Fragen & *Antworten*

Agrar Dialog zum modernen
Pflanzenschutz und Pflanzenbau

///// Wissen schafft Vertrauen

Nutzen

Sicherheit

Umwelt

Recht

Viele Verbraucher sind verunsichert, wenn es um Pflanzenschutz geht. Nicht selten fürchten sie Rückstände von Pflanzenschutzmitteln oft mehr als Salmonellen und Schimmelpilze in Lebensmitteln.

Wissen zu den Fakten hilft, die Diskussion zu versachlichen und Vertrauen zu stärken. Doch wie klärt man am besten auf, wenn Konsumenten am Feldrand oder im Hofladen den Einsatz von Herbiziden und Co. ansprechen oder gar verurteilen?

Wir wollen Ihnen helfen, die berechtigten Fragen der Verbraucher zu beantworten – und zwar auch solche Fragen, die einen regulatorischen Hintergrund haben. Wir finden es wichtig, in einen konstruktiven Dialog zu treten. Dazu gehört auch, sich Zeit zu nehmen, Fragen zuzulassen und zuzuhören.

///// Mit kritischen Fragen umgehen…

… ist gar nicht so einfach. Jeder hat da schon seine Erfahrungen gemacht. Doch Kritik muss nicht negativ gemeint sein, sie kann auch durchaus konstruktiv sein und die Beteiligten weiterbringen. Es gibt allgemeine Regeln, die den Dialog erleichtern.

Nehmen Sie sich Zeit für die Beantwortung der Fragen, denn Verbraucher wollen wissen, wie ihre Lebensmittel erzeugt werden und wie Landwirte mit der Umwelt umgehen.

Lassen Sie Ihren Gesprächspartner ausreden, fragen Sie gegebenenfalls nach, zum Beispiel in der Form: „Habe ich Sie richtig verstanden, dass…“. Versuchen Sie, sich in die Lage des Fragenden hineinzuversetzen und seine Gedanken nachzuvollziehen. Dann erst stellen Sie ruhig und überlegt die eigene Sicht der Dinge anschaulich und ohne Fachchinesisch dar.

Begegnen Sie Emotionen besonnen, sonst droht ein Schlagabtausch. Wenn Sie von Ihrer Sache überzeugt sind, sollte Sie so schnell nichts aus der Ruhe bringen.

Wenn Sie Ihr eigenes Handeln rechtfertigen und verteidigen, wird das schnell als Schuldeingeständnis gewertet. Sprechen Sie aktiv, positiv und selbstbewusst die Themen an, von denen Sie überzeugt sind und in denen Sie sich auskennen.

Nehmen Sie konstruktive und berechtigte Kritik an, verletzende und ungerechtfertigte Kritik weisen Sie freundlich aber bestimmt zurück.

Wenn sich Ihr Gegenüber als nicht dialogfähig erweist, zum Beispiel in der Form, dass er Sie beschimpft, bleiben Sie freundlich aber beenden das Gespräch. Bieten Sie gegebenenfalls einen Austausch zu einem späteren Zeitpunkt an.

Wenn Sie Fragen nicht beantworten können, bieten Sie an, sich zu erkundigen und die Antwort nachzureichen.

Warum sind Pflanzenschutzmittel erforderlich?

Pflanzenschutzmittel helfen, hohe Erntemengen und -qualitäten zu erzeugen. Ohne diese landwirtschaftlichen Betriebsmittel würden die Erträge aufgrund des Befalls mit Krankheiten, Schädlingen und Unkräutern auf ca. 50 Prozent zurückgehen und die wachsende Weltbevölkerung könnte nicht ausreichend mit Nahrungsmitteln versorgt werden. Des Weiteren ist die landwirtschaftliche Fläche kaum vermehrbar. In Deutschland gehen landwirtschaftliche Nutzflächen zum Beispiel um ca. 60 Hektar je Tag infolge von Bebauung und weiteren Infrastrukturmaßnahmen zurück. Wissenschaftliche Untersuchungen zeigen, dass weltweit trotz des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln noch immer mehr als ein Drittel der möglichen Ernteerträge aufgrund von Pflanzenkrankheiten, Schädlingen und Nahrungskonkurrenten wie Unkräutern wegfallen.

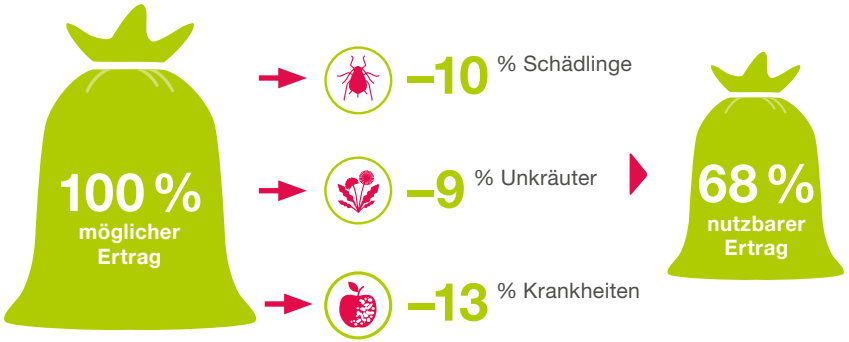
Bis zum Jahr 2050 muss die Nahrungsmittelproduktion um ca. 60 Prozent steigen.

Was würde ohne den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln passieren?

Ohne ihren Einsatz würden Krankheiten, Schädlinge und Unkräuter die Erträge deutlich schmälern. Pflanzenschutzmittel dienen dazu, dies zu verhindern und sind vergleichbar mit Arzneimitteln für Mensch und Tier, die zur Gesunderhaltung beitragen. Beispielsweise können Pilze sowie deren Gifte schädlich für die Gesundheit sein, wenn man nichts gegen sie unternimmt.

Zudem wären in Deutschland zum Beispiel Obst und Gemüse dann nicht länger dauerhaft vorrätig und wesentlich teurer – zum Leidwesen vieler Verbraucher.

Ertragseinbußen mehr als 30 Prozent trotz Pflanzenschutz



Quelle: www.iva.de/publikationen/der-nutzen-von-pflanzenschutz
IVA, Broschüre „Der Nutzen von Pflanzenschutz“, Seite 6, Steffen Noleppa (nach Oerke, 2006)

Produzieren Deutschland und Europa genügend Lebensmittel für den eigenen Bedarf?

Nein. Bereits heute muss Europa Millionen Tonnen von Agrargütern aus anderen Ländern einführen. Allein Deutschland führte 2017 Agrargüter in einem Wert von 85,4 Milliarden Euro ein. Die Importe waren damit deutlich höher als die Exporte in Höhe von 71,3 Milliarden Euro.* Heute werden bereits Erzeugnisse, die auf rund 5 Mio. Hektar wachsen, netto importiert. Dies entspricht ca. 40 Prozent der Ackerfläche Deutschlands. Und je weniger wir hierzulande produzieren – etwa durch die Einschränkung des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln – umso mehr müssen wir importieren.

70 %
Import

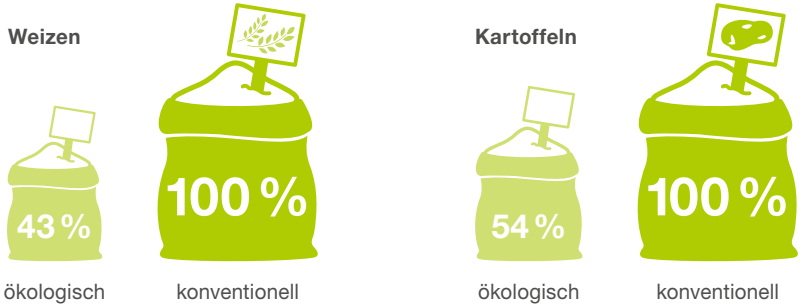
70 Prozent** der deutschen Agrarimporte stammten 2017 von Ländern außerhalb der EU

Quelle: www.bauernverband.de/situationsbericht-2018/19
Kapitel 7: *Seite 228 und **Seite 233

Was wären die Folgen einer kompletten Umstellung auf ökologischen Landbau?

