir hier einsetzen können, nicht vor. Also die Frage, wenn man jetzt nur nach der Toxizität geht, kann man davon ausgehen, dass (bei) fast alle(n) Pflanzenschutzmittel(n) auch als Cocktail - es ist schon gesagt worden - eingesetzt werden, dass deren Toxizität letztlich höher sein wird als bei Glyphosat.

Das hören wir auch von unseren Kollegen in anderen Ländern, gerade in Entwicklungsländern, wo der Anwenderschutz oder *Bystander*-Schutz häufig (wirklich) unterentwickelt ist, dass die Zahlen derjenigen, die durch Glyphosat krank werden zur Gesamtzahl derer, die durch den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln krank werden, dass die rückläufig sind. Es ist nicht verifizierbar, wie viele das sind, aber durch die Toxizität durchaus erklärbar. Die Frage, Landbevölkerung hat viele verschiedene Expositionen, das ist nicht nur (gegenüber) ein(em) Pflanzenschutzmittel, sondern lebenslang in ganz bestimmten Konzentrationen. Und wenn Sie sich ein Reisfeld vorstellen, da steht man dann wirklich bis zum Knie mit drin. Da herrschen ganz andere Expositionsverhältnisse als bei uns. Also, das ist auch nicht direkt vergleichbar (mit europäischen Verhältnissen).

Der **Vorsitzende**: Vielen Dank Herr Professor Hensel. Nur zur Information: „Minuszeit“ - hier ganz wenig aus der ersten Fragerunde - überschreiben wir natürlich auf die zweite Runde. Wir kommen damit zu den Fragen der SPD, damit gebe ich der Kollegin Hagl-Kehl das Wort. Bitte schön Frau Kollegin.

Abg. **Rita Hagl-Kehl** (SPD): Auch von meiner Seite ein herzliches Dankeschön an die hochrangigen Experten, die wir heute zu dieser Anhörung hier haben. Wir sind uns durchaus bewusst, dass Sie hier wirklich viel Zeit opfern und hier uns Rede und Antwort stehen. Zu den vorliegenden Stellungnahmen; da wird aufgeführt, dass es wichtige Unterschiede bei den Studienbewertungen zwischen IARC, JMPR und BfR gibt. Anscheinend werden unterschiedliche Meinungen bezüglich der Zuverlässigkeit von bestimmten Studien geäußert. Wie kommt es jetzt dazu, dass z. B. die IARC-Arbeitsgruppe bestimmte kritische Studien als zuverlässig und das BfR dieselben als unzuverlässig einstuft bzw. nicht berücksichtigt? Diese Frage möchte ich dann an Herrn Professor Rusyn, Herrn Professor Greiser und Herrn Professor Hensel geben. Eine weitere Frage an Herrn Professor Rusyn: Sollen Ihres Erachtens nach Konsequenzen für die Zulassung dieses Wirkstoffes aus Ihrer Bewertung erfolgen bzw. was würden Sie empfehlen, wie sollte man mit den Ergebnissen



Ihrer Bewertung umgehen? Eine weitere Frage habe ich noch an Professor Greiser, weil vorhin oft die Rede war von den Dosierungen und von der Menge, in der Glyphosat hier jetzt einwirkt, ob Ihrer Meinung nach die Dosierung eine Rolle spielt? Mit wieviel Glyphosat der Mensch in Verbindung kommt und welche gesundheitlichen Wirkungen das haben würde? Dankeschön.

Der **Vorsitzende**: Vielen Dank.
Herr Professor Rusyn, Sie sind der Nächste.

Prof. Ivan Rusyn, MD, PhD: Vielen Dank für diese Frage. In meinen schriftlichen Kommentaren habe ich mich bezogen auf die einzige BfR-Studie, das einzige Dokument aus dem Jahr 2013. Deswegen kann ich mich jetzt nicht beziehen auf die Änderungen und Ergänzungen, die - so wie ich gehört habe - ja auch berücksichtigt und veröffentlicht wurden. Wenn man die älteren Versionen der Berichte anschaut, da gibt es Unterschiede, was die Stärke der menschlichen Evidenz angeht. Hier ist es so, dass einige Studien berücksichtigt werden. Manche sind dann als verlässlich eingestuft und andere nicht. IARC hat gesagt, dass es eine begrenzte Evidenz gibt für Krebs, was Menschen angeht, und die stärkste Evidenz ist hier berücksichtigt. „Beschränkt“ heißt, dass es einen glaubwürdigen Bezug gibt zwischen dieser Chemikalie und menschlichem Krebs. Aber andere Faktoren, wie z. B. Zufall, Verzerrung und Störfaktoren, wurden nicht berücksichtigt. Jedenfalls wurde gesagt, dass es keinen Unterschied gibt zwischen BfR und IARC, was die Stärke der menschlichen Evidenz angeht, und das hat das BfR ebenfalls gesagt. Deswegen sollte das auch hier als begrenzt betrachtet und eingeschränkt werden. Hier scheint es keinen großen Unterschied mehr zu geben. Wenn man allerdings einmal dieses „beschränkt“ näher anschaut und sich europäische Gesetzgebungen anschaut, da ist es so, dass der Begriff *limited*, also beschränkt, sehr wichtig ist für die Einschätzung des Krebsrisikos. Ich glaube nicht, dass die Einschränkung oder Klassifizierung des Krebsrisikos hier richtig durchgeführt wurde. Zweite Frage – hier ging es darum, wie BfR, die EU oder bestimmte Länder die Klassifikation von IARC berücksichtigen sollten. Das ist eine ganz

einfache Frage. Sie finden die Antwort auch im Vorwort zur IARC-Monographie. IARC ist eine internationale Organisation, sie führt Gefahren-Identifikationen durch für Länder, die keine Ressourcen haben, diese Bewertungen selber durchzuführen. Bei den meisten Ländern ist es so, dass diese Gefährdungsbewertung durch IARC einen ersten Schritt darstellt und es ist entscheidend, ob nun eine Risikobewertung durchgeführt werden soll oder nicht. Wir hoffen, dass andere Länder, wie auch Deutschland diesen Schritt nun prüfen. Allerdings sind alle Länder hier selbständig, sie müssen sich nicht an die Schlussfolgerungen von IARC halten.

Der **Vorsitzende**: Vielen Dank.

Prof. Dr. med. Eberhard Greiser: Also die Frage, wieso diese Unterschiede in der Bewertung von epidemiologischen Studien zwischen der IARC und dem BfR bestehen, ist vermutlich darin begründet, dass viele Studien, die von der IARC und auch von mir als hervorragende epidemiologische Studien betrachtet werden, vom BfR als nicht zuverlässig klassifiziert werden mit Begründungen, die - wie ich vorhin an einem Beispiel zeigte - im Grunde nicht haltbar sind, wenn man vergleicht, was als Begründung für die Ablehnung für die niedrigere Klassifikation angegeben wird. Auf der anderen Seite steht es aber in den Studien selbst. Ich glaube diesen Widerspruch, wieso in der Begründung für die Ablehnung etwas steht, was in den Studien nicht reproduzierbar ist, diese Frage kann nur Herr Hensel selbst beantworten. Denn für mich ist es absolut ein Rätsel, wie man schreiben kann, hier ist etwas nicht – und das ist der Grund für die Ablehnung, und wenn ich in die Studie gucke, dann sehe ich, hier ist ein 18-seitiger Fragebogen abgearbeitet worden, wo alles das, was als fehlend moniert wurde, tatsächlich erhoben wurde. Für mich ist das ein komplettes Rätsel.

Der **Vorsitzende**: Vielen Dank. Damit hat Professor Hensel als dritter Angefragter das Wort.

Prof. Dr. Dr. Andreas Hensel (BfR): Ich gehe davon aus, dass das hier kein Untersuchungsausschuss ist über die Qualität der BfR-Arbeiten. Wir können aber trotzdem einfach festhalten,



das, was Herr Greiser gerade gesagt hat, ist vollständig beantwortet. An diesem Beispiel: bei uns auf der *Website* haben wir uns die Mühe gemacht, das war viel Arbeit, nochmal die Erwägungsgründe, warum bestimmte Studien ausgeschlossen werden oder nicht, darzulegen. Und so ist das wie beim Friseur; es gibt gute und schlechte Friseure, und deshalb gibt es auch gute und schlechte Wissenschaft(ler). Die Aufgabe der Bewertungsbehörden ist, im Sinne einer Metaanalyse zu schauen, welche wissenschaftlichen Argumente sind stichhaltig und sollte man denen folgen. Wir machen das nicht zum ersten Mal. (Die Bewertung von) Glyphosat ist eine von etwa 20 Bewertungen bei Pflanzenschutzmittel(wirkstoffe)n, die wir im Jahr machen. Die Aufmerksamkeit für diesen Stoff ist viel größer, weil das ist ein bisschen das „Chlorhühnchen der Gentechnik“. Im Grunde hat man manchmal als Außenstehender oder als Wissenschaftler den Eindruck, hier geht es gar nicht um das Glyphosat. Aber wenn man schon das Glyphosat sich anschaut, wir sind in dem Bewertungsprozess (von Glyphosat). Und der Bewertungsprozess gerade im Bereich der epidemiologischen Studien - weil Sie danach fragten, was sind denn die Unterschiede? -: Es gibt keine Unterschiede, keine großartigen Unterschiede zwischen der IARC und dem BfR, weil die Frage der Limitierungen eigentlich in den epidemiologischen Studien völlig klar sind. Da waren sich die Wissenschaftswelt und auch unsere 27 Mitgliedstaaten, die das jetzt gerade in den letzten Tagen kommentiert haben, (einig). Auch ist völlig unstrittig, dass bei den epidemiologischen Studien (eigentlich so) in der Auswertung in den allermeisten Fällen es nicht möglich ist - und wenn (nur) unter bestimmten Bedingungen. Ausschlusskriterien sind wissenschaftliche Kriterien (Vorgaben). Und ich kann nochmal (dafür) plädieren, die Wissenschaft da zu machen, wo sie hingehört. Weil es wenig sinnvoll ist und meiner Ansicht nach auch unseriös, wenn man auf Pressekonferenzen oder in Radiointerviews auf wissenschaftliche Defizite hinweist. Da rate ich den Betroffenen, die das so machen, zur Publikation. Das ist das entsprechende Handwerkszeug des Wissenschaftlers, um solche Dinge auch klarzumachen. Und ich glaube, bei der Wichtigkeit des Glyphosats für die gesamte Weltwirtschaft muss man sich klar

(darüber) sein, dass das (solche Aufsätze) jedes Journal gerne nehmen würde, wenn man da stichhaltige Argumente hat, warum bestimmte Bewertungskriterien angenommen werden oder nicht (falsch angewandt worden seien). Ansonsten ist meine Antwort ganz einfach: Es (die Risikobewertung) geht klar nach wissenschaftlichen Kriterien, diese wissenschaftliche Kriterien sind festgelegt für gesetzliche Verfahren und werden von der OECD und auch in der EU-Pflanzenschutzgesetzgebung völlig klar und stringent auch durchgeführt. Hier folgen wir einfach nur dem gesetzlichen Auftrag; das ist unsere Aufgabe.

Der **Vorsitzende**: Danke. Kollege Dr. Priesmeier hat das Wort.

Abg. **Dr. Wilhelm Priesmeier** (SPD): Ja, zunächst mal vielen Dank. Ich hätte eine Frage, und zwar zu den Auswirkungen der jetzigen Ergebnisse aus den Ansätzen der unterschiedlichen Bereiche, die jetzt nicht zum Tragen gekommen sind im Zusammenhang mit dem BfR: Was an Arbeiten jetzt ausgeschieden ist für diese Bewertung? Jetzt erschließt sich mir nicht so ganz, in welchem Zusammenhang diese Arbeiten konkret mit dem Einsatz von Glyphosat stehen, oder ob es sich nur darum handelt, dass es Untersuchungen sind, die auch vielleicht in anderen Zusammenhängen mit anderen Substanzen zu diesen Ergebnissen geführt hätten oder geführt haben? Denn da sehe ich, glaube ich, ist eine große Diskrepanz, ob die Ergebnisse gezielt auf dem Hintergrund Glyphosat-Anwendung oder Glyphosat-Kontakt in chronischer oder akuter Toxizität in der Bewertung erfolgt sind, oder ob es vielmehr auch um Ergebnisse aus Studien geht, die sich mit anderen Inhalten beschäftigt haben; die also nur den Kontakt mit Glyphosat oder die Kontamination oder die Möglichkeit der Glyphosat-Wirkung zufällig zu Tage gefördert haben. Könnten dazu Herr Professor Hensel und auch Herr Professor Greim noch mal Stellung nehmen?

Der **Vorsitzende**: Ja, Herren Professoren – wer beginnt? Professor Greim beginnt, bitte schön und dann Herr Professor Hensel.



