

HERBIZIDE IM REVIER

Der Ruf nach einem Verbot des Unkrautvernichters Glyphosat wird immer lauter. Denn er steht im Verdacht, gesundheitsschädlich zu sein. Eine Bedrohung für Mensch und Wild? Prof. Dr. Hans-Dieter Pfannenstiel hat sich angesehen, was Studien dazu sagen.



TODESPRITZE?

Bei Fallwilduntersuchungen häufen sich in den vergangenen Jahren Fälle, in denen die Todesursache nicht zweifelsfrei festgestellt werden kann. Nach Berichten aus Nordrhein-Westfalen betrifft das beim Rehwild vor allem im Frühjahr junge Stücke (Kitze, Jährlinge und Schmalrehe) sowie beschlagene Ricken (LUTZ 2015). Oft sind sie stark abgekommen, haben ungeklärte Haarverluste und sind übermäßig von Ektoparasiten, wie Zecken, Haarlingen und Milben, befallen. Woran könnte das liegen?

Ein Blick auf andere Tiere könnte etwas Licht in die Sache bringen: In den vergangenen 20 Jahren wurde in Rinderhaltungen in Deutschland, vor allem in Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein, vermehrt Botulismus nachgewiesen. Diese Vergiftung wird durch ein Nervengift (Neurotoxin) ausgelöst, das von Bakterien freigesetzt wird. Botulus ist das lateinische Wort für Wurst, denn gerade in faulem Fleisch oder Pflanzenmaterial vermehren sich die Clostridien besonders gut.

Die vergifteten Tiere zeigen häufig schlecht oder nicht heilende Hautwunden sowie Lähmungen der Pansenmuskulatur und verenden schließlich. Kälber der betroffenen Kühe werden tot geboren. Botulismus gibt es schon immer. Die Frage ist aber, weshalb sich die Fälle in den vergangenen Jahrzehnten häufen (siehe auch WuH 10/2011, S. 14). Die normale und gesunde Pansenflora eines Wiederkäuers kann die Clostridien so in Schach halten, dass sie sich nur in Maßen vermehren. Anscheinend hat sich in letzter Zeit aus irgendwelchen Gründen daran etwas geändert. Vieles deutet darauf hin, dass der Wirkstoff Glyphosat dabei eine Rolle spielt.

Ganz ähnliche Zusammenhänge werden übrigens für die starke Zunahme der Zöliakie beim Menschen vermutet (SAMSEL UND SENEFF 2013). Es handelt sich dabei um eine chronische Erkrankung der Dünndarmschleimhaut aufgrund einer Überempfindlichkeit gegen das in Getreide vorkommende Klebereiweiß (Gluten). Glyphosat soll dabei die Hauptrolle spielen, weil es die Bakterienflora des Verdauungssystems schädigt. Auch bei Raubfischen führt der Wirkstoff laut einer Untersuchung zu Symptomen, die der Zöliakie des Menschen sehr ähnlich sind (SENAPATI ET AL. 2009).

Für Amphibien, sowohl für die im Wasser lebenden Larven (Kaulquappen) als auch für Jugendstadien, gelten glyphosathaltige Herbizide als hochgiftig, wobei diskutiert wird, ob die enthaltenen Zusatzstoffe die aktiveren Komponenten sind. Der starke Rückgang vieler Amphibien-Arten in Nordamerika (RELYEA 2005; RELYEA UND JONES 2009) und weltweit wird unter anderem auf deren Einsatz zurückgeführt (Zusammenfassung bei WAGNER UND LÖTTERS 2013). Nachweise bei Fasan, Feldhase und Wildwiederkäuern würden zudem zei-

Fotos: Gary K. Smith, natureph.com (Hase), Georg Bonsen

gen, dass auch Wild sehr oft mit glyphosatbelasteter Äsung in Kontakt komme, schreibt Walburga Lutz von der Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung in Bonn. Insofern seien „indirekte nachteilige Folgen für die Gesundheit des Wildes nicht auszuschließen“, so Lutz.