Vor allem noch mehr Importe von Agrargütern: Beim ökologischen Anbau sind die Erträge bedeutend niedriger – es würden weniger Nahrungsmittel produziert. So würden etwa mit der vollständigen Umstellung auf Ökolandbau in Deutschland rund zwölf Millionen Tonnen Weizen fehlen. Dies entspricht dem Bedarf von 184 Millionen Menschen bzw. der Einwohnerzahl von Deutschland, Frankreich und Polen. Und: Ökologischer Landbau benötigt mehr Fläche, um vergleichbare Mengen bereitzustellen. Eine komplette Umstellung würde rund 6,5 Mio. Hektar zusätzliche Fläche benötigen – das ist die Fläche des Bundeslandes Bayern. Dies ginge auch zu Lasten schützenswerter Naturräume, insbesondere im Ausland.

Ertragsvergleich zwischen ökologischem und modern konventionellem Landbau



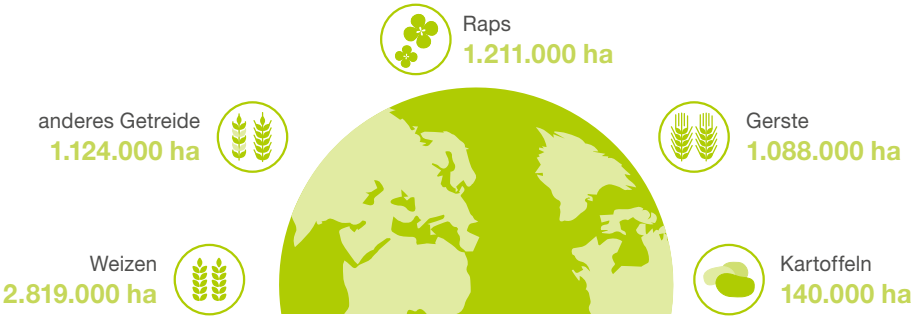
Quelle: IVA, Broschüre „Der Nutzen von Pflanzenschutz“, Seite 9, Steffen Noleppa

Ist Ökolandbau nachhaltiger als konventioneller Landbau?

Auch der ökologische Landbau ist auf Pflanzenschutz angewiesen. Es ist im Einzelfall möglich, dass der ökologische Landbau bezogen auf den Hektar geringere Umwelteinwirkungen hat. Aufgrund der niedrigeren Erträge ist allerdings ein deutlich höherer Flächenbedarf notwendig, der wiederum die Lebensräume für Fauna und Flora stärker einschränkt.

Bioprodukte sind, wie hin und wieder behauptet wird, nicht gesünder, als modern konventionell hergestellte Produkte. Unterschiede in Nährstoff- oder Vitamingehalt oder in Fetten und Proteinen konnten Studien nicht nachweisen.

Zusätzlicher Flächenbedarf bei 100 Prozent Umstellung auf Ökolandbau in Deutschland



Quelle: IVA, Broschüre „Der Nutzen von Pflanzenschutz“, Seite 13, Steffen Noleppa

Warum sollte die deutsche Landwirtschaft einen Beitrag zur Welternährung leisten?

Bereits heute ist Deutschland Nettoimporteur von Agrarerzeugnissen. Deutschland ist ein Gunststandort. Hier haben wir sehr gute Voraussetzungen, hohe und nachhaltige Erträge auf unseren Ackerflächen zu erzielen. Hierzu gehören stabile politische Rahmenbedingungen, ein gemäßigtes Klima, gute bis sehr gute Böden, der Zugang zu hochwertigen Betriebsmitteln wie Maschinen, Pflanzenschutz oder Saatgut und der wohl wichtigste Faktor: hervorragend ausgebildete Landwirte. Deutschland hat eine Verpflichtung, seinen Beitrag zum globalen Warenkorb zu leisten.

Wenn unsere Erde ein Apfel wäre…

Nur 3 % Erdoberfläche können ackerbaulich genutzt werden.
Das entspricht 1,5 Mrd. ha Ackerland.

Wie schützen Ökolandwirte ihre Kulturen vor Schädlingen und Krankheiten?

Ebenso wie konventionell wirtschaftende Landwirte müssen Ökolandwirte ihre Ernten vor Krankheiten und Schädlingen schützen. Trotz zum Teil weiterer Fruchtfolgen ist Pflanzenschutz erforderlich.

Unkraut kann durch mehrfaches Striegeln, Hacken oder Abflammen eingedämmt werden. Zum Einsatz kommende Wirkstoffe müssen natürlichen Ursprungs sein und dürfen nicht synthetisch hergestellt werden. Erlaubt sind etwa Kupferpräparate, die sich im Boden anreichern und einen negativen Effekt auf zum Beispiel Regenwurmpopulationen haben. Insekten versucht man mit Nützlingen, Bakterien oder natürlichen Pflanzengiften wie Pyrethrum-Extrakten in Schach zu halten. Die Giftigkeit letzterer Produkte ist hoch. Im Jahr 2017 wurden in Deutschland 6.984 Tonnen an Pflanzenschutzmittel für den ökologischen Landbau abgegeben*. Problematisch bleibt, dass im ökologischen Landbau trotzdem für Mensch und Tier gefährliche Krankheiten wie Fusarium und Mutterkorn nicht ausreichend bekämpft werden können. Bayer hat Biologika im Portfolio, die teilweise auch im ökologischen Anbau zum Einsatz kommen.

Kupfer hat eine hohe Regenwurm Toxizität

*Quelle: www.bvl.bund.de/SharedDocs/Downloads/04_Pflanzenschutzmittel/meld_par_64_2017.html
Bericht „Absatz an Pflanzenschutzmitteln in der Bundesrepublik Deutschland“, Seite 9

Wie wichtig ist der Vorratsschutz?

Sehr wichtig. Weizen oder Gerste werden zum Teil mehrere Monate gelagert, bevor sie verarbeitet werden. In dieser Zeit können Ratten, Mäuse, Insekten oder auch Pilze Schäden anrichten. Insekten und Nagetiere verursachen hygienische Probleme. Pilze und ihre giftigen Stoffwechselprodukte können Lagergut sogar unbrauchbar machen und die Gesundheit von Mensch und Tier gefährden.

Laut Lebensmittelhygiene-Verordnung sind Lagerbetreiber verpflichtet, die Lagervorräte entsprechend zu schützen. Deswegen lagern sie nur trockenes Getreide ein, kühlen es, säubern die Räume sehr gründlich vor der Einlagerung und setzen zugelassene Präparate gegen Nagetiere und Insekten ein.

5 %

Nachernteverluste für Getreide in Deutschland, wovon zwei Prozent auf das Konto von Schädlingen gehen.

Quelle: www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Ernaehrung/WvL/Studie_Lebensmittelverluste_Landwirtschaft, Heinrich von Thünen-, Max Rubner- und Julius Kühn-Institut, Seite 11

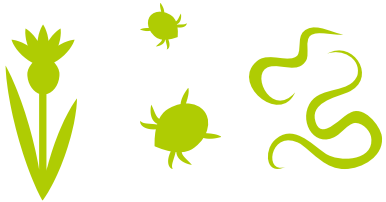
Können Nützlinge und Biologika Pflanzenschutzmittel ersetzen?

Insbesondere im Gewächshaus können Nützlinge den Pflanzenschutzmitteleinsatz gegen Schadinsekten verringern, aber nicht komplett ersetzen. In Ackerkulturen gibt es nur sehr wenige wirtschaftliche Nützlingsanwendungen.