Prof. Dr. Helmut Greim (TUM): Das ist immer das Problem mit epidemiologischen Studien: Wie präzise lässt sich eine tatsächliche Exposition gegenüber einer Substanz evaluieren und festlegen? Ich war viele Jahre Vorsitzender der MAK-Kommission, also der DFG-Kommission zur Überprüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe. Und da hatten wir die ganze Diskussion täglich auf dem Tisch. Ist die Substanz, über die diskutiert wird, wirklich verantwortlich für die Effekte, die in einer epidemiologischen Studie auftreten? Da haben wir, wie Herr Hensel sagte, schon klare Kriterien. Es muss in den epidemiologischen Studien eine Dosis-Wirkungsbeziehung heraus zu destillieren sein. Daran scheitert es meistens. Ich erinnere da an eine großangelegte Studie über Verkehrsemissionen und bestimmten Erkrankungen, die in Amerika durchgeführt worden ist von dem *Health Effects Institute* in Boston. Die haben sich an die hundert Studien angesehen und haben bestimmte Kriterien angelegt, um zu überprüfen, ob die Studie überhaupt belastbar ist. Die haben sie vorher identifiziert. Dann stellte sich heraus, dass nachher so ungefähr zehn Prozent von den vorliegenden Studien überhaupt bewertbar sind. Das ist genau das, worauf Herr Hensel hinweist: man muss nach bestimmten Kriterien vorgehen, um die Studien als relevant ansehen zu können. Wie es das BfR macht, weiß ich nicht, aber Kriterien müssen her. Jetzt die „Geschichte“ mit den Non-Hodgkin-Lymphomen; das ist das, was rauskommt. IARC sagt, dass der entscheidende Endpunkt ist, der angestiegen ist oder höher bei den Exponierten ist. Ich erinnere mich sehr gut an die ganze Diskussion im Umfeld von Kernkraftwerken, da waren es nämlich auch Non-Hodgkin-Lymphome. Was offenbar herauskommt, ist, dass im landwirtschaftlichen Bereich oder im ländlichen Bereich Non-Hodgkin-Lymphome eine höhere Inzidenz haben als bei der städtischen Bevölkerung. Woran das liegt, das weiß man nicht. Das können Viren sein, das kann alles Mögliche sein. Und deswegen habe ich auch ein bisschen meine Probleme zu sagen: ok, Non-Hodgkin-Lymphome sind mit dem Glyphosat verbunden, wenn man berücksichtigt, dass die Bauern alles Mögliche andere auch noch verwenden und bestimmte Lebensformen haben, so dass die Plausibilität, dass nun tatsächlich Glyphosat für die

Non-Hodgkin-Lymphome verantwortlich ist, aus meiner Sicht gering ist. Ganz abgesehen von der Exposition, die sehr weit weg ist von dem, was im Tierversuch zu Effekten geführt hat und auch vom Wirkungsmechanismus her. Das Glyphosat - und vielleicht kommt das noch mal - ist ja selber keine genotoxische Substanz, sondern es hat einen indirekten Effekt und - ich habe es vorhin schon gesagt - IARC sagt, es ist reaktive Sauerstoffspezies, die induziert wird - und das ist bei hoher Konzentration - und tritt nur bei hoher Exposition auf in den Tierversuchen. Nun ist die Exposition im landwirtschaftlichen Bereich sehr niedrig, so dass es gar nicht plausibel ist, dass da irgendeine Korrelation besteht. Und wenn ich noch einmal zurückgehen darf auf die Gen-Tox-Studien, die in Kolumbien, also in Südamerika, durchgeführt worden sind, dann sind dies Leute gewesen, die sehr hoch exponiert waren, nämlich wo Glyphosat-Formulierungen gesprayed worden sind und die Leute da unten darunter waren. Die waren möglicherweise sehr hoch exponiert.

Der Vorsitzende: Vielen Dank. Herr Professor Hensel, Sie waren noch angesprochen.

Prof. Dr. Dr. Andreas Hensel (BfR): Ich kann nur noch zwei Dinge ergänzen. Wir sehen auch hier am Beispiel des Glyphosats und auch der Pflanzenschutzmittel, die daraus gemacht werden, schon durchaus die Notwendigkeit, dass man auch noch einmal über gesetzgeberische Maßnahmen nachdenkt, weil wir glauben, dass gerade bei der folgenden Zulassung eines Pflanzenschutzmittels selbst auch die Beistoffe vernünftig mit geprüft werden sollten. Wir haben hier beim Glyphosat den Fall, dass die Beistoffe tatsächlich toxischer sind als der Stoff selbst. Was wir getan haben, wir haben versucht (dies in unserer Bewertung) bei der Europäischen Gemeinschaft auch noch mal zu hinterlegen. Weil wir können im Moment nicht der Einstufung von der IARC folgen, diese Einstufung gibt es seit 1971. In Europa gilt allerdings die sogenannte CLP-Verordnung 1272/2008 also *Classification, Labeling and Packaging*. Ich glaube, dass man hier ganz sinister sich darauf beschränken sollte mit der ECHA – der Europäischen Chemikalienagentur - sich auch zu verständigen, um mit denen für diese Stoffe, die



hier eingesetzt werden als Beistoffe, zu einer vernünftigen Einstufung zu kommen. Ich glaube, das wäre tatsächlich eine Verbesserung der jetzigen Situation.

Der **Vorsitzende**: Vielen herzlichen Dank auch für die Disziplin und die exakte Einhaltung der Zeit. Jetzt führen wir die Fragerunde mit der Fraktion DIE LINKE. fort. Das Wort hat die Kollegin Dr. Tackmann.

Abg. **Dr. Kirsten Tackmann** (DIE LINKE.): Ja, vielen Dank auch von mir an alle Experten und an die Expertin, dass Sie sich die Mühe gemacht haben, uns hier heute ein bisschen aufzuklären. Wobei der aufklärerische Anteil wahrscheinlich etwas unterschiedlich ist. Die Vorwürfe, die hier im Raum stehen, auch gegen die Einschätzung des BfR, finde ich, müssen ernst genommen werden. Ich möchte da wirklich eine Aufklärung erreichen, nicht heute, aber demnächst, was da dran ist. Ich finde schon, wenn eine Bundesoberbehörde derartig unter Beschuss gerät, dann kann man das nicht einfach nur abtun und sagen, die bemessen das anders und deswegen haben wir Recht. Soweit zu meiner Vorbemerkung. Nun bin ich selbst Epidemiologin. Ich habe im Friedrich Loeffler-Institut gearbeitet und ehrlich gesagt, diese tendenzielle Abwertung der epidemiologischen Studien, die hier im Raum schwebt, die finde ich schon etwas ehrabschneidend. Weil natürlich kann man die nicht genauso bewerten wie Studien, die im Labor gemacht werden. Aber sie haben mindestens die gleiche Berechtigung und sind deswegen aus meiner Sicht hoch zu bewerten, gerade im Zusammenhang mit Stoffen, wo es wirklich durchaus um die Exposition geht. Deswegen verstehe ich ehrlich gesagt den Zungenschlag in einigen Statements nicht ganz. Ich möchte Frau Professor Friedrich und Herrn Professor Greiser deswegen fragen: die Expositionen stehen hier im Raum. Ist das möglicherweise anders bewertet vom IARC und vom BfR? Aber wenn wir hier es mit einer Substanz zu tun haben, die sowohl im Labor als auch in epidemiologischen Studien sich als gefährlich herausgestellt hat, und zwar mit verschiedenen Wirkmechanismen, und gerade Sie, Frau Professor Friedrich, haben auch noch einmal darauf hingewiesen, dass sowohl die Initiation des Krebs glyphosatbedingt sein

kann als auch die Promotion; deswegen tatsächlich auch noch mal die Gefährdung höher ist. Kann man dann überhaupt noch über Exposition reden? Oder müsste es dann nicht grundsätzlich eine Bewertung dieses Wirkstoffes als „gefährlich“ eingestuft werden? Und deswegen im Vorsorgeprinzip die Frage der Exposition hinten angestellt werden? Das ist meine erste Frage. Meine zweite, die ist auch spannend. Welche Expositionen haben wir denn wirklich? In Deutschland wird beispielsweise Glyphosat im Baumarkt und im Internet verkauft; da wird dann zwar verwiesen darauf, es gibt gesetzliche Restriktionen. Aber eine wirkliche Beratung findet ja kaum statt. Sie, Frau Professor Friedrich, haben auch sehr intensiv über Expositionen geforscht und belegen auch sehr viele verschiedene Expositionen, die berücksichtigt werden müssen. Das scheint mir doch sehr komplex. Vielleicht können Sie noch mal was dazu genauer sagen, was denn alles für Expositionen mit einberechnet werden müssen? Und vielleicht auch in der Prioritätensetzung, was besonders wichtige Expositionen wären?

Der **Vorsitzende**: Danke. Zuerst Frau Professor Friedrich bitte.

Prof. Dr. Karen Friedrich: Die Studien, die gemacht wurden, und die gesamte Literatur weist darauf hin, dass eine hohe Probabilität besteht, dass der Wirkstoff gentoxisch ist. Im Zusammenhang mit der Toxikologie kann man nicht von einer einheitlichen Sicherheit sprechen, was die Dosis betrifft. Es kann aber dennoch eine Läsion bei einer Zelle entstehen, die später zu Krebs führt. Je größer die Exposition um so höher die Probabilität, dass dies passiert. Aber es gibt keine Linearität zwischen Gentoxizität und den Effekten. Das kann man nicht mit dem 16. Jahrhundert und Paracelsus vergleichen. Die Wissenschaft ist fortgeschritten inzwischen und es gibt andere Evidenzen in diesem Sinne, dass die Sicherheitsgrenze oftmals erreicht wurde über Glyphosat. Es gibt verschiedene Wissenschaftler auf der ganzen Welt, die das aufzeigen. Es gibt keine Linearität, was die Sicherheit betrifft, auch wenn es um eine ganz geringe Dosis geht, also unterhalb dieser Dosis, die als sicher gilt. In Wirklichkeit ist es sehr wichtig - und ich



glaube auch, dass die Organisationen und Agenturen auf der Welt das machen - die multiple Exposition zu berücksichtigen. Das, was man im Labor macht, das ist nicht die reale Situation. Diese reale Situation betrifft Lebensmittel, die eine multiple Kontamination erfahren haben, und zwar über verschiedene Weg im Organismus. Wer z. B. in der Landwirtschaft arbeitet, wer in der Nähe wohnt, kann natürlich Glyphosat zu sich genommen haben auf oralem Weg oder anderen und die Probabilität besteht, dass dieser toxische Effekt eintritt.

Prof. Dr. med. Eberhard Greiser: Also, Paracelsus ist mehrfach bemüht worden und leider hat Paracelsus (in diesem Fall) unrecht. Wir haben in der Epidemiologie seit Jahrzehnten den Satz, dass es für Karzinogene ganz gleich welcher Art keine Schwellendosis gibt. Es kommt nun darauf an, wie groß eine Studie ist, um auch den Effekt kleiner Dosen nachweisen zu können. Und die Frage ist: wie erhebt die Epidemiologie multiple Expositionen? Das wurde vom Kollegen Greim ja etwas in Frage gestellt. Wir fragen ja nicht nur: hat jemand Umgang gehabt mit Herbiziden und dann mit welchen? Wir fragen auch: haben Sie Umgang gehabt mit Lösungsmitteln, sind Sie geröntgt worden, rauchen Sie? Das heißt, wir haben in jeder ordentlichen epidemiologischen Studie ein ganzes Spektrum von potentiellen Risikofaktoren. Und nur so können wir auch den Effekt einzelner Risikofaktoren erheben. Und schließlich ist in Frage gestellt worden: kann man mit epidemiologischen Studien Kausalbeziehungen herstellen? Und meine Aussage ist: nur mit ordentlichen epidemiologischen Studien, gemeinsam mit der Berücksichtigung der tierexperimentellen Evidenz ist es möglich, zu kausalen Schlüssen zu kommen. Ohne epidemiologische Studien schweben Sie im Ungewissen. Und wenn sich das BfR auf den Standpunkt stellt, es geht nur um die Feststellung der Karzinogenität von Glyphosat, dann kann man die ganze Diskussion über IARC abkürzen. Es gibt nämlich in keiner epidemiologischen Studie eine Monoexposition gegenüber Glyphosat. Wir haben immer, wenn Herbizide angewendet werden, eine Mischung mit Benetzungsmitteln und anderen (Stoffen). Deswegen soll man doch bitte diesen Einwand, dass es kei-

nen Hinweis gebe aus der Epidemiologie streichen. Was uns interessiert, was den Epidemiologen, was den Politiker interessieren müsste, ist: was kommt beim Menschen an? Und das ist Glyphosat plus Benetzungsmittel.

Der Vorsitzende: Frau Dr. Tackmann fragt weiter.

Abg. Dr. Kirsten Tackmann (DIE LINKE.): Da kann ich gleich anschließen. Da würde ich auch wieder bei Frau Professor Friedrich und Herrn Greiser nachfragen. Wie müsste denn ein – ich teile vollkommen Ihre Einschätzung, dass man mal gucken müsste beim Menschen, was denn tatsächlich ankommt, auch an Risiko und an Gefahren und an Stoffen. Nun gibt es ja eine BUND-Studie, die schon zeigt, dass es offensichtlich relativ viele Menschen gibt unter uns, die Glyphosat im Urin ausscheiden. Wie müsste denn aus ihrer Sicht ein Human-Monitoring aussehen? In welchem Umfang wäre das zu denken, oder liegen überhaupt schon Daten vor, wo Sie sagen würden, ja das ist halbwegs belastbar?

Der Vorsitzende: Frau Professor Friedrich, es ist bitte an Ihnen zu antworten.

Prof. Dr. Karen Friedrich: Ich kenne einige Studien, aber es gibt eine große Beschränkung. In der Tat ist es so, dass Glyphosat sehr schnell eliminiert wird. Einige wenige Studien zeigen aber auf, dass wir einer hohen Dosis Glyphosat ausgesetzt sind und das ist sehr besorgniserregend. Man müsste eine sehr umfangreiche Studie machen, und zwar sämtliche Menschen mit einbeziehen, die Glyphosat über die Lebensmittel zu sich nehmen, sämtliche Bewohner einer landwirtschaftlichen Region, wo Glyphosat verwendet wird und so weiter. Und in der Tat, das Vorsorgeprinzip sollte Anwendung finden. Die Studien weisen darauf hin, dass dieses Herbizid nicht weiter benutzt werden sollte.

Der Vorsitzende: Herr Professor Greiser.

