

# Die Diskussion um Glyphosat ist nicht sachlich

*Jede Methode, Unkraut zu bekämpfen, greift in die Natur ein. Herbizide sind eine Option dafür, die den Boden schont, und Glyphosat ist der am besten untersuchte Wirkstoff, meint Thoralf Küchler.*

◆ Während die EU die Genehmigung von Glyphosat turnusgemäß überprüfte, stand der Pflanzenschutzmittelwirkstoff wie kein anderer in der öffentlichen Diskussion. Glyphosat ist ein Baustein der Anbauverfahren in der modernen konventionellen Landwirtschaft und seit mehr als vier Jahrzehnten weltweit einer der wichtigsten Wirkstoffe der Unkrautbekämpfung. Die Kontrolle von Unkräutern ist die bedeutendste ackerbauliche Maßnahme. Ohne ihre Bekämpfung kann der Ertrag um 30 bis 60 Prozent geringer ausfallen.

Jede Methode, die Unkraut bekämpft, bedeutet einen Eingriff in die Natur; allerdings wirken die Maßnahmen unterschiedlich auf Umwelt und Bodenleben, und sie verursachen unterschiedliche Kosten. Insbesondere die mechanische Unkrautbekämpfung mit dem Pflug ist deshalb nicht die erste Wahl. Alternativen sind Herbizide; ein Wirkstoff ist Glyphosat. Es wirkt wurzeltief gegen jede grüne Pflanze, die nicht resistent ist.

Glyphosat blockiert in Pflanzen einen zentralen Pfad der Proteinproduktion. Dieser Stoffwechsel-

weg existiert jedoch nur in Pflanzen, Bakterien und Pilzen. Der Wirkstoff akkumuliert nicht im Warmblüter und versickert nicht.

Glyphosat ist der am besten untersuchte Pflanzenschutzmittelwirkstoff und immer wieder mit positivem Ergebnis bewertet worden. Nur die Krebsforschungsagentur der Weltgesundheitsorganisation, die IARC, bewertete Glyphosat als „wahrscheinlich krebserregend beim Menschen“. Die IARC hat allerdings nicht den Auftrag, Risiko zu bewerten, sondern Gefährdungspotenzial zu identifizieren. Meldungen von Reuters und der *New York Times* deuten jedoch darauf hin, dass die IARC bei ihren Schlussfolgerungen wissenschaftliche Erkenntnisse bewusst außer Acht gelassen hat.

## Boden erhalten

◆ Neben dem positiven Risikoprofil hat Glyphosat weitere Vorteile. Insbesondere ermöglicht es die konservierende Bodenbearbeitung ohne Pflug. Dabei schützen verbleibende Pflanzenreste die Bodenoberfläche, und die Bodenstruktur wird nicht zerstört. Dies macht Erosionsschutz überhaupt erst möglich. Zudem verbessert sich die Bodenqualität, da Niederschläge besser infiltriert werden und sich der Humusgehalt erhöht. Verzicht auf den Pflug schützt den Boden vor Austrocknung und verbessert die Wasserversorgung der Kulturpflanzen. Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß sinkt, da weniger Humus abgebaut wird und der Schlepper selten über den Acker fährt. Das spart

Treibstoff, der Boden wird weniger komprimiert, und weniger Nitrat versickert. Ohne konservierende Bodenbearbeitung mit Glyphosat würden in Deutschland jährlich 25 000 Tonnen Nitrat zusätzlich versickern. Würde Deutschland das volle Potenzial der konservierenden Bodenbearbeitung ausschöpfen, könnten es bereits 6,1 Prozent seiner Verpflichtungen aus dem Pariser Abkommen erfüllen. Dies wäre ohne den Wirkstoff Glyphosat undenkbar.

Mit der Stimme Deutschlands hat die EU die Genehmigung von Glyphosat aktuell verlängert. Dies geschah auf Empfehlung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (Efsa), die zum Schluss gekommen ist, dass bei bestimmungsgemäßer und sachgerechter Anwendung keine negativen Auswirkungen auf Mensch und Umwelt zu erwarten sind. Für die Landwirte bedeutet dies zunächst Aufatmen: Ein Wirkstoffverbot hätte die Produktion von Weizen, Ölsaaten, Mais und Futtergetreide in der EU um sieben Prozent einbrechen lassen. Die EU wäre vom Nettoexporteur zum Nettoimporteur von Weizen und Futtergetreide geworden. Zudem hätte sich das Importdefizit für Ölsaaten und Mais erhöht. In den Nettoimportländern und der Dritten Welt wäre mit Preisanstiegen von bis zu neun Prozent zu rechnen.

Die Diskussion um Glyphosat ist nicht sachlich, sondern politisch-emotional. Sie muss wieder versachlicht werden – nicht nur zum Wohl der Chemieindustrie. <<

**Thoralf Küchler** promovierte im Jahr 1995 am Fraunhofer-Institut für Umweltchemie und Ökotoxikologie unter Werner Klein. 1998 ging er zu Novartis Agro, heute Syngenta, wo er neun Jahre lang in der Zulassung von Pflanzenschutzmitteln tätig war. Seit 2015 leitet er die politische und Medienkommunikation der Monsanto Agrar Deutschland, jetzt Bayer Crop Science Deutschland. Er ist Sprecher der Arbeitsgemeinschaft Glyphosat.





