

Sind Pflanzenschutzmittel notwendig und werden sie verantwortungsvoll eingesetzt?

Gerhard Lauenstein und Gerhard Breitschuh

„Pflanzenschutz“ umfasst ein Maßnahmenpaket, in dem die Anwendung von chemischen Pflanzenschutzmitteln (PSM) eine wichtige Möglichkeit ist. „Pflanzenschutz“ darf dennoch nicht ausschließlich mit „Chemie“ gleichgesetzt werden. Die EU (s. G2) bezeichnet den Einsatz von PSM als *„eines der wichtigsten Instrumente zum Schutz der Pflanzen und Pflanzenerzeugnisse vor Schadorganismen“*. Dennoch stehen diese wie kaum ein anderer Bereich der Landwirtschaft im öffentlichen Interesse.

Zahlreiche oft völlig widersprüchliche Studien präsentieren Befunde und Vermutungen zu Wirkungen und vor allem zu Nebenwirkungen. Der Verbraucher ist fast immer überfordert, wenn er erkennen will, welche Risiken für die Umwelt und seine Gesundheit durch den Einsatz von PSM tatsächlich bestehen.

Der professionelle Landwirt dokumentiert den Einsatz von PSM mit dem Nachweis des Mittelaufwands auf jedem einzelnen Feld. Die hohen Preise der PSM motivieren ihn zusätzlich zum sparsamen PSM-Einsatz. Andererseits muss er alles für eine optimale Pflanzengesundheit tun, weil er nur qualitativ makellose Agrarprodukte am Markt absetzen kann. Schon geringste Anzeichen einer Qualitätsminderung werden vom Verbraucher nicht akzeptiert.

In diesem Spannungsfeld von Qualitäts- und Ertragssicherung sowie der Auswahl der geeigneten PSM und deren Anwendung in gebotenen Aufwandmengen wird der Landwirt nicht nur mit solide hergeleiteten Informationen über Wirkungen und Risiken des Pflanzenschutzes versorgt, sondern auch mit einer Vielzahl von medial beförderten Scheininformationen. Aussagen wie: *auf Grund der Analysen kann nicht ausgeschlossen werden, dass bestimmte Nebenwirkungen des Pestizideinsatzes auftreten können*, halten oft keiner ernsthaften Nachprüfung stand, verunsichern den Verbraucher und stigmatisieren auch den ordnungsgemäßen PSM-Einsatz. Schon die Verwendung des Begriffs „Pestizide“ (englische Übersetzung für PSM; „pest“ = Schadorganismus) suggeriert im deutschen Sprachraum mit dem Wortstamm „Pest“ eine negative Grundstimmung gegenüber den zum Schutz der Pflanzen und deren Qualität verwendeten chemischen Präparate.

Professionelle Landwirte halten in aller Regel die zugelassenen Aufwandmenge ein und erkennen die Notwendigkeit von Schwellenwerten für die Anwendung von PSM. Dennoch ahnden die staatlichen Pflanzenschutzdienste Verstöße. Besonders diese negativen Beispiele bewirken eine undifferenzierte öffentliche Wahrnehmung der Gefahren des PSM-Einsatzes.

1. Was sind Pflanzenschutzmittel?

Pflanzenschutzmittel (PSM) sind Zubereitungen von Wirk- und Zusatzstoffen, die meist in Wasser verdünnt und in Kombination mit anderen agronomischen Maßnahmen eingesetzt werden. Sie dienen dem Zweck, Pflanzen, besonders Kulturpflanzen, vor Krankheiten, Schädlingen und nichtparasitären Einflüssen zu schützen, vorkommende Resistenzen zu steuern, Ernteverluste zu vermeiden und die Qualität der pflanzlichen Produkte zu sichern. Auch in den verschiedenen Modellen des Ökolandbaus (siehe AF Ökolandbau) werden Pflanzenschutzmittel angewendet.

Es zeigt sich immer wieder, dass die Anwendung von PSM Risiken und Gefahren birgt. Beispiele: unerwünschte Wirkungen auf „Nichtzielorganismen“, Rückstände in Lebensmitteln sowie in Grund- und Trinkwasser, Anreicherung in Flora und Fauna, Beeinträchtigung der Artenvielfalt. Deshalb verfolgt das Fachrecht im Pflanzenschutz auch das Ziel, Gefahren und Risiken abzuwenden, insbesondere für die Gesundheit von Mensch, Tier und den Naturhaushalt.