Prof. Dr. med. Eberhard Greiser: Man muss unterscheiden zwischen Biomonitoring, d. h. Feststellung der Pegel, die in der Gesamtbevölkerung ankommen, und dem eigentlichen Erkrankungsrisiko. Und da wir hier die Frage haben,



besteht ein Erkrankungsrisiko, wäre das für mich die erste Priorität, nämlich festzustellen, wie (groß) ist das Erkrankungsrisiko unter den Anwendungsbedingungen von glyphosathaltigen Herbiziden in Deutschland. Wenn wir dann noch viel Geld haben, können wir uns leisten zu gucken, was passiert bei ganz kleinen Spiegeln, bei kleinen Expositionen, wie es in der Gesamtbevölkerung vielleicht über die Einnahme von glyphosathaltigen Lebensmitteln vorkommen kann.

Der Vorsitzende: Vielen Dank. Wir hätten noch 40 Sekunden.

Abg. Dr. Kirsten Tackmann (DIE LINKE.): Ganz kurz an Herrn Professor Hensel. Wie kommen Sie eigentlich darauf, dass es eine geringe Exposition gibt, wenn es doch so häufig im Urin Nachweise von Glyphosat gibt?

Prof. Dr. Dr. Andreas Hensel (BfR): Nein, die Daten, die wir im Moment zur Verfügung haben, kommen ja im Wesentlichen aus dem Human-Monitoring, auch des Umweltbundesamtes, oder (und) aus verschiedenen Versuchen, die gemacht worden sind, was also die Ausscheidung von Glyphosat anbelangt. Die Daten, die uns bekannt sind, liegen weit unterhalb eines gesundheitlich bedenklichen Bereiches. Vielleicht sollte man nochmal darauf hinweisen, dass bei den Pflanzenschutzmitteln Rückstand ja auch tolerabel ist. Das ist eben anders als bei anderen Stoffen, die verabreicht werden (klassischen Rückständen und Kontaminanten), sondern es gibt eine bestimmte (maximale) Konzentration und die wird auch festgelegt; ein sogenannter Rückstandhöchstgehalt, der sich an (den Anwendungen in) der Pflanzenkultur orientiert und auch an den Verzehrsgewohnheiten und so wird das (der tolerable Rückstand) eben letztlich dann auch berechnet.

Der Vorsitzende: Vielen Dank. Damit kommen wir zur Fragerunde der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN. Das Wort erhält der Kollege Ebner.

Abg. Harald Ebner (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Danke Herr Vorsitzender. Ich habe jetzt

vernommen, und das ist auch schön, dass das BfR jetzt den Schulterschluss mit der IARC übt, was die Einschätzung „wahrscheinlich krebserregend“ angeht und die Hinweise darauf. Vor einigen Wochen hat sich das noch anders angehört, da hieß es, das ist nicht nachvollziehbar. Jetzt möchte ich Prof. Dr. Portier fragen und ich würde auch gern Prof. Dr. Rusyn zu seiner Einschätzung dazu hören. Zur Risikobewertung, das haben wir jetzt gehört, gehören sowohl die Gefährdungsbeurteilungen, die Bewertung einer Dosis-Wirkungsbeziehung und vor allem die Expositionsbewertung. Hat denn das BfR aus Ihrer Sicht im EU-Bewertungsbericht alle Elemente ausreichend berücksichtigt, bevor es die Empfehlung abgeleitet hat, dass von Glyphosat kein reales, also von seinem Einsatz, kein reales Krebsrisiko ausgeht und wie bewerten Sie denn insbesondere die Datenlage zur Exposition? Also, welche Daten der Belastung der Menschen mit Glyphosat haben wir denn? Stimmen Sie dem BfR zu, dass hier kein Handlungsbedarf besteht und die derzeitige Exposition der Bevölkerung als vernachlässigbar einzustufen ist?

Der Vorsitzende: Danke. Zunächst Herr Professor Portier bitte.

Prof. Dr. Christopher J. Portier: Vielen Dank. Ich fühle mich hier so ein bisschen, als ob ich im Kreis gehe. Das ist schon eine sehr interessante Frage. Ich hoffe, dass ich sie auch interessant beantworten kann. Die Frage ist die, ob, wenn man die Information richtig für bei Dosierungen und Reaktionen-Wirkung bei der Risikobewertung überhaupt in Betracht zieht. Aber das BfR hat die epidemiologischen Daten überhaupt nicht genutzt und dann gesagt: also aufgrund Epidemiologie könnte man sagen, kein Krebsrisiko besteht. Nur, alle diese Expositionen dieser NOELs (*No Observed Effect Levels*) usw., die unterschiedlichen Risikopunkte, die sind eigentlich zurückzuführen auf die Tierversuchsstudien und da ist die Exposition deutlich höher als es das bei den Menschen, die in den epidemiologischen Studien betrachtet werden, wäre. Wenn man glaubt, es gibt hier einen Zusammenhang zwischen dem, was in den Versuchsstudien mit Tieren und dem epidemiologischen stattfindet, dann ist es natürlich ein Unterschied und dann wäre diese Risikobewertung



natürlich eine völlig andere. Aber die Tatsache, dass die IARC der Ansicht ist, es gibt hier eine gewisse Beziehung, da ist mir, wir können uns einfach nicht darauf verlassen, denn es gibt irgendeine Beziehung zwischen diesen Vorkommnissen und dem, was besteht. Also, ich kann einfach nicht sehen, ob die Risikobewertung beim BfR ausreicht oder nicht, was Wirkung und Ursache betrifft. Wenn man sich die ganzen Tierversuche allerdings anschaut, dann wird man feststellen, dass alle diese Tierkrebstudien immer negativ waren, aber dann ist es natürlich schwer für mich, zu sagen, dass die Risikobewertung in Bezug auf Krebs vom BfR, ob die richtig oder falsch ist; und eigentlich haben sie gar keine Bewertung für Krebs vorgenommen. Sie haben gesagt, die Substanz ist nicht genotoxisch. Wenn man dann sagt, bei Krebs wäre natürlich das Risiko dann völlig anders, als wenn man eine Risikobewertung abgibt für eine nicht krebserzeugende Wirkung. Wenn ich die europäische Art und Weise, mit diesen Chemikalien umzugehen, überhaupt richtig verstehe. Also, ich kann das einfach nicht wirklich beurteilen. Denn meine Ansicht ist, es ist genotoxisch und Epidemiologie ist eben wichtig. Diese Meinung unterscheidet sich vollständig von der BfR-Meinung. Sie haben aber eine Risikobewertung abgegeben, die ich im Grunde genommen gar nicht evaluieren kann.

Prof. Ivan Rusyn, MD, PhD: Ich glaube, das ist eine sehr wichtige Frage. Denn wie bereits einige Male gesagt wurde, Exposition ist sehr wichtig, aber sie ist wichtig im gesamten Risikobewertungsprozess zu unterschiedlichen Stadien, die natürlich festzulegen sind. Was wir in unserem Programm gemacht haben, war zu sagen, wir haben den Krebs identifiziert und bei diesem Fall, wie auch in anderen Fällen, die mir bekannt sind, und ich habe Risikobewertungen von allen möglichen Institutionen, von der EPA, von anderen Nationalprogrammen überwacht, mehr als 30 IARC-Studien mir angeschaut. In meiner ganzen Karriere habe ich bei solchen Risikobewertungen noch nie etwas gesehen, wo man gesagt hat, naja, die Studie, die werden wir nicht berücksichtigen, weil hier die Dosis bei einem Tierversuch zu hoch war. Das ist auch so, wie ich das BfR-Dokument interpretiere, das ich gesehen habe. Hier wurden ständig

positive Tierversuche negiert. Da gibt es schon einen Prozess. Das Ganze ist nicht gerade die schwierigste Wissenschaft, aber es gibt einen Prozess, den gibt es schon seit 40 Jahren, wie man richtig gut ausgelegte Tierversuchsstudien evaluieren muss. Und da gibt es bestimmte Schritte, die man durchführen muss: Zunächst einmal muss man testen, welche Dosierung die Tiere tolerieren und da gibt es auf 14 Tage und auf 90 Tage und auf zwei Jahre ausgelegte Studien, wo man das bewertet. Und was macht man? Man schaut sich maximal zulässige Dosen an und entsprechende Bruchteile dieser Dosen und alle diese Studien, die sich die IARC angeschaut hat, haben genau diesen Weg auch genommen. Warum man das macht mit Höchstdosis? Weil man einfach sehen muss, wo ist der Punkt, wo das Krebsrisiko denn tatsächlich entsteht. Und irgendeine Studie mit Tieren, die positive Ergebnisse hat, einfach nicht wahrzunehmen, weil man sagt, naja, diese Dosis hängt nicht zusammen mit der Exposition der Menschen, das ist das erste Mal, das ich irgendeine Risikobewertungsinstitution gesehen habe, die so verfährt. Wenn es da irgendeinen Grund dafür gibt, würde ich den gerne wissen. Aber ich kenne keine Richtlinien für irgendwelche Risikobewertungsinstitutionen, die sagen, nur wegen der Dosis negieren wir jetzt mal die Tierversuchsstudie. Und was hier von einem Professor gerade gesagt wurde, wenn man eine Gefahr möglicherweise sieht, dann muss man die Dosierungsreaktion über die ganze Bandbreite hinaus untersuchen, dann überlegen, wie sind Tierversuche auf dem Menschen zu übertragen, dann überlegt man, wie das ist und erst noch während der Überlegung kommt man dann auf den Punkt, wo man sagen kann: Ja, das ist jetzt der Punkt. Hier können wir einen tatsächlichen Vergleich Tierexposition - Menschenexposition machen. Aber, so wie sich das im Moment darstellt, scheint das mir gar nicht zu sein, dass hier Exposition richtig eingesetzt wurde bei der Bewertung.

Der Vorsitzende: Frau Maisch hat das Wort für Fragen.

Abg. Nicole Maisch (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Vielen Dank. Meine Frage ist an Herrn Professor Greim gerichtet. Sie haben im Februar



diesen Jahres einen Artikel „*Evaluation of carcinogenic potential of the herbicide glyphosate*“ in einem toxikologischen Fachmagazin veröffentlicht. Ihr Mitautor und korrespondierender Autor war David Saltmiras. Das ist ein Mitarbeiter von Monsanto und der „*Glyphosate Task Force*“. Sie haben in diesem Artikel auch gesagt, dass dieser Artikel von Monsanto finanziert wurde. Ich würde Sie gerne fragen, wie die Zusammenarbeit mit David Saltmiras zustande gekommen ist, wie viel Geld Sie für den Artikel erhalten haben und ob Sie Monsanto oder der „*Glyphosate Task Force*“ in anderer Weise geschäftlich verbunden sind, z. B. durch bezahlte Vorträge oder andere gemeinsame Projekte?

Der **Vorsitzende**: Herr Professor Greim wurde angesprochen.

Prof. Dr. Helmut Greim (TUM): Naja, erstens mal bin ich mit Monsanto überhaupt nicht verbunden, sondern die Sache war so, dass sie mich gefragt haben, ob ich nicht bereit bin, mit ihnen zusammen die Studien von Monsanto - und was sonst noch auf dem Tisch liegt - gemeinsam durchzusehen, um es für eine Veröffentlichung aufzubereiten. Und diese Aufbereitung für die Veröffentlichung war ein hartes Brot für mich, denn der Trend von der Seite Monsanto war „wir schreiben die Daten dahin, die Studien sind negativ“; ohne dass vernünftige Daten und vernünftige Informationen mit hingeschrieben werden, damit man das auch wirklich nachvollziehen kann. Das hat mich also Wochen gekostet, um die Monsanto-Leute soweit zu bringen, dass wirklich diese ganzen Informationen mit eingeflossen sind in das Papier und dann auch in dem Addendum noch zusätzliche Informationen gegeben werden, damit man es nachvollziehen kann, warum man eben zu diesem Ergebnis kommt. Naja, und wie gesagt, das hat mich also viele, viele Tage gekostet, wenn nicht Wochen, und heftige Auseinandersetzungen mit den Monsanto-Leuten und dafür habe ich 3.000 Euro gekriegt. Sonst habe ich also keine Kontakte zu Monsanto. Wir haben zwar sehr viele Kontakte zu Monsanto von Seiten der Arbeitsstoffkommission (der DFG), der Marktkommission, weil wir in der Arbeitsstoffkommission von der DFG ebenfalls eine ganze Menge Substanzen bewerten müssen, die von

den Studien, die Monsanto finanziert hat, vorliegen. Und da muss ich sagen, ist Monsanto, weil wir eben sine ira et studio an die Sachen herangehen, immer bereit gewesen, uns alles (an Informationen) zur Verfügung zu stellen. Aber sonst habe ich keine Kontakte zu denen.

Der **Vorsitzende**: Dankeschön. Der Kollege Ebner erhält nochmal das Wort.

Abg. **Harald Ebner (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN)**: Ich würde gerne Prof. Dr. Rusyn fragen. Sie haben ja das Glyphosat eingestuft in „wahrscheinlich krebserregend“ bei Menschen. Ich wollte Sie fragen: hätte die Einstufung denn auch in eine andere Kategorie erfolgen können, beispielsweise in die Kategorie 2 B „möglicherweise krebserregend“?

Der **Vorsitzende**: Herr Professor Rusyn.

Prof. Ivan Rusyn, MD, PhD: Vielen Dank für diese Frage. Das Monographie-Programm der IARC hat sehr strikte Regeln. Und es gibt eine genaue Matrix, wie Informationen zu präsentieren sind. Wenn man sich die Information, die verfügbar ist, anschaut, hat die Arbeitsgruppe Monographie hier einen sehr konservativen Ansatz gewählt. Die einzige andere Art und Weise es zu klassifizieren, wäre Gruppe 1 „keine menschliche Karzinogenität“. Wenn man also sehr genau diese Leitlinien liest, dann sieht man, dass es bei den Menschenstudien positive Studien gibt. Es gab aber mal eine sehr große Studie, die nicht signifikant war. Das hätte schon ausreichen können, auch für Menschen. Und dann gibt es auch entsprechende mechanistische Studien - kann ich gerne später darauf zu sprechen kommen - welche andere *Evidence* es gibt, die das Ganze auch in der Gruppe 1 gestoßen hätten, da war die Antwort „nein“. Wir hätten es niemals in Gruppe 2 B einordnen können. Vielen Dank.