Der Einsatz von Pilzen, Bakterien, Hefen, Pheromonen und Pflanzenextrakten in der Form sogenannter Biologika gilt als weitere Option, Pflanzen gesund zu erhalten. Unbestritten tragen Biologika zur Steigerung der Vielfalt im Pflanzenschutz bei. Zum Teil können sogar Lücken geschlossen werden und auf Resistenzen gibt es neue Antworten. Auch Biologika müssen ein Zulassungsverfahren durchlaufen. Die Unbedenklichkeit für Mensch, Tier und Umwelt muss nachgewiesen werden. Auf der anderen Seite sind Biologika keine Wundermittel für alle Fälle. Da es sich meistens um lebende Organismen handelt, hängt der Wirkungserfolg sehr stark von Umweltfaktoren, wie Temperatur, Feuchtigkeit, Ausgangsbefall oder Zeitpunkt der Behandlung ab. Auch die Handhabung der Biologika ist für den Anwender nicht immer ganz einfach. Einige Produkte müssen bis zur Anwendung gekühlt gelagert werden.

Nutzpflanzen müssen geschützt werden vor:

10.000 pflanzenfressenden Insekten
3.000 Arten von Nematoden
30.000 verschiedenen Unkräutern



Trägt die Digitalisierung der Landwirtschaft dazu bei, dass Pflanzenschutzmittel gezielter eingesetzt werden?

Mit Sensoren auf Schlepperdächern oder hochauflösenden Multispektralaufnahmen von Drohnenkameras oder auch Satellitendaten kann der Zustand der Kulturpflanzen ermittelt werden. Unter anderem wird so frühzeitig festgestellt, ob und wo auf dem Feld Pflanzen krank sind oder wo Unkrautnester entstehen. Mit den aus den Daten erstellten Feldkarten, GPS-Unterstützung und passender Software bringt z. B. die Pflanzenschutzspritze dann nur dort Mittel aus, wo es erforderlich ist.

Die Betriebsmittel werden damit gezielter und somit nachhaltiger eingesetzt. Die Effizienz steigt, die Erträge werden sicherer. Immer mehr Betriebe nutzen die Chancen der Digitalisierung.

Durch Digital Farming sind Landwirte in der Lage, den Einsatz von Dünger und Pflanzenschutz zielgerichteter auszubringen und sogar Infektionsrisiken und Schädlingsbefall vorherzusagen, um schon frühzeitig eingreifen zu können.

Die Übernahme von Monsanto macht Bayer zum größten Saatgutanbieter – bleiben jetzt der Wettbewerb und die Vielfalt auf der Strecke?

Obwohl Bayer durch die Übernahme von Monsanto zum weltweit größten Saatgutanbieter wurde, wird dadurch die Wahlfreiheit der Landwirte nicht beeinträchtigt. In der Europäischen Union (EU) gibt es 7.000 Züchtungs- und Saatgutunternehmen.

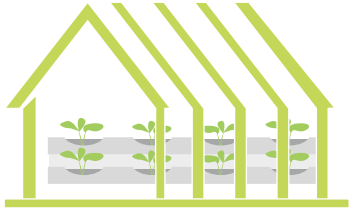
Allein beim Weizen sind 2.700 Sorten in der EU-Datenbank eingetragen. Der Wettbewerb wird auch weiterhin so stark bleiben, dass viele verschiedene Unternehmen immer wieder Neuheiten anbieten und die Landwirte beim Kauf frei entscheiden können.

Der Saatgutmarkt bietet für die Landwirte eine große Auswahl. Zahlen für die EU:

7.000
Züchtungs- und Saatgutunternehmen

42.000
insgesamt zugelassene Sorten

3.500
Sorten pro Jahr neu zugelassen



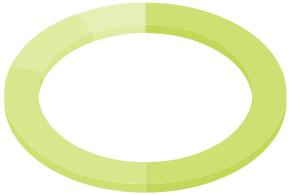
2.700
eingetragene Weizensorten

Quelle: EU Datenbank

Leiden Kleinbauern in Entwicklungsländern unter der Konzentration des Angebots durch wenige Agrarkonzerne?

In Entwicklungsländern gibt es etwa 500 Millionen Kleinbauern mit zwei Hektar oder weniger Fläche je Betrieb. Sie haben, ähnlich wie wir in Deutschland, die Wahl zwischen verschiedenen Anbietern von Saatgut, Pflanzenschutz- und Düngemitteln. Oftmals sind die Betriebe aber so klein, dass Kapital und Technik fehlen, um die Ernten zu steigern. Bayer unterstützt diese Kleinbauern in zahlreichen Projekten und Initiativen. Ziel ist es, den Landwirten hochwertige Produktionsmittel, Kapital und Know-how zur Verfügung zu stellen sowie einen besseren Zugang zu den Märkten zu ermöglichen. Konkret produziert Bayer beispielsweise speziell für die kleinen Ackerflächen angepasste Packungsgrößen oder stellt digitale Anwendungen, wie Unkraut- oder Krankheitserkennung für Smartphones, zur Verfügung.

Höhere Erträge führen zu einem höheren Einkommen für die Familie. Die Kinder der Landwirte brauchen weniger auf dem Feld zu arbeiten und können die Schule besuchen.



50 %
Kleinbauern*

* Betriebe unter 2 ha | Quelle: ETC Group 2009

Sind natürliche oder synthetische Stoffe giftiger?

„Natürlich“ bedeutet nicht automatisch „gesund und unbedenklich“. Die Natur selbst ist ein gigantischer Chemiebaukasten, dessen Wirkungen und Nebenwirkungen in Gänze noch nicht erforscht sind. Der Begriff „Giftküche Natur“ kommt nicht von ungefähr. Pilzgifte beispielsweise zählen zu den gefährlichsten Substanzen überhaupt.

Ein bekanntes Beispiel ist das Mutterkorn beim Roggen, an dem früher viele Tausend Menschen gestorben sind. Wirkstoffe, die in Pflanzenschutzmitteln verwendet werden, zählen dagegen zu den am besten erforschten Substanzen.

Ist der Landwirt in der Lage, verantwortungsvoll mit Pflanzenschutzmitteln umzugehen?

Der Landwirt ist Profi beim Einsatz von Pflanzenschutzmitteln: Er ist speziell ausgebildet und muss alle drei Jahre einen Sachkundenachweis erbringen. Er weiß, wie, wo, wann und wie viel Pflanzenschutzmittel er einsetzen darf, um seine Ernten abzusichern und setzt sie verantwortungsvoll ein nach dem Grundsatz:

„So viel wie nötig, so wenig wie möglich.“

Auch die Geräte für die Ausbringung müssen alle drei Jahre zur technischen Inspektion – zum sogenannten Spritzen-TÜV.

Jeder Landwirt muss alle drei Jahre sein Wissen zum Pflanzenschutz auffrischen.

Wieso setzen Landwirte Glyphosat bzw. glyphosathaltige Pflanzenschutzmittel ein?

Landwirte setzen Glyphosat in der Regel ein, um vor der Aussaat alle unerwünschten Pflanzen auf dem Feld zu kontrollieren. Alternativ könnten sie pflügen oder grubbern. Das ist sehr zeitaufwendig, verbraucht entsprechend Dieselkraftstoff und erzeugt viel CO_2, was sich beim „Klimakonto“ ungünstig niederschlägt. Außerdem schont Glyphosat den Wasservorrat im Boden. Jede zusätzliche Bodenbearbeitung bringt nämlich feuchten Boden an die Oberfläche, der dort austrocknet. Das Wasser geht für das Pflanzenwachstum verloren. Zudem wird der Humusabbau beschleunigt.