Doch was ist eigentlich Glyphosat, und welche konkreten Folgen werden beschrieben? Es ist ein farb- und geruchloser Feststoff, der herbizide Wirkung hat und deswegen in vielen Pflanzenvernichtungsmitteln enthalten ist. Es hemmt ein Enzym, das nur in pflanzlichen, nicht aber in menschlichen oder tierischen Zellen vorkommt. Das ist einer der wesentlichen Gründe, weshalb die Hersteller diese Substanz als unbedenklich für Mensch und Tier bezeichnen. Einige Wissenschaftler aber betonen, dass Glyphosat keineswegs so harmlos sei, wie es von den Herstellern dargestellt werde (ANTONIOU ET AL. 2010).

Der verschmutzte Spiegel des jungen Bocks zeigt: Gesund war er nicht. In den vergangenen Jahren häufen sich Fälle, in denen die Todesursache nicht geklärt werden kann.

Foto: Michael Migros



Es tötet alle Pflanzen, wirkt also vollkommen unspezifisch und wird über grüne Pflanzenteile aufgenommen, was das einfache Ausbringen durch Spritzen ermöglicht. Glyphosat wirkt systemisch. Das heißt, es wird überall in der Pflanze verteilt. Um das Eindringen in die Pflanze zu beschleunigen, werden dem Stoff bis zu 15 Prozent einer weiteren Substanz, Tallowamin, zugesetzt. Es gibt Studien, die besagen, dass diese Substanz wiederum viele im Wasser lebende Tierarten töten würde, da sie die Membranen der Sauerstoffaufnahme in den Kiemen zerstöre (SERVIZI ET AL. 1987).

Sowohl in der Landwirtschaft als auch im Gartenbereich wird Glyphosat benutzt. Auf dem Acker wird es nicht nur als Herbizid eingesetzt, sondern auch zur Beschleunigung der Abreife bei Getreide (Sikkation). Somit können das Vieh über das Futter wie auch Menschen über Getreideprodukte Glyphosat aufnehmen.

In höheren Dosierungen kann es die Darmflora von Rindern schädigen (REUTER ET AL. 2007). Durch solche Veränderungen der Darmflora können schwere Krankheiten ausgelöst werden (RODLOFF UND KRÜGER, 2012). Untersuchungen zeigten, dass hohe Belastungen mit dem Auftreten chronischer Krankheiten bei Rindern auf deutschen Bauernhöfen einhergehen (KRÜGER ET AL. 2013). Es ist daher zu befürchten, dass Glyphosat Bakterien der Darmflora töten kann, die normalerweise die Clostridien abwehren. Dieser Effekt kann noch durch den Import von Viehfutter, etwa gentechnisch veränderte Sojabohnen oder -schrot, verstärkt werden. Das hört sich weit hergeholt an, ist aber leicht zu erklären.

Wenn man Pflanzen gentechnisch so verändert, dass sie gegen Glyphosat resistent sind, kann man dieses Mittel auch dann noch auf dem Acker ausbringen, wenn die Sojabohnen bereits gekeimt sind. Alle Pflanzen außer den resistenten Sojabohnen verdorren. Aber selbstverständlich haben auch die Sojapflanzen das Gift aufgenommen, das auf diese Weise im Rind oder im Menschen landet. Weltweit werden etwa 130 Millionen Hektar mit Pflanzen bebaut (Soja, Mais, Raps, Baumwolle), die gentechnisch gegen Glyphosat resistent gemacht wurden. Um die 35 Millionen Tonnen Soja und Sojaschrot davon werden jährlich als Futtermittel in die EU importiert. Dies ist vermutlich ein Hauptgrund für das verstärkte Auftreten von Botulismus bei Rindern. Allerdings hat hier nicht die gentechnische Veränderung den negativen Effekt, sondern das Glyphosat in den Pflanzen.