Der **Vorsitzende**: Die zweite Fragerunde. Wir kommen wieder zu der Fraktion der CDU/CSU. Da bleiben noch 24 Minuten und 39 Sekunden. Wir haben schon Wortmeldungen. Der Kollege Westermayer. Bitteschön.



Abg. **Waldemar Westermayer** (CDU/CSU): Ich hätte zunächst mal eine Frage an Herrn Krüskens: Wie würde sich ein Verbot von Glyphosat auf den Klimaschutz und den Erosionsschutz auswirken? Die nächste Frage geht in den Bereich Resistenzmanagement. Welche Rolle spielt Glyphosat für das Resistenzmanagement? Nach den Zielen des Nationalen Aktionsplans Pflanzenschutz sollen in der Regel für einen Anwendungsbereich drei verschiedene Wirkungsgruppen zur Verfügung stehen, um Resistenzbildungen zu verhindern. Kann das ohne Glyphosat erreicht werden? Gibt es in Deutschland bereits gegen Glyphosat resistente Pflanzen? Dann hätte ich noch eine Frage, weiterhin an Herrn Krüskens. Wieviel Kilogramm Glyphosat wurde in Deutschland pro Hektar landwirtschaftliche Nutzfläche angewendet? Dann eine Frage an Frau Professor Friedrich. Wieviel Kilogramm Glyphosat wird pro Hektar landwirtschaftliche Nutzfläche in Brasilien angewendet?

Der **Vorsitzende**: Vielen Dank. Erste Antworten kommen von Herrn Krüskens. Bitteschön.

Bernhard Krüskens (DBV): Vielen Dank. Klima und Bodenschutz werden über den indirekten Zusammenhang mit der pfluglosen, konservierenden Bodenbearbeitung schwieriger durch ein Verbot. Das heißt, wenn man in Hanglagen Erosionsschutz betreiben will, dann muss man pfluglos arbeiten und das geht natürlich sehr viel einfacher mit Glyphosat als ohne. Und zum Klimaschutz gibt es eine sehr, sehr indirekte Verbindung. Der hat damit zu tun, dass wir natürlich fossile Energie aufwenden müssen, um mechanische Bodenbearbeitung zu machen oder um wieder zurück zum Pflug zu gehen. Aber wie gesagt, das ist ein sehr indirekter Zusammenhang. Zu Frage 2: Resistenzmanagement ist ohne Glyphosat deutlich schwieriger. Wenn Sie das Kriterium „drei Wirkstoffe“ anwenden, kriegen wir nicht hin ohne diesen Wirkstoff. Und die dritte Frage war?

Abg. **Waldemar Westermayer** (CDU/CSU): Wie viel Kilogramm Glyphosat pro Hektor?

Bernhard Krüskens (DBV): Ja. Wir haben keine Statistik über die Anwendung. Wir wissen nur, wieviel ungefähr in Deutschland verkauft wird

und das ist natürlich nicht notwendigerweise identisch mit der Aufwandmenge auf dem Ackerland; weil dann gibt es die Privatanwender, die vielleicht eine andere Intensität des Einsatzes bei ihren kleinen Mengen haben, und es gibt Im- und Exporte, aber das ist dann in der Größenordnung, wenn ich das auf das Ackerland beziehe, wenn ich die gesamte Menge auf das Ackerland beziehe, was ja auch nicht ganz korrekt gerechnet ist, dann haben wir so ungefähr 400 Gramm pro Hektar. Das ist tatsächlich nach dem, was wir - ich habe das gerade schon mal gesagt - zugerufen bekommen, gibt es z. B. in Argentinien die mehr als zehnfache Ausbringungsmenge pro Hektar. Danke.

Der **Vorsitzende**: Frau Professor Friedrich bitte.

Prof. Dr. Karen Friedrich: Vielen Dank für diese Frage. In Brasilien haben wir eine Studie ausgehend von den Handelsdaten der Unternehmen. Es ist in der Tat so, dass es sehr, sehr schwierig ist festzustellen, wieviel ausgebracht wird, aber wir haben pro Hektar 2,5 Kilo errechnet und 2012 sogar zwölf Kilo pro Hektar. Das ist eine sehr wichtige Angabe, denn die Produktivität ist nicht proportional angestiegen. Ich rede hier von Sojabohnen, das ist die Hauptkultur, die Glyphosat verwendet. Die Produktivität, dieser Effekt, hat sich vielleicht um 2,5 Kilo pro Hektar gesteigert in einem zeitlichen Rahmen von 2000 bis 2012. Wir können also nicht von einer erhöhten Produktivität durch die Verwendung dieses Wirkstoffes reden.

Abg. **Artur Auernhammer** (CDU/CSU): Vielen Dank Herr Vorsitzender. Sehr geehrte Frau Prof. Dr. Friedrich. Ich möchte hier gleich nachfragen. Sie haben uns eben große Mengen an Aufwandmengen genannt, die Sie hier einsetzen. Wie sieht es mit dem Anwenderschutz aus, wenn jemand zwölf Kilo pro Hektar aufbringt? Wie wird der Anwender geschützt bei solchen Aufwandmengen und hat dieser Anwender so etwas wie einen Sachkundenachweis? Weil ich denke, dass gerade im Anwendungsbereich vielleicht der eine oder andere Fehler gemacht wird. Deshalb war auch meine Frage an Herrn Krüskens vom DBV: Wie sieht es in Deutschland mit Anwenderschutz, mit Sachkunde bei den Landwirten aus und wie sieht es



mit Anwenderschutz und Sachkunde bei Glyphosat, bezogen aus dem Baumarkt oder aus dem Onlinehandel, aus? Ich glaube, hier kann es vielleicht den einen oder anderen Unterschied geben. Vielen Dank.

Der **Vorsitzende**: Frau Professor Friedrich, das ist eine an Sie gerichtete Frage.

Prof. Dr. Karen Friedrich: Ich weiß nicht, ob ich die Frage richtig verstanden habe. Sie beziehen sich auf das Ausbringen dieses Wirkstoffes in Brasilien und die Sicherheitsparameter? Ja. Danke für Ihr Interesse. In Brasilien gibt es verschiedene Anwendungsbedingungen, einmal für Kleinbauern, wobei in der Tat kein angemessenes Instrumentarium verwandt wird, und dann gibt es die Großflächen, wie Sojabohnen, Baumwolle usw. Hier geht es um mechanisierte Landwirtschaft oder aber diese Substanzen werden aus der Luft angebracht. In der Regel haben wir Traktoren. Der Fahrer sitzt in einem klimatisierten Fahrerhaus und bringt dann das Glyphosat aufs Feld. Das sind die besten Schutzmaßnahmen, die wir vorzuweisen haben. Aber wir glauben, dass Menschen überall gleich sind auf der Welt und unabhängig von den Expositionsbedingungen. Auch wenn es um eine niedrige Dosierung geht, so besteht ein Risiko für die menschliche Gesundheit.

Der **Vorsitzende**: Herr Krüsken bitte.

Bernhard Krüsken (DBV): Vielen Dank. Mit den gleichen Spielregeln ist das so eine Sache. Das steht ja auch hinter der Frage. Sie kennen die Anwendungsregeln, die wir im Pflanzenschutz haben, angefangen vom Spritzen-TÜV über den Sachgrundnachweis, der regelmäßig fortgeschrieben werden muss. Das ist natürlich etwas, an dem der Landwirt, der professionelle Anwender nicht vorbeikommt. Sie haben gefragt nach den privaten Verwendern und der Anwendung in Hausgärten und auf Auffahrten. Ich meine, jeder der ein bisschen googelt, findet sehr schnell die fünf Liter Kanister, die man sich irgendwo bestellen kann, wo man dann eine Erklärung abgeben muss, dass man das schon alles richtig macht. Das ist tatsächlich eine andere Qualität und wenn man das zusammenbindet mit dem Umstand, dass natürlich in

diesem Anwendungsbereich sehr viel mehr befestigte Flächen behandelt werden, dann ergibt sich schon die Einschätzung, die wir haben, dass das eine zwar relativ kleine Menge ist, die in diesem Bereich hineingeht - Haus, Garten, private und gewerbliche Anwendung, dass aber von dieser kleinen Menge durchaus ein sehr viel höherer Austrag in die Umwelt ausgeht. Danke.

Der **Vorsitzende**: Vielen Dank. Der Kollege Stier.

Abg. **Dieter Stier** (CDU/CSU): Vielen Dank Herr Vorsitzender. Vielen Dank, sehr geehrte Damen und Herren Sachverständige, auch von mir. Ich hätte zwei Fragen. Ich würde gerne Herrn Professor Greim fragen. Wir haben gehört, dass Glyphosat einer der Wirkstoffe ist, der relativ stark erforscht worden ist, auch durch die öffentliche Diskussion. Ich würde Sie fragen wollen, welche Effekte auf die Krebsstatistik in Deutschland könnten wir dann erwarten bei einem Verbot von Glyphosat, wenn stattdessen weniger erforschte Alternativen zum Einsatz kommen würden? Und ich würde eine zweite Frage stellen, die ich gerne, ich denke mal, an Herrn Professor Hensel richten würde. Ich beschäftige mich auch viel mit der Tierhaltung. Herr Professor Hensel, Glyphosat weist gegenüber vielen anderen Herbiziden den großen Vorteil auf, eine nur geringe Toxizität gegenüber Tieren zu haben. Würden Sie diese Ansicht revidieren? Vielen Dank.

Der **Vorsitzende**: Herr Professor Greim bitte.

Prof. Dr. Helmut Greim (TUM): Also, diese Frage kann ich nicht oder kann sie insofern beantworten: aus meiner toxikologischer Sicht - ich habe es ja gesagt - die Exposition ist viel zu niedrig als dass irgendwie Effekte auf erhöhte Leukämiearten oder Non-Hodgkin-Lymphome zustande kommen. Aber der Herr Greiser wird vielleicht noch etwas anderes dazu sagen.

Der **Vorsitzende**: Herr Professor Hensel. Sie waren noch angesprochen.

Prof. Dr. Dr. Andreas Hensel (BfR): Es gehört zur normalen Pflanzenschutzmittelzulassung, dass die Informationen zur Exposition beim



Menschen halt über die umfassenden Rückstandsuntersuchungen, also auch über Verzehrstudien, gemacht werden. Auch für die Zulassungs(Antrags)unterlagen werden auch Versuche an Tieren, auch den landwirtschaftlichen Nutztieren, gemacht, da werden auch regelmäßig *carryover*-Versuche gemacht. Uns ist nicht bekannt, dass also Toxizität oder akute Referenzdosen auch beim Tier (Rückstände von glyphosathaltigen Mitteln) in irgendeiner Form jemals ein Tier krank gemacht haben. Das wäre mir neu. Ich habe davon noch nichts gehört, aber mag sein. Es ist eigentlich auch nicht zu erwarten, weil die Konzentration eben sehr, sehr hoch gewährt werden (sein) muss, weil einfach dieser Stoff eben sehr wenig toxisch ist. Und das war auch meine Frage, als das vorhin gesagt wurde, die Frage der Exposition oder der entsprechenden Modelle. Man muss eben so viel, weil das (Glyphosat) so wenig toxisch ist, (in den Versuchen) so viel (davon) geben, (um gesundheitliche Schäden hervorzurufen), dass man einfach zu irrwitzigen Konzentrationen kommt. Dann muss man einfach sehen, inwieweit das (diese Konzentrationen) denn tatsächlich biologisch plausibel ist. Und das ist eben auch Teil der Risikobewertung.

Der **Vorsitzende**: Vielen Dank. Der Kollege Färber erhält das Wort.

Abg. **Hermann Färber** (CDU/CSU): Ich habe zum einen noch eine Frage an Herrn Krüsken. Wir haben jetzt schon viel über die unterschiedlichen Anwendungen gesprochen. Aber ein wesentlicher Punkt bei Anwendungen in verschiedenen Ländern, gerade auch speziell im Vergleich zu Nord- und Südamerika, ist mir heute zu kurz gekommen. In Deutschland ist nämlich die Zulassung eigentlich beschränkt, bis auf wenige Ausnahmen zur Sikkation, die ja sonst gar nicht mehr zulässig ist, ist es beschränkt auf die Nachernteverfahren, also auf den Stoppellauf, auf das leere Feld, wo nur noch das Unkraut steht. Da gibt es in anderen Ländern eine ganz andere Situation, da werden genveränderte Kulturpflanzen, die Kultur damit behandelt, d. h. Pflanzen, die nachher auch gegessen werden, werden mit Glyphosat behandelt und das nicht nur in Reinform, sondern natürlich auch - wie aus der Runde jetzt heute schon angesprochen

wurde - in Kombination mit Fungiziden, vielleicht auch Insektiziden. Ist Ihnen da was bekannt, dass das in Deutschland auch der Fall ist? Mir, ist da nichts bekannt, aber vielleicht können Sie noch was dazu sagen? An Herrn Professor Hensel hätte ich noch eine Frage. Zum einen, Sie haben die Beistoffe schon angesprochen und jetzt weiß ich, dass man in Deutschland die Tallowamine als Netzmittel rausgenommen hat. Tallowamine, die eigentlich in Körperpflegemitteln, in Duschgel, in Haarshampoo, in Kosmetik nach wie vor enthalten sind, sind aus Glyphosat als Netzmittel herausgenommen aus den Pflanzenschutzmitteln. Gibt es da noch andere Beistoffe oder wie schätzen Sie die Situation da international ein im Vergleich zur Zulassungssituation in anderen Ländern? Und dann war auch noch das Thema Glyphosat in Muttermilch. Vor einigen Monaten gingen die Bilder durch die Presse mit der stillenden Frau, die ihren Säugling an der Brust gestillt hat. Vielleicht können Sie zu dem Thema noch etwas sagen. Das BfR wurde heute aus der Expertenrunde doch mehrfach angegriffen. Das würde mich interessieren: wie stehen Sie zu den an das BfR gemachten Vorwürfen oder Angriffen? Dankeschön.