Glyphosat erleichtert Direkt- und Mulchsaatverfahren, welche die Erosionsgefahr wirkungsvoll reduzieren. Daneben wird die Biodiversität gefördert, da Bodenorganismen geschont werden. Glyphosat wirkt sehr gut gegen Problemgräser wie beispielsweise Quecke, die kaum mit anderen Wirkstoffen kontrolliert werden kann. Der sachgemäße Einsatz von Glyphosat ist unbedenklich. Der Wirkstoff ist einer der bestuntersuchten Substanzen überhaupt. Im Boden wird Glyphosat komplett abgebaut.

Mehr als **24 Milliarden Tonnen**
Boden gehen weltweit jedes Jahr durch Erosion verloren – das sind jährlich mehr als

Quelle: www.weltagrarbericht.de/themen-des-weltagrarberichts/bodenfruchtbarkeit-und-erosion.html

Ist Glyphosat krebserregend?

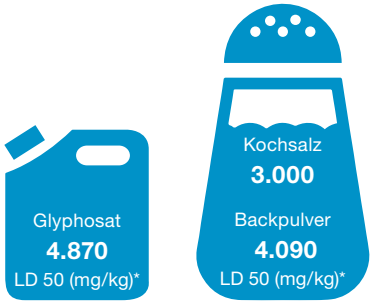
Alle an der Zulassung beteiligten Behörden in einer Vielzahl von Ländern bestätigen, dass Glyphosat nicht krebserregend ist. Hierzu gehören unter anderem: ECHA (Europäische Chemikalienagentur), EFSA (Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit), BfR (Bundesinstitut für Risikobewertung), EPA (Environmental Protection Agency) und die US-amerikanischen nationalen Gesundheitsinstitute.

Die internationale Krebsforschungsagentur (Internationale Agentur für Krebsforschung, IARC), die keine Zulassungsbehörde ist, hat im Jahr 2015 Glyphosat in einer Stellungnahme als „wahrscheinlich karzinogen“ eingestuft – wie übrigens auch rotes Fleisch und heiße Getränke. Die Stellungnahme der IARC steht im Widerspruch zu 40 Jahren wissenschaftlicher Forschung zu Glyphosat und den Schlussfolgerungen der zuvor genannten nationalen Zulassungsbehörden.

Glyphosat weist eine

niedrigere akute Toxizität

als Kochsalz oder Backpulver auf!



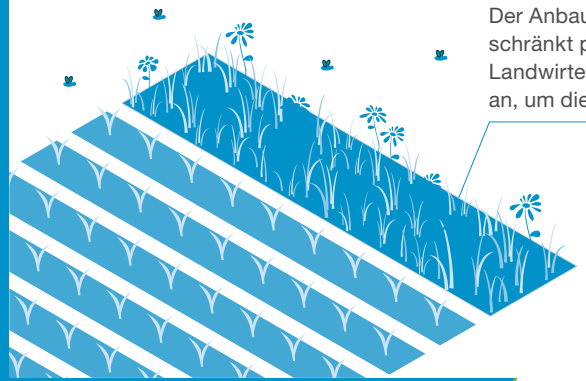
* Standard zur Toxizitäts-Bestimmung: Schwellenwert für 50 % Mortalität bei Ratten. Je niedriger der LD 50-Wert ist, desto höher ist die akute Toxizität der Substanz.

Quelle: www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank

Ist Glyphosat mit Schuld am Insektensterben?

Glyphosat wirkt nur auf pflanzliche Organismen. Es ist keine seriöse Studie bekannt, die negative Auswirkungen des sachgemäßen Einsatzes auf Insekten oder andere Tiere belegt. Glyphosathaltige Pflanzenschutzmittel werden in erster Linie auf landwirtschaftlichen Ackerflächen eingesetzt. Eine Fläche, die zum Beispiel für die Aussaat von Mais oder Zuckerrüben vorgesehen ist, ist keine blühende Wiese, die Insekten Nahrung spendet. Alternativ könnten Landwirte auch beispielsweise pflügen, um Ungräser und Unkräuter zu kontrollieren.

Jeder Anbau von Kulturpflanzen zur Erzeugung von Nahrungs- oder Futtermittel auf einer Fläche schränkt Biodiversität ein. Dieses Prinzip gilt seit jeher – es hat aber nichts mit der Diskussion um Glyphosat zu tun.



Der Anbau von landwirtschaftlichen Kulturen schränkt per se Biodiversität ein. Landwirte legen beispielsweise Blühstreifen an, um die Artenvielfalt zu fördern.

Setzen die Landwirte in Deutschland immer mehr Pflanzenschutzmittel bzw. Glyphosat ein?

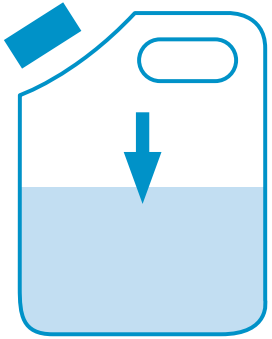
Der Pflanzenschutzmittelmarkt in Deutschland ist von 2015 bis 2018 kontinuierlich zurückgegangen. Diese Entwicklung veranschaulicht, dass Landwirte keineswegs – wie oft gesagt wird – immer mehr Pflanzenschutzmittel einsetzen, sondern die Anwendung maßgeblich von Faktoren wie der Witterung oder dem Unkraut- bzw. dem Krankheitsdruck sowie dem Schädlingsbefall abhängt.

Neben pflanzenbaulichen Maßnahmen bewirken der variable Einsatz verschiedener Wirkstoffe und verbesserte Ausbringungstechnik einen zunehmend gezielteren Einsatz der Produkte. Nach Analyse des Marktforschungsinstituts Kleffmann ist der Glyphosat-Verbrauch im Jahr 2017 abermals um sechs Prozent im Vergleich zu 2016 zurückgegangen.

Gegenüber 2012 setzten die Landwirte in Deutschland in 2017

43%

weniger Glyphosat ein.



Quelle: www.iva.de/newsroom/pressemitteilungen/markt-fuer-pflanzenschutzmittel-2017-weiter-ruecklaeufig, Kleffmann GmbH

Werden unsere Lebensmittel immer stärker durch Rückstände belastet?

Rückstände in Lebensmitteln werden in Deutschland regelmäßig untersucht. Lebensmittel, die in Deutschland und in der EU erzeugt werden, sind sehr sicher. Im Jahr 2018 wurden bei nur 0,7 Prozent (Deutschland) bzw. bei 1,8 Prozent (andere EU-Staaten) der untersuchten Erzeugnisse Überschreitungen der Rückstandshöchstgehalte festgestellt.

Gesundheitliche Beeinträchtigungen sind aber selbst bei gelegentlichen Überschreitungen der zulässigen Rückstandshöchstgehalte nicht zu erwarten. Bei der Festlegung der Höchstwerte wird ein Sicherheitsfaktor von 100 berücksichtigt.

Die gesamte Lebensmittelkette wird regelmäßigen Qualitätsprüfungen unterzogen.

Was sind Rückstandshöchstgehalte und wie werden sie festgelegt?

Der Rückstandshöchstgehalt gibt den maximal zulässigen Rückstand eines Pflanzenschutzmittelwirkstoffs in oder auf einem Lebensmittel an. Grundlage dafür sind umfangreiche Versuche.

Rückstandshöchstgehalte werden so niedrig festgesetzt, dass sie kein Gesundheitsrisiko für Verbraucher darstellen.