# Entscheidungen nach dem Vorsorgeprinzip sind gefordert

*Herbizideinsatz rechnet sich nur, wenn man Nebenwirkungen und Folgekosten ignoriert. Rein landwirtschaftlich betrachtet gibt es keinen Grund, Glyphosat zu verwenden, entgegnet Johann Zaller.*

◆ Die konventionelle Landwirtschaft setzt chemisch-synthetische Herbizide ein, um unliebsame Gräser und Kräuter zu bekämpfen, da diese mit den Kulturpflanzen um Licht, Wasser und Nährstoffe konkurrieren oder die Ernte erschweren. Alternativen zum Herbizideinsatz sind mechanische Verfahren wie Striegeln, Hacken, Grubbern oder Pflügen. Der Vorteil, der für den Herbizideinsatz vorgebracht wird, ist die Kostenersparnis durch weniger Arbeitsaufwand und Dieselverbrauch.

Unter den Herbiziden ist Glyphosat (N-(Phosphonomethyl)glycin), der weltweit am häufigsten eingesetzte Wirkstoff. Glyphosat blockiert in der Pflanze das Enzym EPSPS (5-Enolpyruvylshikimat-3-phosphat-Synthase), das zur Synthese von aromatischen Aminosäuren über den Shikimatweg benötigt wird. Chemisch ähnelt Glyphosat dem regulären Substrat von EPSPS, dem Phosphoenolpyruvat. Glyphosat kommt in den Herbiziden in verschiedenen Formen vor, etwa als Isopropylamin-, Ammonium- oder als Kaliumsalz. Es wirkt nicht-selektiv und systemisch, also auf Gräser wie auf Kräuter und verteilt sich in der gesamten Pflanze.

Seit den 1990er Jahren hat der Glyphosatverbrauch vor allem durch die Einführung gentechnisch veränderter, glyphosatoleranter Mais- und Sojapflanzen weltweit enorm zugenommen. In Deutschland enthalten 105 Herbizide Glyphosat. Pro Jahr werden zirka 5000 Tonnen auf etwa 40 Prozent aller landwirtschaftlichen Flächen versprüht, vor der Aussaat,

zwischen der Ernte der Winterfrucht und der Aussaat der Sommerfrucht und mit Einschränkungen auch vor der Ernte (Sikkation). Pro Jahr dürfen maximal 3,6 kg Wirkstoff pro Hektar ausgebracht werden.

## Resistenzen und sinkende Biodiversität

◆ Wurde Glyphosat noch in den frühen 2000er Jahren als Jahrhundertherbizid gefeiert, so mehren sich heute Studien, die von gravierenden Nebenwirkungen auf Nicht-Zielorganismen berichten. Betroffen sind Bodenmikroorganismen, symbiotische Mykorrhizapilze und zahlreiche Tierarten. Durch die Eliminierung der Beikräuter auf den Feldern geht die Biodiversität in den Agroökosystemen zurück. Vögeln fehlen die Sämereien der Beikräuter, Insekten stehen weniger Nektar und Pollen zur Verfügung. Tieren, die von Insekten leben, etwa Fledermäusen, Vögeln oder Kleinsäugetern wird die Nahrung entzogen. Neben den für die Bestäubung wichtigen Insekten sind Parasitoide betroffen, die Schadinsekten dezimieren.

Inzwischen sind 21 Beikräuter resistent gegenüber Glyphosat. Die Substanz ist in fast allen Lebensmitteln, im menschlichen Urin, in der Muttermilch, in der Plazenta oder im Blut von Neugeborenen nachweisbar. Das ist insofern brisant, als es Hinweise gibt, dass Glyphosat Krebs erregt, Antibiotikaresistenzen fördert, hormonähnlich wirkt, die Darmflora verändert so-

wie Fettleber und andere chronische Erkrankungen verursacht.

Wenn die Politik trotz der Datenlage an Glyphosat festhält, so wird das meistens mit ökonomischen Notwendigkeiten gerechtfertigt. „So viel wie nötig, so wenig wie möglich“ lautet es dann unisono von den Vertretern der pestizidintensiven Landwirtschaft. Die vermeintlichen ökonomischen Vorteile des Herbizideinsatzes ergeben sich jedoch nur durch den rechnerischen Kunstgriff des Externalisierens der ökologischen und gesundheitlichen Folgeschäden. Rechnet man die Kosten für Trinkwasserreinigung, behördliches Pestizidmonitoring, Pestizidberatung, Biodiversitätsverlust und Gesundheitseffekte ein, so wäre der ökonomische Vorteil dahin.

Eine Abkehr von Glyphosat, von allen synthetischen Herbiziden ist möglich. Dies zeigt der biologische Landbau, in dem solche Herbizide verboten sind. Gefordert ist die Politik, deren Entscheidungen sich nach dem Vorsorgeprinzip, nach wissenschaftlichen Kriterien und vor allem zum Wohl unserer Gesundheit und Umwelt richten sollten. <<



Johann G. Zaller ist Professor für Ökologie an der Universität für Bodenkultur in Wien. Zaller hat an der Universität Basel promoviert und danach mehrere Jahre in der Schweiz, in den USA, in Argentinien und Deutschland geforscht. Er beschäftigt sich mit Wirkungen von Pestiziden auf Nicht-Zielorganismen. Im März 2018 erschien sein Buch „Unser täglich Gift. Pestizide – die unterschätzte Gefahr“ im Deuticke-Verlag, Wien. „Pro und Contra“ wird von der GDCh-Sektion Seniorexperten Chemie betreut. Jörn Müller koordiniert die Beiträge.