Der **Vorsitzende**: Zunächst hat Herr Krüsken das Wort zur Beantwortung.

Bernhard Krüsken (DBV): Ja, Stichwort „Sikkation“. Sie wissen ja, dass wir seit dem letzten Jahr verschärfte Anwendungsaufgaben haben, also Maximalmengen. Wir haben eine Begrenzung der Ausbringungsmenge und wir müssen einen Mindestabstand einhalten zwischen den Behandlungen eines Bestandes. Wir stehen auch auf dem Standpunkt, dass die routinemäßige Sikkation, d. h. die Anwendung zur - ich sage mal - „erzwungenen Abreife“ nicht gute fachliche Praxis ist und dass wir das auch auf wirklich absolute Ausnahmetatbestände, wenn also der Verlust der Ernte droht, begrenzen müssen. Und dann kommt dahinter natürlich auch die Kulisse von Grenzwerten, die wir haben. Informationen aus anderen Regionen kann ich hier ad hoc nicht liefern. Sie haben den GVO-Anbau erwähnt. Mein Verständnis der - ich sage mal - „ökonomischen Sinnhaftigkeit“ des Glyphosateinsatzes im Anbau gentechnischer



veränderter oder herbizidtoleranter Pflanzen liegt eigentlich darin, dass das Ganze umso mehr Sinn macht, je weniger Behandlungsgänge ich habe. Also, das Ziel ist es ja mit einer - ich sage mal - „Überfahrt“, mit einer Behandlung bei der Bestellung, den ganzen Anbau zu erledigen. Wenn man denn jetzt noch hinterherfahren muss und mehrere Bearbeitungsgänge machen muss, dann ist die ökonomische Vorteilhaftigkeit dieses Anbausystems eigentlich dahin. Aber das ist jetzt eine Beobachtung; das müssten sicherlich die Berufskollegen in den USA und in Südamerika besser beurteilen können. Danke.

Der **Vorsitzende**: Es gab einige Fragen an Herrn Professor Hensel.

Prof. Dr. Dr. Andreas Hensel (BfR): Die erste Frage war: Wie sieht das aus mit den Tallowaminen? Meines Wissens nach ist hier zuständig das BVL. Man weiß, dass die Tallowamine jetzt mittlerweile durch freiwillige Substitution auslaufen, also meines Wissens nach werden hier Ersatzstoffe eingesetzt. Die Frage: Welche Stoffe sind noch darin? Dazu muss man immer sagen, das ist natürlich ein Betriebsgeheimnis der entsprechenden Hersteller. Die werden zwar dem BVL mitgeteilt, was darin ist, aber es sind eben eine Vielzahl von zugelassenen Pflanzenschutzmitteln in Deutschland vermarktet. Das sind meines Wissens nach 29 zugelassene Pflanzenschutzmittel mit 83 Handelsbezeichnungen. Und es gibt 25 Soloprodukte, aber eben auch jede Menge kombinierte. Und da muss natürlich es für die Inhalte der verschiedenen Pflanzenschutzmittel dann eben auch entsprechend eine Galenik sein (geben), die den (toxischen Anforderungen) in dieser Mischung dann auch entspricht. Also insofern bin ich (als Präsident des BfR) jetzt nicht auskunftsfähig darüber hinaus, aber es ist eben eine entsprechende Mischung. Ihre zweite Frage ging so weit zu fragen, wie wir damit umgehen, dass jetzt hier solche wissenschaftliche Divergenzen auftreten. Also Sie sehen mich da eigentlich völlig entspannt, weil die Frage der wissenschaftlichen Divergenz in Risikobewertungsverfahren ist völlig normal. Das haben wir jeden Tag. Das wird geklärt. Dafür gibt es wissenschaftliche Gremien, in denen eben Argumente gewogen werden, so wie sich

jetzt auch das JMPR mit der IARC auseinandersetzen wird und versucht wird, die gleichen Studien heranzuziehen und auch die zukünftigen Bewertungen des JMPR dann eben auch zu verbessern. So werden wir uns, und haben wir uns, auch mit den Argumenten des IARC auseinandergesetzt. Ich finde das eigentlich einen völlig normalen Zustand, weil wir sind auch - und das möchte ich noch einmal betonen - im Moment noch im Bereich der wissenschaftlichen Risikobewertung und nicht im Bereich einer politischen Entscheidung. Weil die Vorgaben, die wir im Moment haben, laufen halt im wissenschaftlichen Bereich. Ich mag Ihnen das nur mal kurz skizzieren: Wir haben Ihnen nun mittlerweile auch das Addendum zur Verfügung gestellt. Wir haben aber ja auch nicht alleine unsere Risikobewertung gemacht. Das ist ein europäisches Verfahren. Hier wird so ein bisschen immer suggeriert, das BfR steht (allein) gegen den Rest der Welt. Das ist überhaupt nicht so, sondern wir haben 28 Mitgliedstaaten (, die am Verfahren beteiligt sind). Und die 27 Mitgliedstaaten haben das nicht nur kommentiert, die haben, wenn man so will, mehrere Fußballmannschaften auch von Toxikologen, die sich das anschauen und alle ein sehr lebendiges Interesse daran haben, dass dieser Stoff den Verbrauchern dann eben nicht gefährlich werden kann. Ich mag da vielleicht nur kurz zitieren. Großbritannien z. B. schreibt zu unserem Addendum, dass es „gut strukturiert, höchst gründlich und von hervorragender Qualität sei“. Dänemark teilt mit „wir schließen uns dem Kommentar Großbritanniens hinsichtlich der exzellenten Qualität des Addendums an“. Frankreich schreibt „gute Qualität der wissenschaftlichen Analyse und große Arbeitsleistung von deutscher Seite in Bezug auf die IARC-Zusammenfassung“. Spanien schreibt „danke für die gründliche Analyse, die Deutschland hier bereitgestellt hat“. Auch die EFSA selbst sagt „sehr viel Arbeit ist hier von Deutschland in die Herstellung dieses Addendums investiert worden, dass wir sehr schätzen“. Also, Sie sehen, wenn hier der Eindruck kommt, dass wir sozusagen mit dem Rücken zur Wand gegen die Welt stehen, ist das überhaupt nicht so, sondern es gibt weltweit in all diesen Fragen großen Konsens. Und wenn ich sage, alle Bewertungsbehörden dieser Welt, dann heißt das: Ich kenne



keine einzige Bewertungsbehörde dieser Welt, die mit uns, also bisher zu mindestens, hier fachlich „über Kreuz liegt“. Vielleicht noch zum Verfahren selber: Irgendwann mal, und dass wird jetzt (bald) sein, wenn die EFSA ihr Verfahren abschließt, ist ja der Bewertungsbericht des BfR vollständig transparent für jeden kommentierbar (einsehbar). Also, hier ist nichts mit einem Geheimnis, sondern jeder kann (dann) unsere (Begründungen für die) Erwägungsgründe (Bewertung) nachlesen. Und Sie (*die Ausschussmitglieder*) können es jetzt auch, weil Sie das Addendum ja auch vorliegen haben. Da können Sie genau sehen, warum manche Studien inkludiert wurden und manche Studien nicht. Und wir stehen gerne auch in Zukunft bereit, wenn es hier neue Ergebnisse gibt oder fachliche andere Einschätzungen, unsere Auffassung zu revidieren. Das ist ein normaler wissenschaftlicher Prozess. Aber ich plädiere noch einmal (dafür), der (diese Auseinandersetzung) soll dahin (dort geführt werden), wo er hingehört, nämlich in der Wissenschaft und nicht auf Pressekonferenzen und auch nicht in irgendwelche Fernsehsendungen. Das ist nicht hilfreich und stört den fachlichen Bewertungsprozess.

Der Vorsitzende: Vielen Dank. Die Kollegin Stockhofs.

Abg. **Rita Stockhofs** (CDU/CSU): Ich habe noch eine Frage an Herrn Professor Greim. Können Sie eine Einschätzung abgeben, welche Effekte auf die Krebsstatistik in Deutschland beim Verbot von Glyphosat erwartet werden würden, wenn stattdessen weniger erforschte Alternativen zum Einsatz kommen würden?

Der Vorsitzende: Herr Professor Greim.

Prof. Dr. Helmut Greim (TUM): Das ist wieder eine Frage an die Epidemiologen, die kann ich nicht beantworten. Aber, wie gesagt, ich habe vorhin schon deutlich gemacht, aus meiner, d. h. toxikologischen Sicht sind diese ganzen epidemiologischen Studien vielleicht plausibel, vielleicht nicht. Aber wenn überhaupt, dann sind das nur Einzelfälle, bei denen hohe Expositionen gegeben bzw. vorgelegen haben, die zu irgendwelchen Effekten geführt haben könnten. Ich würde sagen, das hat keinen Einfluss auf die

Krebsstatistik. Das große Problem ist allerdings - und das ist ja schon gesagt worden -, dass in den meisten Fällen immer gleich nach Alternativen (Chemikalien) geschrien wird. Dann wird irgendwas verboten und dann eine alternative Substanz eingesetzt, die ist in den meisten Fällen viel weniger gut untersucht. Das ist das, was wir als Toxikologen immer wieder brandmarken und sagen, das ist das Falscheste, was man machen kann. Lieber eine gut untersuchte Substanz weiterverwenden, jedenfalls solange, bis die Alternativen genauso gut untersucht sind.

Der Vorsitzende: Vielen Dank. Die Kollegin Pahlmann hat das Wort.

Abg. **Ingrid Pahlmann** (CDU/CSU): In dieser Debatte haben wir ja auch schon mal den leichten Vorwurf gehört, dass es da Verknüpfungen gibt zwischen Unternehmen und Wissenschaft. Die Studien für Glyphosat sind zum Teil auch von Herstellern finanziert und durchgeführt, das sieht das Gesetz auch so vor. Vielleicht meine Frage an Herrn Prof. Dr. Hensel. Wie können Sie die wissenschaftliche Korrektheit der von Herstellern durchgeführten Studien bewerten? Schätzen Sie das richtig ein? Nach welchen Standards werden solche Studien durchgeführt und besteht da auch die Gefahr der Manipulation? Ich denke, das steht doch, das stand vorhin zumindest so ein bisschen im Raum. Vielleicht auch mal ein Gedankenspiel: Wenn wir von dieser Handlungsweise abrücken, welche Alternativen gibt es dann? Dann wäre ja die Finanzierung durch den Staat? Welche Argumente würden vielleicht dafür sprechen, um unabhängig zu sein und welche Kosten würden eventuell entstehen? Können Sie das beziffern oder global ein bisschen einschätzen? Das wären meine Fragen zu dem Komplex.

Der Vorsitzende: Vielen Dank. Herr Professor Hensel, Sie haben nun maximal zweieinhalb Minuten.

Prof. Dr. Dr. Andreas Hensel (BfR): Es ist ja Usus, gerade im Gesundheitsbereich, und das ist nicht nur mit Pflanzenschutzmitteln so, dass derjenige, der Geld verdienen will, mit einem Produkt auch für dessen Sicherheit verantwortlich ist. Deshalb hat der Gesetzgeber mit gutem



Grund, und das ist nicht nur bei Pflanzenschutzmitteln so, sondern beispielsweise auch in dem ganzen Arzneimittel- und Pharmaziebereich, da muss der Hersteller einfach die Studien vorlegen, die eben entsprechend belegen, dass seine Produkte sicher sind. Sie fragten nach den Regeln. Es gibt kaum einen Bereich, der so hoch reguliert ist, was Regeln anbelangt, wie die Pflanzenschutzmittelzulassung. Ist ja auch klar, weil das wird viel angewendet. Jeder Verbraucher hat letztlich irgendwann Expositionen (gegenüber Pflanzenschutzmitteln) und wir wissen auch, dass der Verbraucher in Deutschland Pflanzenschutzmittelrückstände als starke Gefährdung ansieht. Das muss man sehr ernst nehmen, weil die Frage, wie geht man damit (mit Messungen) um, dass dann tatsächlich so was gemessen werden kann. Das haben wir ja auch bei der (Veröffentlichung zu Glyphosatmessungen in) Muttermilch gesehen, wo wirklich Hunderte von besorgten Müttern bei uns angerufen und gefragt haben: Müssen wir jetzt abstillen? Und das bei einer Studie, die mit einer Methode gemacht wurde, die nicht validiert war und die im Grunde nicht das bringen (nachweisen) konnte, nach dem geguckt (was untersucht) wurde. Die Frage: Wie kann man das besser machen? Also, das kann ich nicht beantworten, weil man das natürlich auch die Firmen fragen muss, wieviel denn so eine Zulassung kostet. Das geht also in die zweistelligen, weltweit wahrscheinlich in die dreistelligen Millionenbeträge, so ein Produkt auch tatsächlich zu platzieren. Wer es nicht glaubt, kann sich ja mal anschauen, was denn in der EU-Pflanzenschutzmittelgesetzgebung alles gefordert wird. Und zusätzlich zur (geforderten) toxikologischen Untersuchung gibt es noch ganz klare internationale Richtlinien - OECD-Richtlinien, wo genauer steht, welche Tests zu machen sind und wie die auszusehen haben. Es steht mir nicht zu sagen, ob da jetzt irgendwie geschummelt wird oder nicht, aber so ist es halt in allen Bereichen. Also, wenn man eine Regel hat und man hält sich dran, dann muss man damit leben, was man hat. Nun ist es so, dass wir ja relativ viel Pflanzenschutzmittelzulassungen machen oder (daran) beteiligt sind. Die Zulassung macht das BVL. Aber man gewinnt dann natürlich doch eine gewisse Routine. Wenn man dann sieht, wie solche Studien auszuwerten sind, sei es die

epidemiologischen Studien, sei es toxikologische Studien, gibt es eben auch eine Routine. Da sieht man schon, ob die Tests tatsächlich plausibel sind oder nicht. Ob denn alle Studien tatsächlich auch den Zulassungsbehörden vorgelegt werden, kann ich nicht bezweifeln, kann ich nicht validieren. Aber es hat schon große Vorteile, die nach „Guter Laborpraxis“ zu machen, also standardisiert, weil dadurch nämlich die Ergebnisse vergleichbar werden. Ich würde eher vorschlagen, dass man sich mal damit beschäftigt, wenn man Zweifel hat an der Praxis, dass man dann eben (mit) eine bestimmte Geldsumme in die Hand nimmt, versucht eben, ausgewählte Studien vielleicht von einer staatlichen Organisation oder von Universitäten nachmachen zu lassen.