Dabei wird vorsichtshalber ein hoher Sicherheitsfaktor von 100 eingerechnet. Erzeugnisse, die den erlaubten Höchstgehalt überschreiten, dürfen nicht gehandelt werden, auch wenn keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

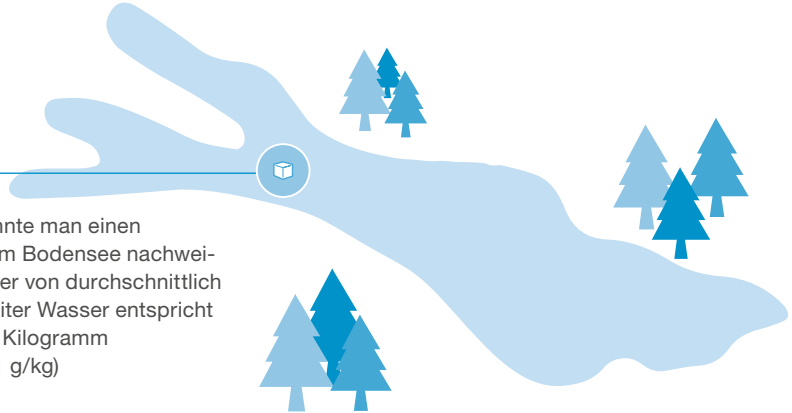
Sicherheitsabstand bei 120 km/h
Beim Autofahren gilt der halbe Tachostand in Metern als Sicherheitsabstand.
Beim Pflanzenschutz mit Sicherheitsfaktor 100 wären es 6.000 Meter bei 120 km/h!

Warum werden immer wieder Rückstände von Pflanzenschutzmitteln in Lebensmitteln gefunden?

Mit moderner Analytik können wir heute auch geringste Spuren nachweisen. Solange diese unter der zulässigen Höchstmenge liegen, stellen sie kein Risiko für Mensch und Tier dar.

So, wie Medikamente verabreicht werden, setzt auch der Landwirt beim Pflanzenschutz die Mittel sehr gezielt ein.

Die für den Einsatz zulässigen Mengen werden im Zulassungsverfahren in der Weise festgelegt, dass bei Anwendung gemäß der Gebrauchsanweisung nachgewiesene Rückstände kein Risiko für den Verbraucher darstellen.



Bereits vor mehr als zehn Jahren konnte man einen Zuckerwürfel z. B. im Bodensee nachweisen: ein Würfelzucker von durchschnittlich 5 g in 50 Billionen Liter Wasser entspricht 10 Pictogramm pro Kilogramm (= 0,000 000 000 01 g/kg)

Sind Lebensmittel mit mehreren verschiedenen Pflanzenschutzmittelrückständen besonders gefährlich?

Durch immer feinere Nachweismethoden finden sich in Lebensmitteln häufiger Spuren von mehreren Wirkstoffen. Von aktuell ermittelten sogenannten Mehrfachrückständen gehen keine Risiken für den Verbraucher aus.

Die Bewertung der Wechselwirkungen findet im Zulassungsverfahren für Pflanzenschutzmittel Berücksichtigung. Wegen der hohen Sicherheitsfaktoren bedeuten selbst sporadische Überschreitungen in aller Regel kein Risiko. Es gilt das Gesetz des Paracelsus, dass die Dosis für die Wirkung maßgeblich ist.

Die Dosis macht das Gift:

Salz ist für Menschen ein essenzielles Mineral – aber gleichzeitig höchst giftig in zu hohen Dosen. Der Verzehr von 1 bis 3 Gramm pro Kilogramm Körpergewicht würde einen Menschen töten.

Quelle: European Food Safety Authority (EFSA)

Ist es gefährlich, direkt neben einem Feld zu wohnen, auf dem gespritzt wird?

Pflanzenschutzmittel werden immer gezielt auf dem Feld eingesetzt. Die heutige Spritzentechnik reduziert ein Abdriften der verwendeten Produkte erheblich.

Zusätzlich achtet der Landwirt darauf, dass die Witterungsbedingungen ein sicheres Ausbringen ermöglichen. Verbraucher können ohne Bedenken in der Nähe von landwirtschaftlich genutzten Flächen leben oder mit dem Fahrrad am Feldrand vorbeifahren. Die Sicherheit von Anwohnern und Passanten ist ein expliziter Bestandteil der Bewertung von Pflanzenschutzmitteln bei ihrer Zulassung.

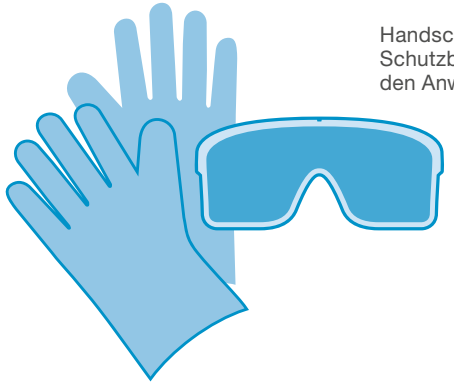
Unterschätzte Gefahr: Salmonellen und Schimmelpilze

Konsumenten unterschätzen vielfach die Gefahr von Salmonellen und Schimmelpilzen im privaten Haushalt, bewerten aber die Risiken beim Pflanzenschutz viel zu hoch.

Setzen sich Landwirte einem Risiko aus, wenn sie Pflanzenschutzmittel ausbringen?

Der Anwenderschutz bildet ein zentrales Element im Zulassungsverfahren von Pflanzenschutzmitteln. Der Landwirt ist Profi und hat gelernt, wie man die Produkte korrekt, unter Berücksichtigung aller Auflagen, anwendet und auch, wie er sich dabei verhalten muss.

Dafür gibt es nicht nur spezielle Schutzkleidung und -ausrüstung sowie die Gebrauchsanweisungen auf den Produktverpackungen, sondern darüber hinaus technische Vorrichtungen an den Feldspritzen. Bayer schult Landwirte im sicheren Umgang mit Pflanzenschutzmitteln, zum Beispiel im Zusammenhang mit der Initiative ForwardFarming.



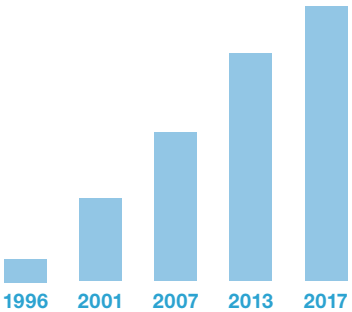
Handschuhe und Schutzbrille schützen den Anwender.

Wie sicher sind gentechnisch veränderte Pflanzen für Mensch und Umwelt und steigt mit ihnen der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln?

Pflanzen, die mit gentechnischen Methoden gezüchtet werden, müssen vor der Zulassung auf gesundheitliche und ökologische Aspekte geprüft werden. Nach vielen Untersuchungen konnten keine Unterschiede zu konventionell gezüchteten Pflanzen ermittelt werden. Der Pflanzenschutzmitteleinsatz in gentechnisch veränderten Kulturen sinkt, vor allem bei insektenresistenten Pflanzen. Gentechnische Züchtungsverfahren werden in der EU und in Deutschland vielfach kritisch diskutiert. Hierzulande ist der Anbau gentechnisch veränderter Pflanzen bisher verboten.

Seit 1996 werden gentechnisch veränderte Pflanzen mit wachsender Bedeutung in weiten Teilen der Welt angebaut. Im Jahr 2017 betrug die Anbaufläche rund 190 Millionen Hektar. Die Erzeugnisse werden auch nach Europa exportiert und hier verwertet.

Weltweite Fläche
der gentechnisch veränderten
Pflanzen von 1996 bis 2017



189,9
Millionen Hektar

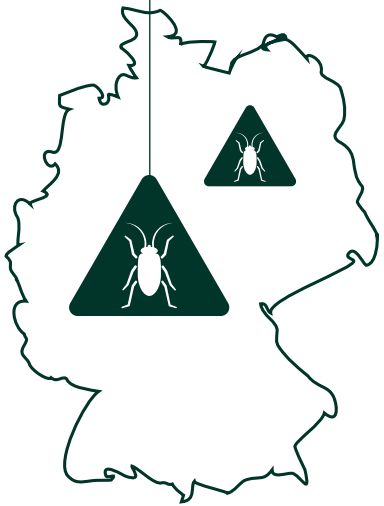
Quelle: www.isaaa.org/resources/publications/briefs/53/download/isaaa-brief-53-2017.pdf, S.11

Stimmt es, dass Landwirte einfach Pflanzenschutzmittel anwenden, auch wenn keine Notwendigkeit besteht?