2. In der Öffentlichen Diskussion wird „Pflanzenschutz“ meist mit „Anwendung von chemischen Pflanzenschutzmitteln“ gleichgesetzt. Wird dies der tatsächlichen Situation gerecht?

Nein. Das Pflanzenschutzgesetz (PflSchG) (G1) schreibt bindend die Anwendung des Integrierten Pflanzenschutzes vor, der in § 2 definiert ist als *„eine Kombination von Verfahren, bei denen unter vorrangiger Berücksichtigung biologischer, biotechnischer, pflanzenzüchterischer sowie anbau- und kulturtechnischer Maßnahmen die Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel auf das notwendige Maß beschränkt wird.“*

Chemische Pflanzenschutzmittel sind also ein Instrument aus einer Vielzahl anderer Maßnahmen zur Minderung/Verhinderung der Schadenswahrscheinlichkeit, die vorrangig ergriffen werden müssen. Welche dies im Einzelfall sind, wird von den Standortbedingungen auf der einzelnen Fläche bestimmt.

3. Wie ist die Umsetzung des Pflanzenschutzes in Deutschland rechtlich geregelt?

Die Risiken, die mit dem Einsatz von PSM einhergehen, sind bekannt und schlagen sich u.a. in verschiedenen toxikologischen Grenzwerten und Umgangsvorgaben (z.B. Abstandsregelungen und Aufzeichnungspflichten) in ordnungsrechtlichen Regelungen nieder. Für Deutschland liegt ein außerordentlich umfangreiches Paket an Rechtsvorschriften vor. Zunehmend werden auch auf EU-Ebene Rechtsakte erlassen, die eine Risikominderung in allen Mitgliedsstaaten zum Ziel haben. Die Abbildung im Anhang fasst den rechtlichen Rahmen für den Pflanzenschutz zusammen.

4. Wer ist für die Zulassung von PSM zuständig, und nach welchen Kriterien erfolgt diese?

Die Zulassung erfolgt in Europa auf zwei Ebenen: **Wirkstoffe** werden zentral auf europäischer Ebene geprüft und bei positiver Abschlussbewertung in eine öffentlich zugängliche Liste der EU aufgenommen.

Der nächste Schritt ist die Zulassung von **Handelspräparaten (PSM)**, die nur Wirkstoffe enthalten dürfen, die bereits (s.o.) positiv bewertet sind. Die Zulassung der PSM erfolgt nach nationalem Recht in den einzelnen Mitgliedsstaaten der EU. Damit können nationale bzw. regionale Besonderheiten im Zulassungsverfahren berücksichtigt werden. Andererseits gibt es je nach Land teilweise unterschiedliche Zulassungen für den gleichen Schadorganismus. Nach der neuen EU-Gesetzgebung besteht nun die Möglichkeit, gleichzeitig in mehreren Ländern die selbe PSM-Zulassung vorzunehmen (Zonen-Zulassung). Dies reduziert den behördlichen Aufwand für das Zulassungsverfahren und trägt zu einer Harmonisierung der PSM-Zulassung in Europa bei.

Zuständig für die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln ist in Deutschland das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL). Voraussetzung für die Zulassung ist das Einvernehmen mit dem Bundesamt für Risikobewertung (BfR), dem Umweltbundesamt (UBA) und dem Julius-Kühn-Institut (JKI, früher „Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft“).

Bei der Zulassung von PSM werden Auflagen und Anwendungsbestimmungen zum Schutz von Anwendern, Arbeitern, Anwohnern, Verbrauchern und Naturhaushalt einschließlich des Gewässerschutzes erteilt, um unannehmbare Risiken auszuschließen.