Der Vorsitzende: Dankeschön. Dann hat die Kollegin Drobinski-Weiß von der Fraktion der SPD das Wort für die zweite Fragerunde.

Abg. Elvira Drobinski-Weiß (SPD): Danke Herr Vorsitzender. Meine Frage richtet sich jetzt an alle, außer an Herrn Prof. Dr. Hensel, der hat es gerade eben nämlich schon beantwortet. Ich möchte nochmal nachfragen, was Sie davon halten, wenn hier also Studien von der Industrie initiiert und finanziert werden? Geht es nicht darum, dass wir jetzt nochmal ausdrücklich betonen, dass diese nicht nach der guten Laborpraxis oder den international harmonisierten OECD-Leitlinien und der EU-Prüfmethodenverordnung ausgeführt worden, sondern es geht darum, ob die Industrie die Möglichkeit dafür hat, diese bestimmten Vorgänge oder Kriterien zu manipulieren bzw. zu umgehen? Herr Professor Hensel hatte das gerade schon beantwortet. Ich würde jetzt von allen anderen gerne dazu eine Meinung hören. Dann habe ich noch einen weiteren Punkt. Es gibt ja begrenzte Hinweise, ich sage jetzt mal, dass Glyphosat beim Menschen krebserregend ist und da stellt sich doch die Frage: sollte man nicht einfach auf das Vorsorgeprinzip zurückgreifen, um auch diesen Wirkstoff, selbst wenn es nur begrenzte Hinweise auf die krebserregende Problematik gibt oder eben auf die Kanzerogenität aufweist, sollte man nicht aus diesem Grund tatsächlich dann dieses Mittel verbieten?



Der **Vorsitzende**: Gehen beide Fragen an alle? Ja. Dann würde ich mal von rechts nach links aufrufen, Herr Professor Rusyn bitte.

Prof. Ivan Rusyn, MD, PhD: Vielen Dank für diese Frage. In meiner schriftlichen Stellungnahme steht, dass es keine Probleme dabei gibt, die Studien der Industrie mit zu berücksichtigen. Es geht hier um Standards-Praktiken. Und um Betrug vorzubeugen, gibt es diese gute Laborpraxis. Und alle Firmen die sich daran halten, müssen das tun, sonst können sie nicht überleben, denn das wäre einfach Betrug. Und das Problem ist doch vielmehr, wie die Studien interpretiert und ausgelegt werden. Wir haben doch gehört, wenn man die Plausibilität eines positiven Ergebnisses berücksichtigt bei der Gefahrenbewertung, das ist ein sehr unüblicher Schritt, sagen wir so. Es geht nicht um die Qualität der Studie. Es geht nicht darum, ob sie positiv oder negativ ist. Es geht vielmehr um die Datenlage.

Prof. Dr. Christopher J. Portier: Ich stimme Professor Rusyn zu, in seinen meisten Punkten zumindest. Ich möchte das aber anders formulieren. Ich bin mir ganz sicher, dass das BfR eine sehr gute Arbeit gemacht hat bei der Bewertung der Studien; das kann ich persönlich nicht tun, ich habe keinen Zugang zu dieser Studie. Ich habe lediglich Zugang zu den Zusammenfassungen dieser Studie und ich weiß aus jahrelanger Erfahrung mit internationalen Toxikologen, dass die Auslegung und die Bewertung dieser Studien abhängig ist von vielen Dingen, z. B. wieviel Tiere haben überlebt, wieviel Tiere haben sie gegessen, wieviel haben diese Tiere zugenommen, alle anderen Dinge müssen ebenfalls berücksichtigt werden. Und all diese Daten stehen nicht zur Verfügung für einen externen Wissenschaftler bei der Bewertung. Die OECD-Leitlinien resultieren in guten Studien. Ja, aber ich kann sie nicht auswerten, da sie mir nicht zur Verfügung stehen. Was die Frage Glyphosat in Menschen und das Vorsorgeprinzip angeht, nun da kann ich lediglich eine persönliche Meinung abgeben. Denn hier gibt es kein wissenschaftliches Prinzip, wonach man argumentieren kann, dass das Vorsorgeprinzip hier gelten sollte oder nicht. Schaut man sich die Daten an bei Glyphosat, so möchte ich, dass

eine Risikobewertung für Krebs durchgeführt wird, bevor ich soweit bin zu sagen, dass das Vorsorgeprinzip hier gelten soll. Erst wenn diese Risikobewertung durchgeführt wurde, kann ich Ihnen eine Antwort auf diese Frage geben.

Der **Vorsitzende**: Herr Professor Greiser bitte.

Prof. Dr. med. Eberhard Greiser: Also, ich stimme meinen beiden Vorrednern zu und sehe das größte Problem bei den Industriestudien, dass sie nicht in Gänze zugänglich sind, d. h. aus reinen Zusammenfassungen, wie sie vom BfR vorgenommen werden, kann man wirklich nicht schließen, was in den Studien vorgegangen ist. Ich würde mich auch dagegen wehren zu sagen, Industriestudien sind von vornherein durch Fehler belastet oder geschummelt. Aber, was im Grunde bei einer Bewertung von Industriestudien Nachvollziehbarkeit entgegensteht, ist, man muss auf sie schauen können, auf jedes Detail. Und die zweite Frage: Vorsorgeprinzip. Wir haben gehört, dass die Anwendungskriterien für Glyphosat und andere Herbizide in Deutschland anders sind als in den Ländern, aus denen die guten epidemiologischen Studien stammen. Es könnte durchaus sein, dass die Risiken in Deutschland ganz andere sind. Ich fand es unfair, Herrn Professor Greim zu fragen, was er denn meint, wie sich das auswirken könnte bei den Statistiken von Non-Hodgkin-Lymphomen aus den verschiedenen Krebsregistern. Es gibt im Augenblick überhaupt keinen Anhaltspunkt, aus verfügbaren Daten abzuschätzen, welcher Anteil von Non-Hodgkin-Lymphomen zurückgehen könnte auf Glyphosat-Anwendung. Es gibt allerdings einige Kollegen in den USA, die bringen den ziemlich starken Anstieg von Non-Hodgkin-Lymphomen-Häufigkeit in den letzten Jahren mit dem starken Anstieg der Anwendung von Glyphosat in Beziehung. Ich halte so einen Schluss für, wenn man nur diese Statistiken nebeneinander hält, sehr gewagt. Aber noch einmal: wir haben in Deutschland „Null“-Daten darüber, wieviel tatsächlich in der Landwirtschaft exponiert sind und wir können wild spekulieren, wie groß der Risikoanstieg durch Anwendung von glyphosathaltigen Herbiziden sein könnte. Was wir bräuchten, wäre wirklich eine ordentliche kontrollierte Studie, die groß



genug ist, um auch nachweisbare Effekte, wenn sie vergleichbar sein sollen, wie bei den produzierten Studien zu zeigen.

Der **Vorsitzende**: Herr Professor Greim.

Prof. Dr. Helmut Greim (TUM): Also, was das mögliche Schummeln bei der Durchführung von Studien anbetrifft, glaube ich, das geht praktisch nicht. Es ist so klar reguliert, was alles gemacht werden muss, unter welchen Bedingungen solche Studien gemacht werden müssen, wie sie ausgewertet werden, wie was (die Ergebnisse) dargestellt werden muss, das geht praktisch nicht. Ich gebe allen Vorrednern Recht: es ist die Frage der Interpretation. Die Interpretation wird natürlich dann von Gremien - und das ist das Entscheidende, sollte möglichst nicht einer machen, sondern das sollten Gremien sein -, die darüber gehen, um die Sache sich genauer anzugucken und zu diskutieren, wie die Interpretation der Daten ist. Mein Problem nur bei den ganzen Anschuldigungen gegenüber dem BfR ist, niemand sagt, warum EPA oder sonst noch jemand, die hier alle zum selben Ergebnis gekommen sind wie das BfR, warum die nun so große Fehler gemacht haben; das ist mein Problem. Ich hätte gerne auch bei der IARC gesehen, warum die sagen „wir kommen zu einem anderen Ergebnis als die EPA oder sonst jemand, die diese ganze Situation bewertet haben“. Was das Vorsorgeprinzip anbetrifft: das ist keine wissenschaftliche Entscheidung, das ist eine politische Entscheidung, das müssen die Politiker machen und sagen, uns ist irgendwas so wertvoll, dass wir Vorsorge machen wollen und „das Zeug“ verbieten (*Risk Management*). Dann müssen sie aber eine sozioökonomische Evaluierung machen - und da bin ich wohl trainiert aus meinen sechs Jahren bei der ECHA, als ich im *Risk Assessment Committee* gewesen bin und wir mit den Sozioökonomern zusammengesessen haben, um eine „*Authorisation*“ oder eine „*Restriction*“ zu diskutieren.

Der **Vorsitzende**: Frau Professor Friedrich.

Prof. Dr. Karen Friedrich: Es war ja hier auch von guter Laborpraxis die Rede. Es geht z. B. auch um die Richtlinien der OECD, die liegen

eigentlich alle den Studien zugrunde und insofern ist die Möglichkeit zu schummeln begrenzt. Es geht aber auch um die Transparenz dieser Studien, die in der ganzen Welt von Experten eigentlich eingesehen werden sollten, aber das ist ein Problem. Die Risikobewertung sollte nicht auf der Grundlage von Studien erfolgen. Was jetzt das Potential in Bezug auf toxische Auswirkungen angeht, das muss natürlich ausgewertet werden und alles muss auf der Grundlage der derzeit existierenden Kenntnisse und ich meine, dass hier das Prinzip der Vorsorge angewendet werden sollte, was eben Glyphosat angeht, denn nach den Kenntnissen, die wir derzeit haben, müsste Glyphosat verboten werden.

Bernhard Krüsken (DBV): Ich kann mir auch kein anderes Vorgehen vorstellen als dass derjenige, der in Verkehr bringt, auch seiner Produktverantwortung gerecht wird und hier die Studien beibringt. Natürlich muss das alles unter den kritischen Augen einer neutralen Zulassungsbehörde penibelst geprüft werden. Das ist unsere Erwartung. Aber von der Praktikabilität des Zulassungsverfahrens her sehen wir hier keine andere Möglichkeit. Die Frage nach dem Vorsorgeprinzip ist eine, Frau Drobinski-Weiß, fast schon philosophische, weil, bevor Sie die Frage stellen können, müssen Sie Gefahren identifizieren und Risiken feststellen. D. h. den Fragen, den wir hier uns stellen, entgehen wir nicht, indem wir einfach sagen „na machen wir mal ein Vorsorgeprinzip“, sondern das muss immer der erste Schritt sein. Denn würde man das Vorsorgeprinzip wirklich auf alle Lebensverhältnisse umsetzen, dann erschließt sich relativ schnell, dass das nicht praktikabel ist. Also, ohne Gefahrenidentifikationen und ohne Risikobewertungen geht es nicht. Dann kann man sich die Frage stellen: Vorsorgeprinzip Ja oder Nein?
Der **Vorsitzende**: Vielen Dank. Jetzt bekommt das Wort die Kollegin Hagl-Kehl.

Abg. **Rita Hagl-Kehl** (SPD): Herr Professor Greiser, Sie haben akribisch in Ihren Unterlagen, die Sie uns zugeleitet haben, aufgeführt, welche Studien nicht erfasst wurden vom BfR, die die IARC verwendet hat und warum eben nicht und haben dann überprüft, ob die Vorwürfe stim-



men. Jetzt hätte ich gerne nochmal exemplarisch z. B. an dieser Studie unter Drittens (auf Seite 13 der A-Drs. 18(10)326-H) von De Roos AJ, Zahm SH, Cantor KP usw., wo diese Autoren für die Publikation die Daten von drei früheren Studien des *National Cancer Institute* der USA gepoolt haben. Können Sie da vielleicht nochmal in der Kürze darstellen, warum diese Studie eben nicht verwendet wurde oder mit welcher Begründung das BfR diese Studie nicht verwendet hat, warum Sie eben erklärt haben, diese Begründung ist für Sie nicht zureichend?

Der **Vorsitzende**: Herr Professor Greiser.