Nein. Der Landwirt soll Pflanzenschutzmittel nur einsetzen, wenn dies notwendig ist. Dies gebieten die Grundsätze der guten fachlichen Praxis, die er zu beachten hat. Er wird sich den Einsatz auch deshalb genau überlegen, weil jede Anwendung Zeit und Geld kostet.

Zur guten fachlichen Praxis gehört, dass Pflanzenschutzmittel nach den Grundsätzen des **integrierten Pflanzenschutzes** eingesetzt werden. Das bedeutet: Standort, Boden, Klima, Wetter und Sorten werden berücksichtigt. Bevor der Landwirt Pflanzenschutzmittel einsetzt, bewertet er den Befall – unter anderem mit modernsten Prognosemodellen. Zudem wird die Beratung zum Einsatz von Pflanzenschutzmitteln von staatlicher Seite begleitet und der Landwirt ist verpflichtet, seine Sachkunde im Pflanzenschutz regelmäßig aufzufrischen. Seine Pflanzenschutzspritze muss darüber hinaus alle drei Jahre einer technischen Prüfung unterzogen werden.

Optimierter Einsatz von Pflanzenschutzmitteln durch regionale Warndienste.



Betreiben Landwirte Pflanzenschutz nach dem Motto „Viel hilft viel“?

Jeder Landwirt ist auch Unternehmer und Betriebswirt. Pflanzenschutzmittel sind für ihn als notwendige Betriebsmittel Teil seiner Kosten. Die Produkte kommen nach guter fachlicher Praxis und Notwendigkeit zum Einsatz und zwar erst dann, wenn ein Befall mit einem Schädling oder einer Krankheit ein gewisses Niveau überschreitet.

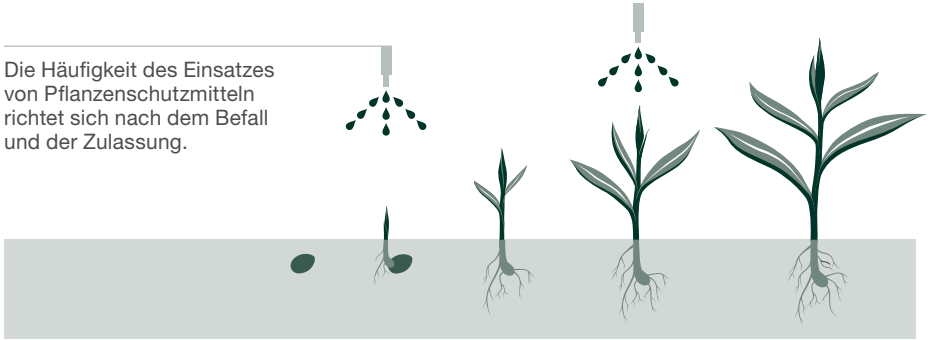
Man spricht im Fachjargon von „Überschreiten der Bekämpfungsschwelle“.

Es gilt die Regel: **„So viel wie nötig, so wenig wie möglich“**. Gleichzeitig werden die Produkte kontinuierlich weiterentwickelt und verbessert. Dadurch wird das nötige Maß an Pflanzenschutzmitteln permanent überprüft und angepasst.

Wie oft müssen Felder eigentlich gespritzt werden?

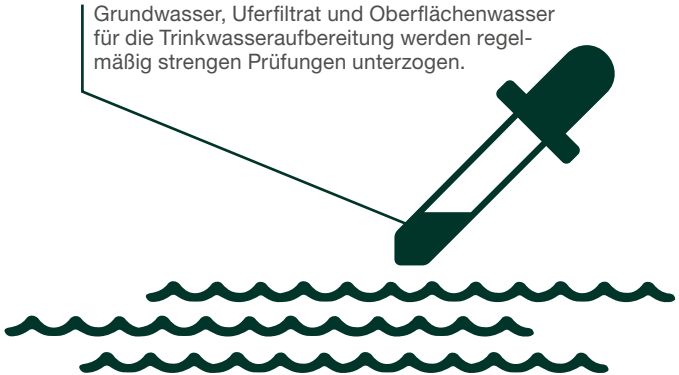
Die Häufigkeit der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln hängt von vielen Faktoren ab, in erster Linie vom Befall mit Unkräutern, Krankheiten und Schädlingen. Diese werden wiederum von der Witterung, dem Standort, der angebauten Sorte und den Umweltbedingungen beeinflusst.

Auch die Zulassung regelt, wie oft ein bestimmtes Pflanzenschutzmittel in der Vegetationsperiode eingesetzt werden darf. Die Warndienste der staatlichen Beratung und Prognosemodelle unterstützen den Landwirt bei seiner Arbeit.



Verunreinigen Pflanzenschutzmittel unsere Gewässer?

Für den Landwirt gibt es Regeln, die dazu beitragen, die Belastung von Gewässern zu verhindern. Hierzu gehören beispielsweise die korrekte Reinigung der Feldspritze, das Einhalten von Abstandsauflagen sowie die Vermeidung von oberflächlichen Abschwemmungen bei der Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln. Diese Maßnahmen tragen zu einer sich stetig verbessernden Wasserqualität in Deutschland bei.

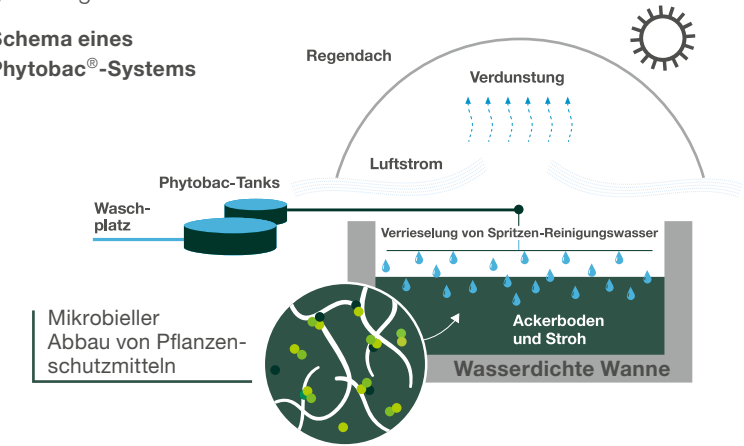


Was passiert mit den Resten von Pflanzenschutzmitteln und den leeren Kanistern?

Für die sachgerechte Entsorgung von Pflanzenschutzmitteln existieren genaue Vorschriften. Sowohl für Pflanzenschutzmittelreste, als auch für leere Kanister gibt es bestimmte Sammelstellen, an denen der Landwirt diese abgeben muss. Bevor ein Pflanzenschutzmittelkanister zu den speziellen Rücknahmestellen gebracht wird, reinigt der Landwirt ihn gründlich.

Reste von Pflanzenschutzmitteln in der Pflanzenschutzspritze können z. B. auch mithilfe von speziellen Vorrichtungen wie dem Phytobac®-System abgebaut werden und gelangen damit nicht in Gewässer. Phytobac® ist ein geschlossenes System auf der Hofstelle, in dem mithilfe von Mikroorganismen Pflanzenschutzmittelreste biologisch abgebaut werden. Das saubere Wasser verdunstet.

Schema eines Phytobac®-Systems



Was machen Landwirte, um Rückstände von Pflanzenschutzmitteln in Lebensmitteln zu vermeiden?