5. Wer bestimmt die Zulassungsrichtlinien? Was enthalten diese?

Die Vorschriften für Zulassungen sind für alle Mitgliedsstaaten durch die EU in einer Verordnung (G2) in Verbindung mit einer Richtlinie (G3) rechtlich verbindlich. Die dabei zwingend vorgeschriebenen Prüfungen und Angaben decken alle relevanten Schutzziele ab. Diese sind in Gruppen angeordnet und umfassen (auszugsweise Übersicht):

- Die Definition von Rückstandsgrenzwerten und die zuverlässige Vorhersage von Rückständen in Lebens- und Futtermitteln sowie in Folgekulturen.
- Prüfung und Bewertung der biologischen Wirksamkeit gegen die Zielorganismen.
- Prüfung und Bewertung der Relevanz von Metaboliten des Wirkstoffes.
- Festlegung von Analysemethoden für verschiedene Einsatzbedingungen

- Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit (u.a. Festlegung bestimmter stoffeigener Daten, Prüfungen auf Mutagenität, Karzinogenität, Reproduktionstoxizität, endokrinschädliche Eigenschaften)
- Verbleib und Verhalten in der Umwelt (Persistenz, Bioakkumulation, Potential zum Ferntransport der Chemikalie in der Umwelt, Ökotoxikologie (dabei Toxizität gegenüber Süßwasser- und Meereslebewesen, Insekten [auch speziell von Honigbienen] und Wirbeltieren, Verbleib und Verhalten in Bezug auf das Grundwasser).

6. Weshalb werden PSM faktisch nur für die Hauptkulturen zugelassen, obwohl eine breite Zulassung auch für Nebenkulturen wünschenswert wäre?

Das liegt an der Vielzahl der in Europa angebaute Kulturarten und –sorten sowie vorkommender Pathogen- und Schädlingsarten. In Deutschland werden lediglich 10-15 „Großkulturen“ angebaut, aber über 400 „Kleinkulturen“ (BMEL 2013). Multipliziert man diese Anhaltswerte mit der Zahl bekämpfungswürdiger Schaderreger, werden Zulassungsprüfungen mit einem extrem hohen Personal-, Zeit- und Finanzaufwand nötig, um auch nur annähernd das Feld abzudecken.

Zulassungsprüfungen erfolgen auf Antrag von Herstellern und Vertreibern, die die erheblichen anfallenden Kosten zu tragen haben. In den meisten Fällen werden diese Anträge für Anwendungen (Indikationen) gestellt, die ökonomisch für den Antragsteller interessant sind, also in erster Linie in den „Hauptkulturen“.

7. Dennoch sind aktuell ca. 700 PSM zugelassen. Weshalb ist die Zahl so hoch?

Der Integrierte Pflanzenschutz benötigt eine Vielzahl an unterschiedlichen Wirkstoffen und PSM. Nur dann lassen sich Schadorganismen wirksam bekämpfen, Resistenzentwicklungen verzögern und letztlich die PSM-Anwendung auf das notwendige Maß reduzieren.

2012 waren 261 Wirkstoffe zugelassen (BVL, 2013). Diese Wirkstoffe wurden in Deutschland in 729 Pflanzenschutzmitteln bzw. unter 1358 Handelsnamen vertrieben.

Den weitaus größten Anteil stellten Mittel gegen Unkräuter (234) und Pilzkrankheiten (175). Etwa 70% der zugelassenen PSM enthielten im Jahr 2010 nur einen Wirkstoff, 25% zwei und 5% drei oder vier Wirkstoffe (BfR, 2010).

8. Wie viel Prozent der zugelassenen PSM sind als sehr giftig bzw. als giftig eingestuft?

Produkte, die „umfassend und außerordentlich toxische“ Wirkstoffe enthalten, dürfen nach den rechtlichen Vorgaben als PSM nicht zugelassen werden. Der Anteil „giftig“ und „sehr giftig“ liegt unter 5 % aller PSM.

Allerdings werden in der öffentlichen Diskussion häufig Toxizitätskennwerte des Wirkstoffs mit denen des Einsatzpräparats verwechselt. Die Gefährdungsbeurteilung gilt für das unverdünnte PSM. Zulassungsbedingt wird auf EU-Ebene zunächst nach dem so genannten „hazard“-Prinzip die Toxizität von Wirkstoffen bei der technisch höchstmöglichen Konzentration ermittelt (ca. 98 % Reinheit), gewissermaßen der GAU. Dermaßen hohe Wirkstoffgehalte finden sich in den PSM in der Regel nicht. Ein Extrembeispiel sind Rodentizide (Mittel zur Bekämpfung von Nagetieren) mit blutgerinnungshemmenden Wirkstoffen: der Wirkstofftestung mit 98%igem Konzentrat stehen die zugelassenen Handelsprodukte mit Konzentrationen von 0.005 bis 0.0075% gegenüber, die toxikologisch völlig andere Eigenschaften aufweisen und in der Regel auch in eine niedrigere Gefährlichkeitsstufe eingestuft sind. Es ist also immer klar zu differenzieren, ob in die Diskussion eingebrachte Daten sich auf den **Wirkstoff** oder auf das **Handelsprodukt** beziehen.

