

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 Dieserverbrauch.

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, glyphosattoleranter 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 Datelage 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. Rechnete 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.

