

## **Der Rundumvernichter**

### **Das populäre Herbizid Roundup galt als harmloses Wundermittel – jetzt steht es unter Verdacht, Fehlbildungen bei Menschen auszulösen**

Am Berliner Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) ist man nervös. Gespräche mit Journalisten werden auf Tonband mitgeschnitten. Man wolle sicher gehen, dass man korrekt zitiert werde, heißt es. Schließlich geht es um ein heißes Thema: In einem neuen Bericht wirft eine unabhängige Gruppe von Wissenschaftlern den Kollegen von der Behörde vor, seit mehr als einem Jahrzehnt Gefahren zu verschweigen, die von Roundup ausgehen, dem meistverkauften Unkrautvernichtungsmittel der Welt. Die Gruppe, die sich „Earth Open Source“ nennt und der hochkarätige Wissenschaftler angehören, wirft den Prüfern vor, die Datenlage zu industriefreundlich interpretiert und somit die Zulassung auf den europäischen Markt ermöglicht zu haben. Den acht Autoren zufolge hätten die Verantwortlichen spätestens 1998 gewusst, dass der Wirkstoff Glyphosat in dem Unkrautmittel Fehlbildungen bei Tier-Embryonen verursacht.

Glyphosat wurde 1970 als Wundermittel gegen Unkräuter entdeckt und von dem amerikanischen Agrarkonzern Monsanto patentiert. Es wirkt durchschlagend, weil es ein lebenswichtiges Enzym in den Pflanzen blockiert. Menschen und Tiere besitzen das Enzym nicht und müssten sich deshalb auch nicht vor einer schädlichen Wirkung fürchten, so die damalige Annahme.

Heute kann man Roundup und andere Glyphosat-haltige Produkte in jedem Baumarkt kaufen. Die Mittel werden eingesetzt, um Straßenränder und Bahndämme unkrautfrei zu halten. Der Großteil der weltweit verkauften eine Million Tonnen Glyphosat landet auf Mais- und Sojafeldern in Nord- und Südamerika und auf Baumwollplantagen weltweit. Weil Monsantos Bio-Ingenieure manche Saatgutsorten gentechnisch immun gemacht haben gegen das Herbizid, überstehen die Pflanzen den Gifiregen, während unerwünschtes Grün verdorrt. Dieses Kombipaket aus Unkraut-Ex und Super-Saatgut machte Monsanto von 1996 an schnell zum Marktführer und die Glyphosatrezeptur Roundup zum meistverkauften Herbizid der Welt.

Noch bevor das Mittel 2002 in Europa zugelassen wurde, gab es Zweifel an seiner Harmlosigkeit. Frösche und Lurche zählten zu den ersten Opfer, auch Fischen bekommt es nicht. Mit dem vermehrten Einsatz häuften sich Berichte über unerwünschte Nebenwirkungen, mehrere Gerichte verboten Monsanto, das Mittel als ungefährlich zu bewerben. Heute stammt schätzungsweise die Hälfte des weltweit gehandelten Glyphosats aus chinesischen Fabriken. Seit acht Jahren mehren sich Berichte aus Südamerika über Fehlbildungen bei Kindern, deren Eltern in der Nähe von gespritzten Feldern leben. Für Kritiker ist das ein Beleg dafür, dass der Wirkstoff nicht bloß im Tierversuch sein zerstörerisches Potential zeigt, sondern jeden Tag Menschen schadet.

Erst vor kurzem hat es das BfR geschafft, eine Erwiderung auf seine Webseite zu stellen. Darin heißt es, dass der Bericht zwar kaum neue Fakten enthalten würde, viele der aufgeworfenen Fragen dennoch „sehr ernst genommen werden sollten“. Eine neue Risikobewertung sei durch den Bericht allerdings nicht notwendig geworden, meldete das Institut nach Brüssel, wo die EU-Kommission um eine Stellungnahme zu den Vorwürfen gebeten hatte.