Inzwischen lässt sich der Wirkstoff auch bei vielen Menschen im Urin nachweisen (z. B. ACQUAVELLA ET AL. 2004; MESNAGE ET AL. 2012). Von anderen Forschern wird betont, dass die gefundenen Gehalte allerdings unbedenklich seien (NIEMANN ET AL. 2015). Es gibt aber auch Berichte über akute Glyphosat-Vergiftungen von Menschen (ZOUAOU ET AL. 2013).

In einer Untersuchung von 2009 heißt es, dass schon geringe Dosen Zellen des Embryos und des Mutterkuchens



(Plazenta) bei Mensch und Tier schädigen würden (BENACHOUR UND SÉRALINI 2009). Zudem könne Glyphosat beim Menschen die Plazenta-Schranke überwinden, was sowohl in Zellkulturen als auch durch Untersuchungen der Plazenta selbst festgestellt wurde (MOSE ET AL. 2008, SÖNNEGARD-POULSEN ET AL 2009). Schwerwiegende Fehlentwicklungen während der Embryonalentwicklung bis hin zu Totgeburten könnten die Folge sein (PAGANELLI ET AL. 2010). Eine Untersuchung in Paraguay zeigte, dass die Wahrscheinlichkeit einer embryonalen Fehlbildung beim Menschen in einem Radius von einem Kilometer um Felder, auf denen glyphosathaltige Pestizide ausgebracht wurden, doppelt so hoch ist wie in der weiteren Umgebung (BENITEZ-LEITE ET AL. 2009). Gegenwärtig wird auch erneut diskutiert, ob Glyphosat als krebserregend einzustufen ist.

Selbstverständlich nehmen auch die wilden Pflanzenfresser, wie beispielsweise Reh und Hirsch, das auf den Acker gesprühte Herbizid mit der Äsung auf. Die Dosen werden vermutlich geringer sein als bei Vieh. Aber ein Reh hat auch eine deutlich geringere Körpermasse als ein Rind. Entsprechend kann die wirksame Konzentration beim Reh möglicherweise schon bei geringeren aufgenommenen Mengen erreicht werden. Verblüffend dabei ist: Die Symptome bei manchen Stücken des Fallwildes mit ungeklärter Todesursache passen zu den bekannten Wirkungen von Glyphosat.



Weitere Informationen und Literatur finden Sie auf: www.wildundhund.de/glyphosat

Feldhase beim Äsen im Getreide: Dabei kommt das Niederwild auch mit glyphosatbehandelten Pflanzen in Kontakt.



Vom Tank aufs Feld: Glyphosat ist weltweit einer der am meisten eingesetzten Wirkstoffe in Pflanzenschutzmitteln. Es wird sowohl zur Wildkrautbekämpfung als auch zur Vorerntebehandlung des Getreides verwendet.

Todesspritze?

Prof. Dr. Hans-Dieter Pfannenstiel hat sich wissenschaftliche Studien zur Frage angesehen: Wie gefährlich kann das Herbizid Glyphosat für das Wild sein?

WuH 15/2015, Seite 22

Panikmache

Ihren Beitrag über den Einsatz von Glyphosat und die Aufmachung des Artikels halte ich für reine Panikmache. Bisher gibt es für diese Panikmache nicht einen einzigen fundierten Beleg. Stattdessen sollten Sie die Jägerschaft mal darauf aufmerksam machen, dass die Anwendung von Glyphosat unter Wildschutzzäunen, beispielsweise um Maisflächen herum, nicht erlaubt ist. Aber man ist ja zu bequem, alle 14 Tage mit einem Frei-

schneider die Zäune intakt zu halten. Stattdessen werden hier von der Jägerschaft (oftmals Laien in Sachen Pflanzenschutzanwendung) Glyphosatdosierungen ausgebracht, die weit jenseits der

Empfehlung und der guten fachlichen Praxis liegen. Mal ganz davon abgesehen, dass die meisten dieses Mittel weder erwerben noch anwenden dürfen.

Andreas Köhler, Hessen