Tabelle 1: Gefährlichkeitseinstufung der 2014 in Deutschland zugelassenen PSM (BVL, schr. Mitt.)	
Gefährlichkeitsmerkmal	Prozent
Sehr giftig	1,5
Giftig	3,2
gesundheitsschädlich	42,3
keine	53,0

Die als „sehr giftig“ und „giftig“ gekennzeichneten 4,7% der PSM sind meist speziellen Anwendungsgebieten wie z.B. der Begasung von Vorräten oder Anzuchterden in geschlossenen Räumen/Behältern vorbehalten. Als „gesundheitsschädlich“ gelten u.a. Mittel, die z.B. nicht verschluckt oder in hoher Konzentration eingeatmet werden sollten, also bei korrekter Handhabung kein Risiko darstellen.

9. Unter welchen Voraussetzungen dürfen Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden?

Zur im PflSchG (G1) vorgeschriebenen guten fachlichen Praxis gehört, dass Schaderreger grundsätzlich nur dann bekämpft werden, wenn ein wirtschaftlicher Schaden droht. Es ist grundsätzlich verboten, PSM „vorbeugend“ einzusetzen, „um auf der sicheren Seite zu sein“ (BMEL, 2010).

Dennoch gibt es Indikationsgruppen, bei denen ein vorbeugender (prophylaktischer) Einsatz zulässig ist; Beispiel: Schutz des Saatguts durch Beizung mit speziell dafür zugelassenen Mitteln. Zum Zeitpunkt der Aussaat kann der spätere Befallsdruck mit Pathogenen nicht zuverlässig eingeschätzt werden. Spätere kurative Maßnahmen sind in solchen Fällen nicht möglich.

Bei bestimmten Schadorganismen kann bei rechtzeitiger Anwendung kurz vor oder bei Befallsbeginn eine Epidemie besser und mit einer geringeren Zahl von Anwendungen bzw. geringerer Aufwandmenge bekämpft werden als zu einem späteren Zeitpunkt. Wo möglich, sollten stets zur Verfügung stehende Prognoseverfahren für die Entscheidung zum prophylaktischen Einsatz herangezogen werden. Liegen eingeführte Schwellenwerte vor, so kann auch deren Nutzung in speziellen Fällen zu prophylaktischen Anwendungen zu Zeitpunkten führen.

10. Auf welcher Grundlage erfolgt die operative Entscheidung zum PSM-Einsatz?

Landwirte und Gärtner sind auch beim Pflanzenschutz gezwungen, nicht zweckmäßige Kosten zu vermeiden. Es gilt, mit möglichst geringem Aufwand unter Berücksichtigung der rechtlichen Vorschriften maximale Wirkungen zu erzielen. Dafür stehen vorbeugende Maßnahmen und ständig aktualisierte Befallskontrollen zur Verfügung, bevor die Bekämpfungsentscheidung getroffen wird.

Der PSM-Einsatz beschränkt sich also bei der Mittelwahl und der ausgebrachten Aufwandmenge auf den unerlässlichen Rahmen. Er ist **keine** routinemäßige Reparaturmaßnahme für falsche oder versäumte pflanzenbauliche Entscheidungen, sondern fügt sich in ein sinnvolles und erprobtes System von Maßnahmen zur Herabsetzung der Schadenswahrscheinlichkeit ein. Eine große Rolle für die Bekämpfungsentscheidung spielen weit entwickelte Prognose- und Befallserhebungspakete, die jedem Anwender auch über das Internet zur Verfügung stehen (z.B. die öffentlich geförderte Plattform „ISIP“, „Pro Plant“ und großräumige Befallserhebungen von Hersteller- und Handelsfirmen).