Wie kann es sein, dass zwei Parteien auf dieselben Daten schauen und zu so unterschiedlichen Ergebnissen kommen? Lars Niemann vom BfR zufolge, der in den 1990er-Jahren an der ersten europäischen Bewertung von Glyphosat beteiligt war, liegt es daran, wie die Studien interpretiert werden. Da ist etwa die Untersuchung an Kaninchen aus dem Jahr 1993, die von einem deutschen Hersteller bei einem indischen Prüflabor in Auftrag gegeben worden war. Die beteiligten Forscher verabreichten trächtigen Kaninchen Glyphosat, um zu testen, ob die Chemikalie dem Nachwuchs schadet. Zahlreiche Jungtiere kamen mit veränderten Herzmuskeln auf die Welt – für Kritiker ein

klarer Hinweis auf die Schädlichkeit des Stoffes. Für die Behörde ist diese Studie hingegen wertlos, weil die Dosierungen zum Teil derart hoch gewählt wurden, dass die Hälfte der Muttertiere starb. Es sei ein Wunder, dass bei solchen Dosierungen nur die Herzen der Nachkommen beschädigt waren, sagt Niemanns Vorgesetzter Rudolf Pfeil.

Uneinigkeit herrscht auch über die Auslegung einer Studie aus dem vergangenen Jahr. Der Embryologe Andrés Carrasco von der Universität Buenos Aires war von Zeitungsberichten alarmiert. In Dörfern mit Feldern Glyphosat-resistenter Pflanzen wurden demnach vermehrt Kinder mit Fehlbildungen geboren. Carrasco injizierte im Labor das Herbizid in Embryonen von Hühnern und Krallenfröschen, einem verbreiteten Versuchstier der Entwicklungsbiologie. Er testete sowohl den reinen Wirkstoff Glyphosat als auch Roundup, das mit Zusatzstoffen ausgeliefert wird. In beiden Fällen entdeckte Carrasco Schäden, die den Fehlbildungen beim Menschen ähneln. Für die Gruppe der Kritiker ist das ein Beweis. Für die Experten vom BfR stellt das Experiment „sehr artifizielle Bedingungen“ nach, da sich niemand Herbizide in die Adern spritzen würde.

Dies sind nur zwei von Dutzenden Studien, um deren Aussagekraft gerungen wird. So sind seit der Zulassung auch zahlreiche Untersuchungen erschienen, die schädliche Effekte des Herbizids auf Zellkulturen zeigen. Nun stehen Forscher vor einer vertrackten Situation. Heute würden solche Zellversuche bereits gemacht werden, wenn man eine vielversprechende Substanz entdeckt hätte, sagt Niemann. Doch Glyphosat stammt aus einer Zeit, in der es diese Tests noch nicht gab: „Angenommen, ein Unternehmen würde heute Glyphosat als bislang unbekanntes Wirkstoffkandidaten testen und diese Laborergebnisse sehen, würde man möglicherweise nicht weiter in diesen Stoff investieren.“

Der Streit um die korrekte Deutung der Daten bricht zu einem kritischen Zeitpunkt aus. Die Europäische Kommission erteilt die Zulassung von Pestiziden nur für zehn Jahre. Danach muss jede Substanz wieder auf den Prüfstand. Die Gruppe „Earth Open Source“ schreibt dazu, dass sich die Neubewertung wahrscheinlich bis 2015 verzögern werde. Die Hersteller müssten ihre Datensätze nach einem neuen Standard aufbereiten, dafür wolle Brüssel ihnen mehr Zeit geben. Von diesem Aufschub wusste man im BfR bislang nichts. Niemann rechnet weiterhin damit, dass er sich im kommenden Jahr an die Neubewertung macht. „Ich will nicht vorgreifen, aber ich erwarte nicht, dass sich bei Glyphosat etwas verändern wird.“ Möglicherweise werde der Grenzwert für Rückstände in Nahrungsmitteln etwas sinken.

Zu Berichten über Schäden bei Menschen geben sich die Risikobewerter besorgt, aber zurückhaltend. „Wir können die Ursache nicht verifizieren“, sagt Niemann. Er verdächtigt andere Chemikalien. Berichte über Suizide aus Taiwan hatten ihn auf die Spur gebracht. Er hatte sich gewundert, wie es möglich sein kann, dass sich Lebensmüde mit Glyphosat-haltigen Pflanzenschutzmitteln umbringen, wo die Substanz doch so ungefährlich für den Menschen sei. Niemann vermutet, dass Beistoffe die toxischen Effekte verursachen. Viele Unkrautvernichter sind eine Mischung aus Glyphosat und anderen Stoffen, die ihm zu mehr Wirkung verhelfen sollen. Sogenannte Netzmittel gehören dazu, die dem Wirkstoff das Eindringen in die Zellen erleichtern. Und dieser Mechanismus funktioniert auch in tierischen Zellen.