Prof. Dr. med. Eberhard Greiser: Das BfR hat ja in seiner heute erschienenen Stellungnahme geschrieben, es läge unter anderen daran, dass die drei Studien ursprünglich Glyphosat da nicht enthalten hätten, sondern nach anderen Pestiziden gefragt worden wäre. Das verkennt aber das Prinzip epidemiologischer Studien. Wenn Sie eine Studie machen, dann fragen Sie nicht nur nach einer Exposition, sondern Sie fragen nach allen. Und das *National Cancer Institute* hat natürlich damals, als diese Studien durchgeführt wurden, auch nach Glyphosat gefragt, bloß in der Publikation der Studien damals nicht angeführt, weil die primäre Fragestellung eine andere war. Und wenn jetzt, nachdem Glyphosat als Thema hochgekommen ist, diese Studiendaten neu ausgewertet werden unter Bezug auf Glyphosat, dann entspricht das der guten wissenschaftlichen Praxis. Aber es bleibt dem BfR unbenommen, hier das *National Cancer Institute* als unwissenschaftlich und als „non reliable“ zu klassifizieren.

Abg. **Rita Hagl-Kehl** (SPD): Dankeschön. Vielleicht könnte dann Herr Professor Hensel jetzt auf diesen Vorwurf antworten?

Prof. Dr. Dr. Andreas Hensel (BfR): Ja, Sie bringen mich jetzt in eine Situation, wo ich eine fachliche Diskussion hier im Bundestag führen soll. Kann man machen. Ich kann Ihnen nur sagen, das haben wir, das hat Herr Greiser auch gesagt, wir haben uns ganz klar positioniert zu diesen Studien. Das kann jeder nachlesen bei

uns im Internet. Das Problem ist natürlich, genau wie Herr Greiser gesagt hat, natürlich wurde danach gefragt, aber es wurde nicht ausgewertet entsprechend. Und da frage ich mich: Auf welcher Datenbasis sollen wir denn eine epidemiologische Studie ausweisen, wenn die Daten in der Publikation gar nicht angeführt werden? Das ist irgendwie absurd, so funktioniert das nicht. Also, man braucht schon eine vernünftige Grundlage, um dann eben zu entscheiden, ist die Studie valide oder nicht und sind die entsprechenden „Confounder“, also die Störfaktoren, berücksichtigt oder nicht. Und ich glaube einfach, dass eben diese Auseinandersetzung, ob das jetzt tauglich ist oder nicht, wir tatsächlich in dem wissenschaftlichen Bereich führen sollten, weil, und das ist so ein bisschen in Ihrer Frage untergegangen, Frau Bundestagsabgeordnete, wir haben sämtliche Studien, sämtliche Studien, die Herr Greiser jetzt angeführt hat, in unseren Risikobewertungen, sowohl in dem Risikobewertungsbericht als auch im Addendum, erwähnt. Hier gibt es keinen blinden Flecken, sondern die sind alle bewertet. Wenn Herr Greiser eine andere Fachauffassung dazu hat, dann ist es ihm ja unbenommen. Ich habe vorhin schon gesagt, das Beste, was man machen kann als Wissenschaftler - und das ist der einzige seriöse Schritt - ist eine Publikation. Und nicht irgendwie eine Anschuldigung sagen, weil das ist ja keine Publikation, sondern einfach eine Situation, wo man sagt, ich bin anderer Meinung und das passiert in der Wissenschaft jeden Tag. Also, bitte die Regeln einhalten!

Der **Vorsitzende**: Vielen Dank. Dann kommen wir zur Fragerunde für die Fraktion DIE LINKE. Frau Binder für die Fraktion DIE LINKE. bitte.

Abg. **Karin Binder** (DIE LINKE.): Vielen Dank Herr Vorsitzender. Meine Fragen richten sich jetzt auch an Frau Prof. Dr. Friedrich und ich möchte gerne auf Brasilien eingehen. Gibt es in Brasilien Hinweise oder Studien, die sich auf bestimmte Regionen beziehen, in denen die Menschen, wie Sie es vorher auch beschrieben haben, dem Aussprühen von Glyphosat durch Flugzeuge ausgesetzt sind und gibt es in diesen Regionen dann wiederum eine bestimmte Häufigkeit oder Konzentration von Glyphosat im



Urin dieser Menschen bzw. bestimmte Auffälligkeiten zu möglichen Erkrankungen, also Folgeerkrankungen möglicherweise durch Glyphosat? Das ist die eine Sache. Die andere Sache: Was passiert denn eigentlich im menschlichen Körper, wenn Glyphosat, quasi bevor das Glyphosat durch den Urin wieder ausgeschieden wird, und insbesondere im Zusammenhang mit möglicherweise Medikamenteneinnahme und so ganz typischen Sachen, Schlaftabletten, Schmerzmittel oder Blutdrucksenker, gibt es hier Auffälligkeiten, was dann nochmal zu einem erhöhten Risiko führt, ähnlich wie, wenn Glyphosat mit anderen Schadstoffen zusammen in dem menschlichen Organismus kommt? Und ich denke, es geht eben auch um den Anwohnerschutz. Ich glaube, die Anwender sind sicherlich technisch gut zu schützen, aber die Anwohner sind dem ausgesetzt und im Prinzip ein offenes Versuchslabor, wenn ich das so sehe. Dann wäre noch eine dritte Frage, dieses Thema der Konzentration oder Häufigkeit von Glyphosat in bestimmten Lebensmitteln. Sie haben vorher die Sojabohnen angesprochen. Gibt es in Brasilien weitere Lebensmittel, die auffällig häufig oder hohe Konzentrationen von Glyphosat aufweisen? Also, da meine ich aber auch tatsächlich die importierten Lebensmittel oder auch zu exportierenden Lebens- oder Futtermittel.

Der **Vorsitzende**: Das waren drei Fragen an Frau Professor Friedrich.

Prof. Dr. Karen Friedrich: Da gab es punktuelle Messungen von Glyphosat bei Menschen. Es geht natürlich um die Ernährung, Glyphosat wird ja in Kombination mit anderen Substanzen benutzt. Also, es ist sehr schwierig, eine Population auszumachen, die ausschließlich Glyphosat ausgesetzt ist und dann eine entsprechende Studie über diese Exposition zu erstellen. Was die Bewohner angeht, die in Gegenden leben, wo Glyphosat eingesetzt wird: Die werden sehr stark dem Glyphosat ausgesetzt, weil sie sozusagen eben sehr nah dran sind, zumal auch das Glyphosat über Flugzeuge verteilt wird. Hier gibt es ein Monitoring, das bezieht sich auf Exportprodukte, aber die Daten sind nicht unmittelbar zugänglich. Die Lebensmittel, die in Brasi-

lien konsumiert werden, unterliegen keiner Glyphosat-Analyse, wie also Obst, Gemüse etc. Hier gibt es keine Forschung an entsprechenden Proben. Ich weiß nicht, ob ich jetzt tatsächlich schon auf all ihre Fragen geantwortet habe?

Der **Vorsitzende**: Frau Binder, Sie dürfen gerne weiter fragen oder ergänzen.

Abg. **Karin Binder** (DIE LINKE.): Ja. Es ging um Auffälligkeiten in den Regionen von bestimmten Erkrankungen, die möglicherweise auch im Zusammenhang mit Glyphosat stehen und tatsächlich in der Kombination möglicherweise auch mit Medikamentengebrauch?

Der **Vorsitzende**: Bitte Frau Professor Friedrich.

Prof. Dr. Karen Friedrich: Ja richtig. Es gibt Studien, ökologische Studien, über Gegenden, wo Soja angebaut wird und wo sehr viel Glyphosat eingesetzt wird. Das ist eine sehr eingeschränkte epidemiologische Studie, weil hier verschiedene Anwendungen einander überlagernd sind, unterschiedliche chemische Substanzen, die in dem Organismus eindringen, die z.B. die Nieren sehr stark belasten, also Glyphosat, Medikamente. Also hier wäre eine Studie notwendig. Es müsste die Realität im Detail studiert werden, um zu sehen, welche Wirkung das auf die menschliche Gesundheit hat.

Der **Vorsitzende**: Frau Dr. Tackmann.

Abg. **Dr. Kirsten Tackmann** (DIE LINKE.): Mich würde interessieren, vielleicht ist das eine Frage an alle Experten, weil ich das tatsächlich nicht gefunden habe. Am stärksten exponiert sind die Tiere auf den Feldern, wo Glyphosat eingesetzt wird. Gibt es denn Studien zu entsprechenden genotoxischen Veränderungen oder anderen Veränderungen bei diesen Tieren, die auf den Feldern leben? Und zweitens die Frage des Vergleichs mit dem Mate, das würde mich nochmal interessieren. Hier ist vorhin gesagt worden, also es wäre sozusagen vergleichbar mit Mate, und bei der IARC, wie ist denn da die Bewertung zustande gekommen?

Der **Vorsitzende**: Jetzt haben wir noch knapp vier Minuten. Wer möchte vor oder soll ich die



Reihenfolge festlegen? Wer möchte antworten?
Ansonsten Herr Professor Greim.

Prof. Dr. Helmut Greim (TUM): Naja, ich weiß es nicht in Brasilien. Aber es gibt ja, das hat die IARC berichtet, es gibt zwei Studien (in Südamerika), eine in Kolumbien und eine noch irgendwo anders, wo die Leute (Arbeiter und Anwohner) exponiert waren gegenüber Sprays aus Flugzeugen. Und da wird gesagt, sie hätten also genetische Veränderungen im Blut nachweisen können - um das jetzt mal sehr pauschal zu sagen. Allerdings sind die Studien (hinsichtlich Exposition) unklar, ob das nun wirklich so ist. Und manches stimmt da nicht so ganz im Hinblick auf die Plausibilität. Da sind nämlich Leute, die hatten Effekte, die eigentlich nur in der Gegend gewohnt hatten, während die Leute, die nur unter dieser Wolke waren, keine Wirkungen hatten. Also, wie gesagt, es gibt immer irgendwie Hinweise, aber wenn man dann genauer hinguckt, passt es vorne und hinten nicht so ganz. Aber die Leute sind schon sehr hoch exponiert. Sie hatten (bei Biomonitoring) die normale Exposition, sie liegt so um die zwei Mikrogramm pro Liter Urin. Es gibt Einzelfälle, in denen bis zu 233 (oder so) Mikrogramm im Urin gewesen sind. Also, die sind schon exponiert und können sehr hoch exponiert gewesen sein.

Der **Vorsitzende:** Dankeschön. Frau Professor Friedrich, wollen Sie auf diese Frage antworten?

Prof. Dr. Karen Friedrich: Über diese Studien bei den wilden Tieren, die auf den Feldern leben, gibt es auch einige Hinweise darauf, dass in den Regionen, wo sehr viel Glyphosat verwendet wird, negative Effekte in Amphibien, Regenwürmern und ähnlichem auftreten. Aber auch hier ist es sehr, sehr schwierig, das lediglich auf das Glyphosat zurückzuführen.

Der **Vorsitzende:** Herr Professor Rusyn.

Prof. Ivan Rusyn, MD, PhD: Vielen Dank. Also die IARC-Monographie enthält bereits einige der Informationen zu dem Thema der wildlebenden Tieren. Das haben wir allerdings nur in Bezug auf Krebs und Humantoxizität betrachtet. Da

gibt es aber eine Vielzahl an Literatur, genügend, dass wir sagen können, es gibt tatsächlich auch genotoxische Effekte auf Fisch und andere Organismen, die, wenn sie Expositionen haben, diese Schäden aufweisen. Was die zweite Frage betrifft, so sehe ich, dass es wahrscheinlich menschliche Auswirkungen und andere auch gibt. Ich glaube, das ist so ein bisschen ein schwieriger Vergleich, kaum einer versucht es auch so zu vergleichen, denn bei den Arbeitsgruppen, beim Monographen, da schaut man einen speziellen Wirkstoff an und versucht zu diesem Wirkstoff Ableitungen zu treffen. Andere Dinge, die Monsanto u. a. betreffen, sobald dann der Artikel im *Lancet* erschien, die haben sofort gesagt IARC ist natürlich so ausgerichtet, dass hier nur chemische Stoffe klassifiziert oder verboten werden können, wenn sie in einer hohen Gefahrenklasse sind. Aber das stimmt überhaupt nicht. Mehr als 1.000 chemische Stoffe und Expositionen gibt es in den Bedingungen, die wir seit 40 Jahren schon studieren. Eine große Menge davon sind in keiner Form kategorisiert, klassifiziert und werden das auch nicht als Gefahrenstoffe werden. Also das ist schon immer die Frage, ob das Gruppe 1 ist. Da gibt es ganz, ganz wenige, die in diese Gruppe 1 oder 2 A gekommen sind. Das darf man bitte auch nicht vergessen.

Der **Vorsitzende:** Dankeschön. Herr Professor Hensel wollte anfangen, habe ich das richtig gesehen?

Prof. Dr. Dr. Andreas Hensel (BfR): Ja, vielleicht nur ganz kurz. Also, die Beurteilung der IARC, das steht so in den Regularien der IARC selber, dienen ja nicht dazu, eine Klassifizierung für eine Regulierung zu machen, sondern die dienen dazu, die entsprechenden Staaten auf dieser Welt darauf hinzuweisen, dass man also hier vertiefte Risikobewertungen machen sollte und entsprechende Studien eben auch nachzufordern. Ich glaube, das ist auch ein signifikanter Unterschied.

Der **Vorsitzende:** Danke. Da war noch Herr Professor Portier. Bitte eine kurze Antwort.



Prof. Dr. Christopher J. Portier: Ich werde mich ganz kurz fassen. Ich habe mir die IARC-Dokumente angeschaut, genotoxische Ergebnisse hat man feststellen können bei Schnecken, bei Kröten und verschiedenen anderen Kleinamphibien.

Der **Vorsitzende:** Herzlichen Dank. Jetzt kommen wir in die letzte Runde für die Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN. Die erste Wortmeldung habe ich vom Kollegen Ebner.