11. Wie erfolgt die Dokumentation der betrieblichen PSM-Anwendung?

Die betriebliche Anwendung von Pflanzenschutzmitteln ist einzelflächenbezogen aufzuzeichnen. Die Pflicht zur Dokumentation findet sich in Artikel 67 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 (G2) und wurde im PflSchG in § 11 in nationales Recht übernommen. Es gibt keine Ausnahmen. Das ist für eine gezielte Beratung unerlässlich und ermöglicht es, Anwendungsfehler zu vermeiden und dient dem Natur- und Artenschutz sowie der Abwehr von Gefahren für die Gesundheit von Mensch und Tier.

Die Dokumentation als Nachweis korrekter Arbeitsweise ist zudem Voraussetzung für die Nutzung wichtiger Förderprogramme. Diese Zahlungen sind durch die Einführung einer „Auflagenbindung“ von der Einhaltung bestimmter Verpflichtungen abhängig („Cross-compliance“) (s. a. BMEL, 2014). Verstöße werden nach Schwere, Ausmaß und Dauer bewertet und die Zahlungen gekürzt.

Um dieses System umsetzen zu können, hat die EU in der oben genannten Verordnung den Mitgliedsstaaten in § 68 die Pflicht zu Überwachung, Kontrolle, Ahndung und Berichterstattung hierüber auferlegt. Die Durchführung der Kontrollen in Deutschland liegt nach § 59 PflSchG in der Verantwortung der Länder und wird von den fachlich zuständigen Landesbehörden regelmäßig wahrgenommen. Für die Anwender besteht eine generelle Auskunftspflicht gegenüber Kontrollbehörden (s.a. BMEL, 2013).

12. Gibt es für alle PSM-Anwendungen und für alle Fruchtarten verbindliche Zulassungen und Anwendungsvorschriften? Bestehen Sonderregelungen und, wenn ja, welche?

Grundsätzlich ist jede Zulassung eines Pflanzenschutzmittels mit der Erteilung von Anwendungsvorschriften verbunden, die die verschiedenen Schutzziele sichern. Stets erfolgt eine „Indikationszulassung“, wobei unter „Indikation“ die Anwendung gegen bestimmte Schaderreger in definierten Kulturen zu verstehen ist. Darüber hinaus gehende Anwendungen sind verboten. Derzeitig reicht das Spektrum zugelassener PSM nicht aus (BMEL, 2013).

Seit Juni 2011 kann das BVL als Zulassungsbehörde gemäß Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 (G2) deshalb das Inverkehrbringen eines PSM für eine begrenzte und kontrollierte Verwendung und für maximal 120 Tage zulassen, wenn eine Gefahr nicht anders abzuwehren ist (s.a. BVL, 2014). Weiterhin kann das BMEL nach § 36 PflSchG (G1) unter bestimmten Bedingungen ohne Zustimmung des Bundesrats mittels Rechtsverordnung für bestimmte Landesteile, so genannte „Sondergebiete“, die Anwendung bestimmter PSM abweichend von den ursprünglichen Bestimmungen zulassen.

13. Ist heute eine Landwirtschaft ohne Pflanzenschutzmittel denkbar? Wenn ja, mit welchen Auswirkungen?

Bei den gegenwärtigen und auch zukünftigen Ertragserwartungen und Qualitätsanforderungen ist ein auf das notwendige Maß begrenzter Einsatz von PSM unabdingbar, dem ca. ein Drittel des Ertrags zugeschrieben wird. Hinzu kommen Qualitätsstandards, die nur durch PSM-Anwendung realisierbar sind. Unter diesen Bedingungen hätte ein PSM-Verzicht nicht nur gravierende Folgen für die Ernährungssicherheit und die Lebensmittelpreise, sondern auch für die Qualität der Erzeugnisse und die wirtschaftliche Lage der Landwirtschaft insgesamt.

Nach der derzeitigen Lage ist es in vielen Bereichen der Pflanzenproduktion deshalb nicht möglich, allein mit nicht chemischen Maßnahmen ausreichend gesunde Pflanzenbestände zu sichern, so dass es zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln vielfach keine Alternativen gibt (s. BMEL, 2010, 2013). Die Anwendung von PSM ist eng mit bestimmten Anbauverfahren verbunden. So ermöglicht z. B. der Einsatz bestimmter Herbizide die pfluglosen Bodenbearbeitungsverfahren. Damit wird der Boden geschützt und der Erosion entgegengewirkt.