Landwirte sollen Pflanzenschutzmittel nur dann einsetzen, wenn es notwendig ist. Sie müssen produktbezogene Anwendungsbestimmungen befolgen, die von den Zulassungsbehörden überprüft und genehmigt sind. In den Gebrauchsanleitungen sind alle wichtigen Informationen enthalten, wie: Für welche Kultur ist ein Mittel zugelassen, gegen welche Krankheiten oder Schädlinge schützt es, welche Menge darf wann auf dem Acker ausgebracht werden. Landwirte müssen für amtliche Prüfungen die Maßnahmen dokumentieren. Sie achten darauf, dass ihre Geräte in einem technisch einwandfreien Zustand sind. Auch das wird regelmäßig geprüft.

Landwirte müssen produktbezogene Anwendungsbestimmungen, die von Zulassungsbehörden überprüft und genehmigt sind, befolgen.

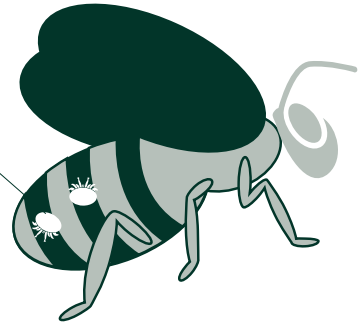
Sind Pflanzenschutzmittel, die gegen Schadinsekten eingesetzt werden, auch gefährlich für Bienen?

In Deutschland gibt es eine Bienenschutzverordnung, die den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln zum Schutz der Bienen regelt. Im Rahmen der Zulassung von Pflanzenschutzmitteln werden zur Prüfung der Bienensicherheit umfangreiche Studien gefordert.

Die Fachwelt bewertet als größte Gefahr für Bienen die aus Asien eingeschleppte Varroa-Milbe. Sie überträgt Viren, schwächt dadurch die Bienen und führt zu deren Tod – sogar von ganzen Bienenvölkern. Jährlich sterben in Deutschland bis zu 300.000 Bienenvölker durch die Varroa-Milbe und die durch sie übertragenen Krankheiten.

Varroa-Milbe

Die Varroa-Milbe ist Staatsfeind Nr. 1 im Bienenvolk.

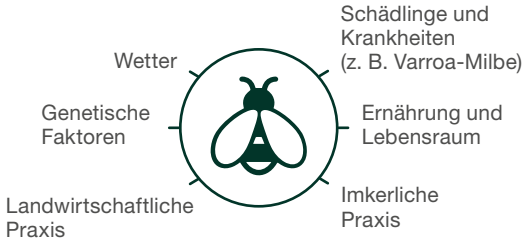


Sind Saatgutbeizen schädlich für Bienen?

Eine fachgerechte Saatgutbeizung ist im Vergleich zu einer alternativen Flächenspritzung besonders umwelt- und bienenschonend. Insekten kommen mit dem korrekt auf dem Saatkorn haftenden Beizmittel nicht in Berührung. Auch die von den Bienen aufgenommenen Wirkstoffmengen über die Pflanzen sind sehr gering. Die Beizung ist somit das Pflanzenschutzverfahren, das Insekten besonders schont.

Bei Pflanzen, die nicht blühen und von Bienen nicht angeflogen werden, wie etwa Zuckerrüben, ist die Beizung als völlig problemlos anzusehen. Pflanzen scheiden Tropfen (Guttationsflüssigkeit) aus, in denen Wirkstoffmengen enthalten sein können. Weil Bienen in der Regel ihren Wasserbedarf direkt am Stock decken (beispielsweise in taunassem Gras oder Wasserpfützen), besteht dadurch für das Bienenvolk kein Risiko.

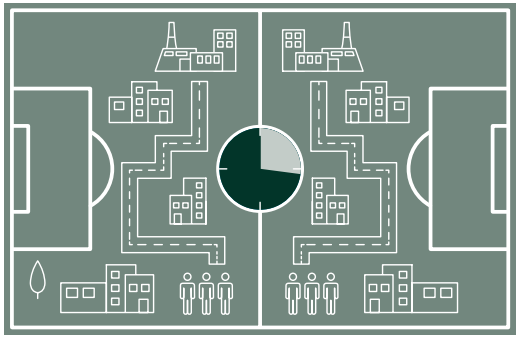
Faktoren, die die Bienengesundheit beeinflussen



Quelle: beecare.bayer.com

Geht die Artenvielfalt in Deutschland durch Pflanzenschutzmittel zurück?

Die Artenvielfalt hängt in erster Linie von dem Vorhandensein vielfältiger Lebensräume ab. Der tägliche Flächenverbrauch für Siedlungs- und Verkehrsflächen, der Trend zu pflegeleichten Steingärten und Landwirtschaft mit wenigen Kulturen bzw. eingeschränkten Fruchtfolgen, nehmen Einfluss auf Biodiversität. Der Einsatz von Pflanzenschutz sichert in erster Linie eine produktive Landwirtschaft mit hohen Erträgen. Somit muss nicht jeder Quadratmeter für die Lebensmittel- und Futtererzeugung genutzt werden. Es bleibt Raum für artenreiche Habitate, wie Magerrasen, Heiden usw. Mit Maßnahmen, wie der Anlage von Blühstreifen oder Nisthilfen für Bestäuber und Vögel, tragen Landwirte zusätzlich zu einer Verbesserung der Situation bei. Pflanzenschutzmittel werden strengen Umweltprüfungen unterzogen und erhalten nur dann eine Zulassung, wenn es nicht zu nachhaltig negativen Effekten kommt.



Der Lebensraum für Tiere und Pflanzen schwindet. Ein wesentlicher Faktor für die Bedrohung der Artenvielfalt.

Alle 17 Minuten wird ein Fußballfeld „Natur“ zu Siedlungs- oder Verkehrsfläche.

Das sind 30.918 Fußballfelder im Jahr.

Quelle: www.dr-frank-schroeter.de/Bodenverbrauch/Aktueller_Stand.htm

Was sind die wesentlichen Ursachen für das „Insektensterben“?

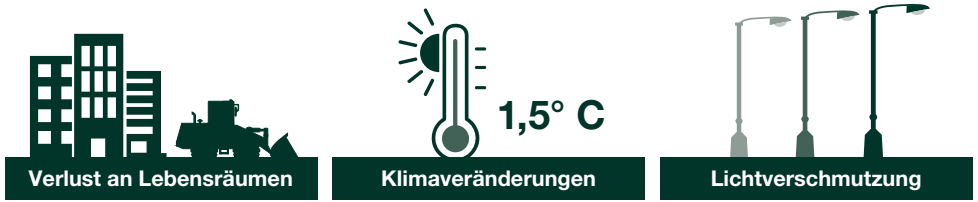
Viele Studien kommen zu dem Ergebnis, dass die Zahl der Insekten in Deutschland in den letzten 20 Jahren abgenommen hat. Drei Gründe werden dabei maßgeblich diskutiert:

1. Einschränkung von Lebensräumen: z. B. durch Flächenversiegelung, teilweise Habitatverluste durch Flurbereinigungsverfahren und einseitige Fruchtfolgen.

2. Klimaveränderungen: In zunehmend milden und feuchten Wintermonaten sind überwinternde Insekten anfälliger für Pilz- und Bakterienbefall.

3. Lichtverschmutzung: Beleuchtete Straßen führen dazu, dass Insekten an heißen Oberflächen verbrennen oder vor Erschöpfung sterben.

Es besteht aber dringender Bedarf für weitere Untersuchungen, um die Ursachen und Kausalzusammenhänge besser zu verstehen und weitere, gezielte Maßnahmen zur Gegensteuerung zu entwickeln.