Die Risikobewertung dieser Zutaten läuft auf Ebene der Länder und nicht europaweit wie beim Hauptwirkstoff. Sie werden auch nicht wie Pestizide beurteilt, sondern nach der Chemikalienverordnung. Für den Handel zugelassen werden schließlich die fertigen Mixturen. Seit Niemann den Verdacht hegt, versuchen seine Kollegen und er, die Hersteller dazu zu bringen, auf Zusatzstoffe zu verzichten. Das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit BVL hat Zulassungsinhaber für Pflanzenschutzmittel mit Glyphosat aufgefordert, die fraglichen Netzmittel gegen unbedenkliche Hilfsstoffe auszutauschen. Nach Angaben des BVL sei dies in einigen Fällen bereits erfolgt. Erzwingen könne das BVL den Austausch jedoch nicht, wenn die gesetzlichen Zulassungsvoraussetzungen erfüllt sind. Derzeit sind laut BVL noch fünf entsprechende Produkte auf dem deutschen Markt.

Nicht alle Schäden bei Menschen lassen sich mit den Netzmitteln erklären, etwa das Auftreten von

Tumoren in Lymphknoten von Farmarbeitern, die mit Glyphosat hantierten, aber auch mit anderen Pestiziden. Außerdem häufen sich Warnungen, dass Glyphosat den wichtigen Kleinstlebewesen im Boden schade und Krankheiten bei einigen Ackerfrüchten begünstigen könnte.

Die Risikobewertung ist besonders vertrackt, weil niemand weiß, wie viele Glyphosat-Rezepturen auf dem Markt sind. Allein in Europa sind 70 verschiedene zugelassen, zwölf tragen „Roundup“ im Namen. „Roundup ist ein Sammelbegriff“, sagt Niemann. „Wenn wir von Vergiftungsfällen mit Roundup in Südamerika hören, wissen wir deshalb nicht, ob es dieselbe Rezeptur wie in Europa ist.“ Das könnte erklären, warum aus Südamerika Schäden gemeldet werden, aus den USA aber praktisch nicht. Es könnte aber auch an falscher Anwendung liegen oder daran, dass in den USA keine Dörfer inmitten der gespritzten Felder liegen. Claire Robinson, Sprecherin von Earth Open Source, fordert, dass die Europäische Union das Unkrautmittel vom Markt nimmt, bis alle offenen Fragen geklärt sind. „Viel von dem Getreide, das in Südamerika mit dem Gift behandelt wird, ist für Europa bestimmt.“

Schon bald könnte das Problem noch näher rücken. Monsanto und andere Unternehmen wollen ihre Glyphosat-resistenten Sorten auch in Europa verkaufen. Von der europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit Efsa hat Monsanto bereits die Freigabe für eine Sorte bekommen. Die Erlaubnis aus Brüssel steht aber noch aus. Kommen die Saaten, werde die Roundup-Belastung in Europa „exponentiell wachsen“, warnt Robinson. Ein baldiger Bann des Herbizids würde ihr zufolge auch ein wichtiges Signal aussenden: „Wenn bereits ein als relativ sicher geltendes Pflanzenschutzmittel so gefährlich ist, was ist dann mit all den anderen zugelassenen Pestiziden, über deren Giftigkeit sich alle einig sind?“

HANNO CHARISIUS

**Die Neubewertung verzögert sich,  
Firmen müssen Daten aufbessern.**

**Die Risikobewertung ist vertrackt,  
es gibt viele Roundup-Rezepturen.**

Wo außer Mais höchstens noch ein Strommast auf dem Feld steht, aber kein anderes Gewächs mehr, ist oft das Herbizid Roundup (Glyphosat) versprüht worden. H. Heine / Mauritius-Images / Imagebroker