14. Existiert eine unabhängige Pflanzenschutz-Beratung für die Landwirte und Gärtner?

In Deutschland existiert eine umfassende Pflanzenschutzberatung durch verschiedene Anbieter wie Bundes- und Landesbehörden, Universitäten und Fachhochschulen, Hersteller und Vertreiber von Pflanzenschutzmitteln (Firmen, Handel), Saat- und Pflanzgutvertreiber, Erzeugergemeinschaften, Versuchsringe und selbständige Beratungsfirmen.

Die größte Bedeutung als unabhängige Berater kommt dabei den in der gesamten Fläche tätigen Pflanzenschutzdiensten der Länder zu, die als Behörden per Gesetz unabhängig sind und zudem nach § 59 PflSchG (G1) u.a. die Aufgabe haben, „die Beratung, Aufklärung und Schulung auf dem Gebiet des Pflanzenschutzes, insbesondere der guten fachlichen Praxis einschließlich des integrierten Pflanzenschutzes...“ durchzuführen. Sie bauen dabei auf einem umfangreichen Versuchs- und Untersuchungswesen und hoher Fachkenntnis auf.

Bei Spezialfragen treten bisweilen Bundesbehörden, Universitäten und Fachhochschulen als unabhängige Beratungsanbieter auf, deren Aktivitäten und Erkenntnisse aber in der Regel ständig in die Beratung der Pflanzenschutzdienste eingehen.

15. Wie werden PSM bewertet und wie oft werden in Deutschland die festgelegten Grenzwerte überschritten?

Rückstände von PSM in Lebensmitteln sind nach den rechtlichen Vorgaben so gering zu halten, dass sie die Gesundheit der Verbraucher weder bei lebenslanger täglicher Aufnahme noch bei einmaligem Verzehr großer Mengen schädigen können. Die EU hat bestimmt, dass PSM nur zugelassen werden dürfen, wenn ihre Rückstände nach Anwendung bei guter landwirtschaftlicher Praxis (s. BMEL, 2010) keine schädlichen Auswirkungen auf die Gesundheit der Verbraucher haben.

Grundüberlegung ist dabei, dass PSM-Wirkstoffe mit den unterschiedlichsten chemischen Eigenschaften und Abbauverhalten zu verschiedenen Zeitpunkten während der Vegetationsperiode eingesetzt werden und auch die unterschiedlichen Standortbedingungen, vor allem das Wetter, die Geschwindigkeit des Abbaus steuern. Darum sind rechtlich Grenzwerte für zulässige Rückstandsmengen auf Lebensmitteln unter Berücksichtigung der akuten, subakuten und chronischen Toxizität des einzelnen Wirkstoffes festgelegt. Kerngrößen sind dabei die „ADI-“ („acceptable daily intake“) sowie die „ARfD“-Werte (akute Referenzdosis). Für die Festlegung der zulässigen Rückstandsgrenzwerte werden ADI und ARfD noch durch Sicherheitsfaktoren geteilt, also herabgesetzt. Meist wird dafür ein Faktor von 100 verwendet (BfR 2014 b, s.a. BVL, 2010).

Tabelle 2: PSM-Rückstände in 16.661 Lebensmittelproben (Deutschland 2011) (BVL 2014c)	
	Prozent
keine nachweisbaren Rückstände	39,8
analytisch festgestellte Rückstände	60,2
• davon mit Überschreitung der Rückstandshöchstmengen	2,7
• ohne Beanstandung	97,3

Im Rahmen der nationalen Berichterstattung für 2011 gibt das BVL (2014 c) folgende Werte an: von den untersuchten 16.661 Lebensmittelproben enthielten 39,8% keine nachweisbaren Rückstände von PSM. In 60,2% der Proben wurden zwar analytisch Rückstände gefunden, allerdings wiesen nur 2,7% davon Überschreitungen der geltenden Rückstandshöchstmengegehalte auf. **97,3 %** der rund 17.000 Lebensmittelproben waren bezüglich der

PSM-Rückstände nicht zu beanstanden.