Abg. **Harald Ebner (SPD):** Danke Herr Vorsitzender. Ich wollte gerne den Professor Rusyn fragen. Wir haben jetzt viel gehört, auch nochmal zu der ganzen Divergenz, auch die Aussage von Präsident Hensel zu den epidemiologischen Studien, die er nicht anerkennen oder mit in seinem Bericht aufnehmen wollte, weil ihm die Datenlage zu gering ist. Wie beurteilen Sie das denn und auf welche - im Hinblick auf Genotoxizität - mechanistischen Studien haben Sie sich denn bei Ihrer Einstufung gestützt und gab es denn da auch andere als begrenzte Hinweise? Denn wir unterhalten uns ja sehr viel über das *Wording* „begrenzt“ oder wie auch immer. Also, dass wir da vielleicht Klarheit hineinbekommen. An Herrn Hensel hätte ich noch eine Frage: in Ihren Antworten haben Sie auf die Frage 9 (*des Fragenkatalogs zur öffentlichen Anhörung*) geschrieben: „das BfR berücksichtigt bei seinen Bewertungen nicht die wirtschaftlichen Folgen“. Das halte ich so im Vorgehen auch für sachgerecht. Ich wollte Sie aber nochmal fragen, wie Sie denn dann, als Sie bei uns im Ausschuss für Ernährung und Landwirtschaft waren, zu Ihrer Aussage kamen, es gebe - gefragt zum Vorsorgeprinzip - ja auch noch ein ökonomisches Vorsorgeprinzip, das Sie zu berücksichtigen hätten?

Der **Vorsitzende:** Bevor wir zur Beantwortung der Fragen kommen, muss ich darauf hinweisen, Kollege Ebner, das war eine nicht öffentliche Sitzung. Herr Professor Rusyn hat nun das Wort zur Beantwortung seiner Frage.

Prof. Ivan Rusyn, MD, PhD: Vielen Dank. Ja, Prozesse beinhalten die Evaluierung dreier Arten von Evidenzen, erst getrennt und dann zu-

sammen im Plenum. Diese Evidenzen sind Beweise aus dem Menschen, das sind also in erster Linie epidemiologische Studien, dann Versuchstiere, das ist primär aus dem Bereich Industrie, Wirtschaft, Regierungslabortiere, Zwei-Jahres-Studie, Krebs in Tieren und dann mechanistische Evidenzen. Beim letzteren Bereich, mechanistischen, haben wir zehn bekannte Schlüsselrisikofaktoren für den menschlichen Organismus betrachtet. Das ist besonders wichtig, weil das nicht irgendwie eine ad hoc-Überprüfung sämtlicher verfügbarer Literatur war. IARC-Prozesse beinhalten jetzt auch eine sehr strikte Überprüfung der zehn bekannten Charakteristika der bekannten Überauswirkung auf Menschen toxikologischer Art. Man kann nicht sagen, dass es bei IARC nur um begrenzte *Evidence* geht, das ist nicht so. In der europäischen Rechtsprechung ist das sehr strikt genommen. Da wird das so gemacht, dass z. B. die Klassifizierung und Kennzeichnungsrichtlinien in Bezug sich beziehen auf die IARC-Definition von *Limited*. Deshalb würde ich sagen, schauen Sie sich doch bitte einmal an, was wir unter IARC unter dem Wort *Limited* auf Englisch verstehen und was das genau bedeutet. Was nun die Tiere betrifft, sind wir der Ansicht, dass es genügend Beweismittel gibt und d. h. auch sehr spezifisches. Das bedeutet, es gibt nämlich zwei oder mehr positive Versuche für Studien und im Monograph heißt es denn auch, dass es wenigstens zwei Studien gibt, von denen die öffentlich verfügbar waren. Und dann besonders wichtig, wenn man sich mechanistische und andere Evidenzen anschaut, dass in einer IARC-Monographie die Schlussfolgerung getroffen wurde, es gibt zwei potentielle Mechanismen bzw. Schlüssel-Charakteristika von menschlichen Karzinogenen: einmal starke Beweismittel; zweitens, diese Mechanismen können auch beim Menschen auftreten. Das sind diese Beschreibungen und diese Klassifizierungen sind von ganz großer Bedeutung, vor allen Dingen wenn es darum geht, wie wir uns die Informationen anschauen. Sobald man alles zusammenbringt, Klassifizierung 2 A, kommt man also auf zwei Wege hin. Einmal begrenzte Evidenz von Karzinogenität beim Menschen, alleine reicht schon aus, um ein Wirkstoff als 2 A zu klassifizieren. Und dazu gehört noch, wenn man genü-



gend Beweismittel hat für Vorkommen der Karzinogenität bei Tieren und durch Oxidierungsbelastung kann man dann auch sagen, das gehört in die Gruppe 2A. Es ist nicht so, dass unsere Arbeitsgruppe in der IARC-Monographie versucht hat, nur alles zusammenzubringen, sondern wir müssen so vorgehen, wie ich beschrieben habe. Aber wir haben auch sehr deutlich zeigen können, dass wir hier sagen können: es gibt zwei unabhängige Wege und nur wenn diese verfolgt werden, kann man sagen, etwas ist karzinogen auch für den Menschen.

Der Vorsitzende: Vielen Dank. Herr Professor Hensel. Ich weise nochmals darauf hin, dass Sie die Antwort aus der nichtöffentlichen Sitzung eher frei interpretieren sollten.

Prof. Dr. Dr. Andreas Hensel (BfR): Das muss ich auch, weil ich hatte ja die gleichen Fragen von Herrn Ebner auch schon in der Presse gelesen. Also, ich kann jetzt nicht unbedingt mich wörtlich zitieren, aber wenn Sie genau hineinschauen in das Protokoll, was wir jetzt alle nicht sehen können, habe ich Folgendes gesagt: Ich habe gesagt, dass das Vorsorgeprinzip keine wissenschaftliche Dimension ist und dass, wenn man das Vorsorgeprinzip anwendet, dass es da verschiedene Arten des Vorsorgeprinzips gibt. Es gibt eben nicht nur das gesundheitliche, sondern es gibt eben auch konkurrierende Schutzziele und das könnte z. B. das ökonomische sein oder auch das sozioökonomische sein. Da gibt es viele Möglichkeiten, wie weit man ein Vorsorgeprinzip dehnt und wofür man es auslegt. Und ich habe das deshalb gemacht, weil ich auch vor Achtung meines Amtes und vor unserem Haus auch darauf hinweise, dass wir eben für die Verbraucherschutzrelevante, nämlich gesundheitliche Bewertung zuständig sind. Aber, wenn uns vorgeworfen wird, wir machen nicht genügend im Bereich der Vorsorge, muss ich eben einfach dazu sagen - das ist heute ja schon mehrfach aus berufenem Munde gekommen: Das Vorsorgeprinzip ist eine politische Entscheidung, es setzt eine politische Entscheidung voraus und dafür sind wir auch hier, damit Sie die auch ordentlich treffen können.

Der Vorsitzende: Dankeschön.
Die Kollegin Maisch hat nun das Wort.

Abg. Nicole Maisch (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Vielen Dank Herr Vorsitzender. Also interessant, uns liegt noch kein Protokoll vor. Aber das werden wir dann natürlich nochmal nachlesen. Meine nächste Frage ist an Herrn Professor Portier. Sie haben in Ihrer schriftlichen Stellungnahme sehr ausführlich auf die möglichen Gründe hingewiesen, warum unser BfR und die IARC zu unterschiedlichen Bewertungen kommen. Herr Hensel hat ja am Anfang gesagt, bestimmte Studien wurden nicht berücksichtigt, andere dagegen schon. Es gibt eben gute und schlechte Wissenschaft. Und deshalb würde ich Sie gerne fragen, vor allem bei dem Thema „die Studien, die nicht berücksichtigt wurden“. Würden Sie sagen, das war „*Bad Science*“, schlechte Wissenschaft, also, die hat man zurecht nicht berücksichtigt, oder kann man argumentieren, dass Studien ausgelassen wurden, die aber durchaus eine hohe wissenschaftliche Relevanz haben? Ich möchte noch kurz Bezug nehmen, heute wurde von CAMPACT- und dem PAN-Netzwerk (Pestizid Aktions-Netzwerk: PAN) auch nochmal eine kritische Evaluation des (*Glyphosate*) *Renewal Assessment Report* veröffentlicht. Ich weiß nicht, ob Sie die kennen. Aber auch da wurde argumentiert, dass Studien nicht berücksichtigt wurden, die aber durchaus eine hohe wissenschaftliche Relevanz haben.

Der Vorsitzende: Vielen Dank. Herr Professor Portier bitte.

Prof. Dr. Christopher J. Portier: Ich glaube, wir haben das heute bereits ein wenig angedeutet. Aber ich sage das gerne noch einmal. Die epidemiologischen Studien sind sehr, sehr relevant. Meiner Erfahrung nach bei der Evaluierung von Risikobewertungen und bei der Durchführung von Risikobewertungen ist es immer gut, sich so eng wie möglich an die Daten zu halten. Es gibt kontrollierte Studien. Die meisten Leute, die die Überarbeitung durchführen, Toxikologen, die sich sehr gut mit solchen Studien auskennen, aber in diesem Falle der Mensch ist nun mal kein Tier. Die epidemiologischen Studien sind deshalb von ganz, ganz großer Bedeutung und einfach epidemiologische Studien zu vernachlässigen, da muss man doch sehr vorsichtig sein. Das darf man nicht einfach nur so tun und



sie beiseite legen. Das Argument zum Thema Vorsorgeprinzip gerade war besonders interessant, denn ich kann dieses Vorsorgeprinzip natürlich nicht heranziehen, ohne dass ich eine volle quantifizierte Evaluierung des Krebsrisikos vorliegen habe und diese quantifizierte Bewertung des Krebsrisikos kann nicht erfolgen, bevor alle Krebsstudien nicht sozusagen abgelehnt werden, sonst geht es gar nicht. Eine formale Metaanalyse zu epidemiologischen Studien ist von der IARC durchgeführt worden; das ist bereits gesagt worden. Ich habe auch eine solche gemacht in unserer Arbeitsgruppe, wir haben das gemacht, statistisch war das signifikant. Ich halte diese Studie für sehr wichtig und sie sollte auch berücksichtigt werden. Ich glaube, das Argument „Versuchstiere, toxikologische Studien“ ist durchaus valide, das Argument, welche Trends es gibt oder nicht, historische Kontrollen oder nicht. Das sind alles Argumente, die gibt es schon seit sehr, sehr langer Zeit. Aber meiner Ansicht nach ist es so, dass die human-epidemiologischen Studien auch quantitativ sehr vorsichtig untersucht werden sollten, bevor man sich entscheidet, welches Risiko für den Menschen besteht oder nicht.

Der **Vorsitzende**: Vielen Dank. Frau Kollegin Höhn. Bitteschön.

Abg. **Bärbel Höhn** (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Vorhin hat die Kollegin von der SPD eine Studie angesprochen, Professor Greiser hatte darauf reagiert und auch Professor Hensel. Da ging es darum, wieweit Glyphosat bei dieser epidemiologischen Studie aufgegriffen worden ist und da sagte Herr Hensel: „Ja, wenn die Daten nicht da sind, dann kann man sie auch nicht berücksichtigen“. Ich würde Professor Greiser fragen, wie er das sieht? Denn offensichtlich war das ja anders: Die Daten waren da, aber sie sind sozusagen, so habe ich es verstanden, erst einmal nicht veröffentlicht worden.

Der **Vorsitzende**: Herr Professor Greiser. Eine knappe Minute.

Prof. Dr. med. Eberhard Greiser: Also, so wie ich die Studie von de Roos gelesen habe, waren die Daten da, sind bloß in den ursprünglichen drei Publikationen nicht publiziert worden. Ich

würde den Teufel tun und dem *National Cancer Institute* unterstellen, dass sie drei Studien gemacht haben, ohne Glyphosat abgefragt zu haben und dann hinterher, mehrere Jahre später, Glyphosat-Daten zu erfinden. Ich gehe davon aus, dass diese Glyphosat-Daten im Original der drei Studien von Hoar, Zahm und Cantor enthalten waren, aber nicht publiziert worden sind. Und das ist gute epidemiologische Praxis. Und wer einmal epidemiologische Studien produziert hat, weiß, dass man sehr strengen Regeln unterliegt. Da darf z. B. eine Publikation nicht mehr als 5.000 Worte inklusive aller Tabellen enthalten und d. h., sie können sich nicht leisten, einen Abschlussbericht von 100 Seiten zu produzieren. Sie müssen sich konzentrieren und Sie müssen verweisen. Und das genau hat das *National Cancer Institute* mit der Studie von de Roos gemacht. Und ich halte das für eine hervorragende Studie.

Der **Vorsitzende**: Vielen herzlichen Dank. Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Kolleginnen und Kollegen, wir sind damit am Ende unserer hochinteressanten Anhörung. Ich bedanke mich recht herzlich bei den Sachverständigen, dass Sie teilweise eine weite Anreise auf sich genommen haben, dass Sie hier den Fragen der Kolleginnen und Kollegen sehr ehrlich und umfangreich geantwortet haben. Ich bedanke mich bei unseren Dolmetschern im Hintergrund. Sie waren heute für uns besonders wichtig und wertvoll und ich danke den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern aus unserem Sekretariat für die umfangreiche Vorbereitung. Ich möchte, bevor ich schließe, noch darauf hinweisen, dass jetzt eine kleine Pressekonferenz stattfindet, wo je ein Mitglied der Fraktionen gebeten wurde, für die Medien noch Rede und Antwort zu stehen. Vielen Dank. Eine gute Nachhausereise (*für die Sachverständigen*). Die Kolleginnen und Kollegen sehe ich im Laufe der Woche. Vielen Dank auch an die Zuhörer.

Schluss der Sitzung: 17:55 Uhr