16. Haben die zulässigen PSM-Grenzwerte im Trinkwasser eine Beziehung zur Toxizität?

Nein, nicht in dem Sinne, dass die Grenzwerte toxikologische Schwellen darstellen, bei deren Überschreitung Vergiftungen (Intoxikationen) auftreten. Die Grenzwerte sind in der deutschen „Trinkwasserverordnung“ (G4) festgeschrieben und liegen für PSM mit Ausnahme einiger ohnehin nicht mehr zugelassener chlorierter Kohlenwasserstoffe einheitlich bei 0,0001 mg/l (=0,1 µg/l). Wenn mehrere Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe nachgewiesen werden, liegt der Grenzwert der Summe bei 0,0005 mg/l (=0,5 µg/l). Dieser Grenzwert ist ein reiner Vorsorgewert und nicht toxikologisch begründet, sondern von der Festlegung bestimmt, dass PSM nicht ins Trinkwasser gehören. Die Grenzwerte stellen daher die damalige analytische Bestimmungsgrenze dar. 2006-2008 wurde der Trinkwassergrenzwert für Wirkstoffe von Pflanzenschutzmitteln an 95,4 % der Gewässermessstellen nicht überschritten (BMEL, 2013)

17. Gibt es Analysen, in welchem Umfang PSM an Vergiftungsfällen beim Menschen beteiligt sind?

Seit 2008 ist die (CLP)-Verordnung der EU (G6) in Kraft, die erstmalig auf europäischer Ebene eine Meldepflicht zu Vergiftungsfällen –auch mit Pflanzenschutzmitteln- vorschreibt. In Deutschland werden dafür Daten z.B. von den 9 Vergiftungszentralen, den Berufsgenossenschaften und behandelnden Ärzten geliefert.

Zuständige Bundesoberbehörde ist das Institut für Risikobewertung (BfR). Das BfR berichtete in einer Gesamtzusammenstellung für das Jahr 2010 über insgesamt 6.836 untersuchte Vergiftungsfälle. 173 Fälle (2,5%) ließen sich auf den Umgang mit und die Anwendung von PSM (auch über mögliche Rückstände auf Lebensmitteln usw.) zurückführen. Todesfälle traten dabei nicht auf. Die Zahl der registrierten Vergiftungen durch "natürliche Toxine" aus Pflanzen und Pilzen lag etwa um das fünffache über der durch chemische PSM. Der weitaus überwiegende Teil der PSM-Intoxikationen wurde als leicht, ein geringer Anteil als schwer eingestuft (Verhältnis leicht zu schwer: 18 zu 1).

Abkürzungen

BfR Bundesinstitut für Risikobewertung

BVL Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit

BMEL Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft

JKI Julius-Kühn-Institut (ehem. Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft)

UBA - Umweltbundesamt

Literatur:

BfR (2010): Ärztliche Mitteilungen bei Vergiftungen. Internet

BfR (2014a): Einstufung von Gefahren von Chemikalien, Internet

BfR (2014 b): Fragen und Antworten zu Pflanzenschutzmittel-Rückständen in Lebensmitteln. Internet

BfR (2014 c): EU-Verordnung zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Chemikalien (CLP-VO). Internet

BMEL (2010). Gute fachliche Praxis im Pflanzenschutz – Grundsätze für die Durchführung. Internet

BMEL (2013): Nationaler Aktionsplan zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln. Internet

BMEL (2014): Cross Compliance. Internet

BVL (2005): Hintergrundinformation: Mehrfachrückstände von Pflanzenschutzmitteln in und auf Lebensmitteln, Internet

BVL (2010): Pflanzenschutzmittel – sorgfältig geprüft, verantwortungsbewußt zugelassen. Internet

BVL (2013): Absatz an Pflanzenschutzmitteln in der Bundesrepublik Deutschland. Internet

BVL (2014 a): Zuordnung von Kulturen zu Kulturgruppen, Internet

BVL (2014 b): Rückstandshöchstgehalte: Listen und Rechtsgrundlagen. Internet

BVL (2014 c): Rückstände und Rückstandshöchstgehalte von Pflanzenschutzmitteln. Internet

BVL (2014 d): Nationale Berichterstattung Pflanzenschutzmittelrückstände in Lebensmitteln 2011. Internet

BVL (2014 e): Zulassungen für Notfallsituationen (letzte Änderung: 09. April 2014). Internet

[G 1] Gesetz zur Neuordnung des Pflanzenschutzrechts in der Fassung vom 06. Februar 2012 (BGBl I S.148)

[G 2] Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Aufhebung der Richtlinien 79/117/EWG und 91/414/EWG des Rates (Amtsblatt der Europäischen Union v. 24.11.2009 ; L 309/1)

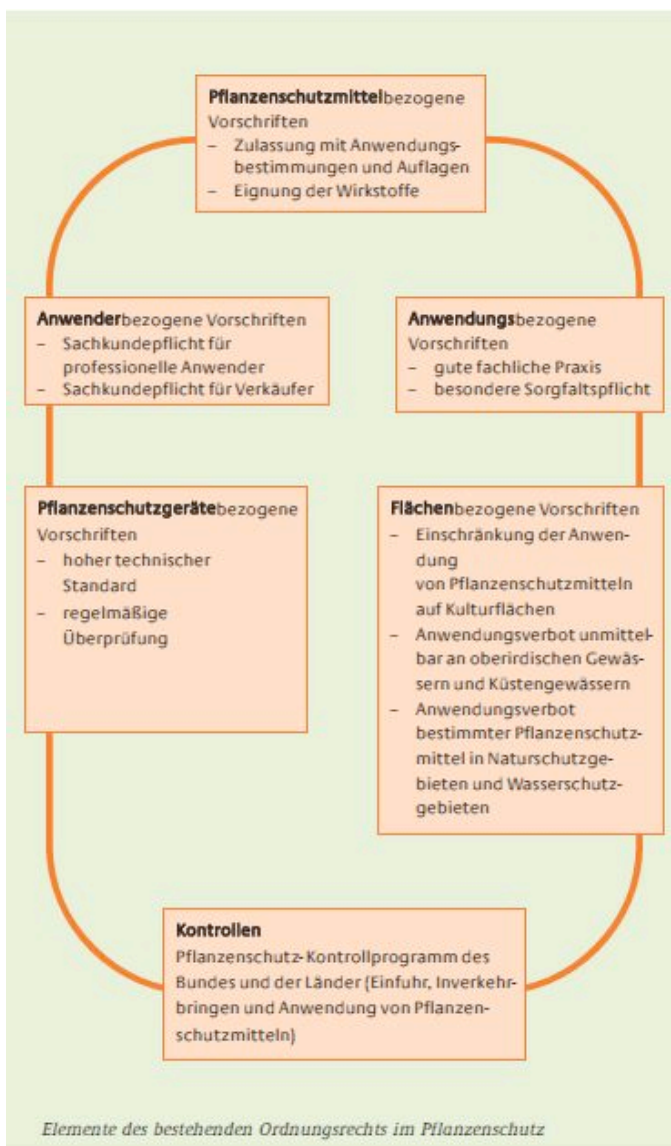
[G3] Richtlinie 91/414/EWG des Rates vom 15. Juli 1991 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln (Amtsblatt der Europäischen Union L 230 v. 19.08.1991)

[G 4] Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung – TrinkwV 2001) in der Fassung vom 02. August 2013 (BGBl I S. 2977), die durch Gesetz vom 07. August 2013 (BGBl I S. 3154 geändert worden ist.

[G5] Verordnung (EG) Nr. 178/2006 der Kommission vom 01. Februar 2006 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 des Europäischen Parlaments und des Rates zum Zwecke der Erstellung von Anhang I, in dem die Lebens- und Futtermittelerzeugnisse verzeichnet sind, für die Pestizid-Rückstandshöchstgehalte gelten (Amtsblatt der Europäischen Union L 29/3 v. 02.02.2006)

[G6] Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (Amtsblatt der Europäischen Union L 353/1 v. 11.12.2008)

[G7] Verordnung (EG) Nr. 396/2005 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Februar 2005 über Höchstgehalte an Pestizidrückständen in oder auf Lebens- und Futtermitteln pflanzlichen und tierischen Ursprungs und zur Änderung der Richtlinie 91/414/EWG des Rates (Amtsblatt der Europäischen Union L 70/1 v. 16.03.2005)



Quelle: BMEL, 2010

Abb.: Übersicht über die gesetzlichen Regelungen zum Einsatz von PSM in Deutschland