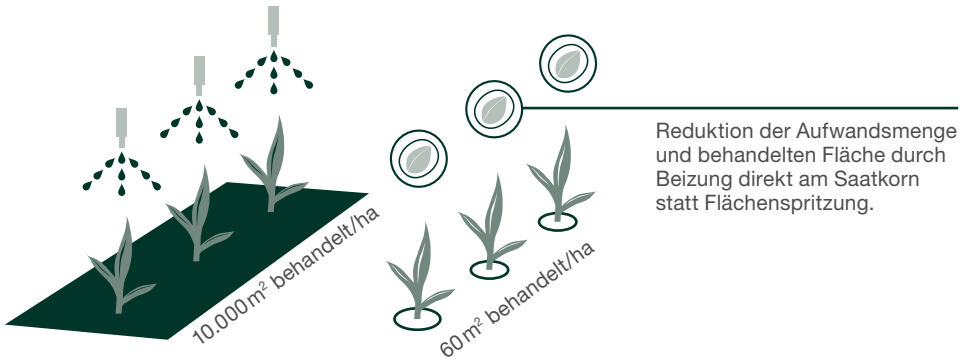
Was machen Landwirte in Deutschland, um die Artenvielfalt zu fördern?

Im Rahmen des sogenannten Greenings müssen Landwirte fünf Prozent ihrer Ackerfläche für ökologische Zwecke vorsehen. Sie haben dazu verschiedene Möglichkeiten wie zum Beispiel Zwischenfruchtanbau, die Kultivierung von stickstoffbindenden Pflanzen, das Anlegen von Brachen oder Blühstreifen. Die verschiedenen Maßnahmen werden mit Blick auf das Erreichen der Greening-Fläche unterschiedlich bewertet.

Darüber hinaus engagieren sich Landwirte mit weiteren Maßnahmen für die Förderung der Artenvielfalt. Dazu zählen unter anderem die Anlage von Lerchenfenstern und Gewässerrandstreifen sowie spezielle Nisthilfen für Vögel und Insekten. Vielfältige Fruchtfolgen wirken ebenso positiv auf die Artenvielfalt wie die Pflege von Wegrainen und Hecken.

Müssen Pflanzenschutzmittel immer gespritzt werden?

Nein, es gibt außerdem die Möglichkeit der Saatgutbehandlung, auch Beizung genannt. Einige Krankheiten und Schädlinge können nur so in Schach gehalten werden. Dieses Verfahren hat den Vorteil, dass die Anwendung sehr zielgenau und mit niedrigeren Wirkstoffmengen erfolgt. Die Saatgutbeizung wird deshalb gerne als Königsweg des Pflanzenschutzes bezeichnet. Sie kommt vorbeugend zum Einsatz und findet bevorzugt dort statt, wo es keine andere Möglichkeit der Bekämpfung gibt oder wo die Wahrscheinlichkeit hoch ist, dass diese Schaderreger kontrolliert werden müssen.



Reduktion der Aufwandsmenge und behandelten Fläche durch Beizung direkt am Saatkorn statt Flächenspritzung.

Gibt es außer chemischen Verfahren noch andere Pflanzenschutzmaßnahmen?

Chemische Verfahren sind ein Werkzeug im Pflanzenschutz-Werkzeugkasten. Sie werden angewandt, wenn der zu erwartende Schaden eine bestimmte Schwelle überschreitet und andere Gegenmaßnahmen weniger Erfolg versprechen.

Andere „Werkzeuge“ sind erweiterte Fruchtfolgen, der Anbau widerstandsfähiger Sorten, Hacken und Striegeln gegen Unkraut, Nützlinge oder Pheromonfallen gegen Schadinsekten sowie das Verjagen von Vögeln. Zusätzlich berücksichtigen Landwirte Wechselwirkungen zu anderen ackerbaulichen Maßnahmen. Optimale Düngung, Fruchtfolge, Bodenbearbeitung oder Saatzeiten beugen späteren Problemen vor. Dieser ganzheitliche Ansatz macht den integrierten Pflanzenbau aus.

Die Vielfalt der Verfahren im Pflanzenschutz

Werden Pflanzenschutzmittel eigentlich ausreichend getestet?

Pflanzenschutzmittel gehören zu den am besten untersuchten und am strengsten regulierten Substanzen auf der Welt. Für die Entwicklung eines Wirkstoffs werden schätzungsweise 250 Millionen Euro aufgewendet. Die Entwicklungsdauer beträgt circa elf bis zwölf Jahre. In dieser Zeit finden sehr viele Tests und Prüfungen statt: im Labor, im Gewächshaus und auf dem Feld.

Pflanzenschutzmittel erhalten nur dann eine Zulassung, wenn sie bei der Anwendung gemäß Gebrauchsanweisung unbedenklich für Mensch, Tier und Umwelt sind. Neben den europäischen Institutionen sind in Deutschland vier Bundesbehörden, die zwei Bundesministerien zugeordnet sind, am Zulassungsprozess beteiligt:

- Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit
- Julius Kühn-Institut
- Bundesinstitut für Risikobewertung
- Umweltbundesamt

160.000

getestete Substanzen

1 Substanz schafft die Zulassung.

Werden die Risiken bei der Entwicklung von Pflanzenschutzmitteln hinreichend erforscht?

Von der Investitionssumme von 250 Millionen Euro für einen Pflanzenschutzmittelwirkstoff entfallen rund 80 Millionen Euro auf die Sicherheitsforschung.

Hierzu gehören neben einer Risikobewertung für Mensch und Tier vor allem detaillierte Untersuchungen über Rückstände sowie das Verhalten in der Umwelt. Das umfasst beispielsweise den Abbau des Produkts, das Versickerungsverhalten sowie den Einfluss auf Fauna und Flora. Bienen, Singvögel, Rebhühner und andere Wildtiere, Boden- und Gewässerorganismen sowie Wildpflanzen dürfen bei korrekter Anwendung der Mittel in ihrer Population nicht nachhaltig geschädigt werden.

80 Mio.

für Sicherheitsforschung pro Pflanzenschutzmittelwirkstoff

Sicherheitsforschung hat höchste Bedeutung bei der Entwicklung von Pflanzenschutzmitteln.

Sind die Hürden für die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln hoch genug?

Die Regulierung von Pflanzenschutzmitteln in Europa unterliegt bereits heute einem der strengsten Zulassungsverfahren der Welt. Die Anforderungen sind so gestaltet, dass auch mögliche langfristige Effekte berücksichtigt werden. Sicherheitsfaktoren reduzieren dabei das Risiko für Mensch, Tier und Umwelt auf ein Minimum.

Pflanzenschutzmittel werden in Deutschland von vier unabhängigen Bundesbehörden bewertet, die zwei Bundesministerien zugeordnet sind. Nur wenn alle vier Behörden zu dem Ergebnis kommen, dass ein Mittel sicher ist, wird es auch in Deutschland zugelassen.

4

Bundesbehörden

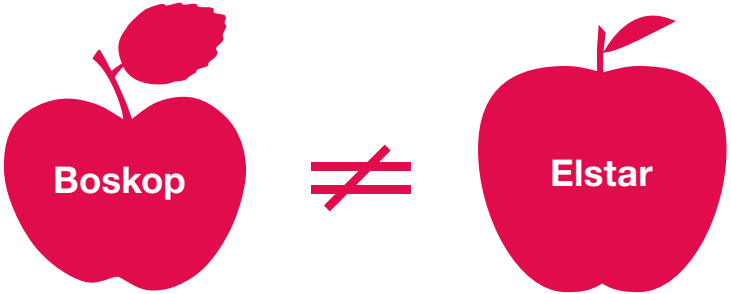
die zwei Bundesministerien zugeordnet sind, sind für die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln in Deutschland zuständig.

- **Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL)**
- **Julius Kühn-Institut (JKI)**
- **Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR)**

- **Umweltbundesamt (UBA)**

Stimmt es, dass behandelte Produkte anders schmecken?

Geschmacksprüfungen sind Teil des Zulassungsverfahrens. Damit wird sichergestellt, dass Pflanzenschutzmittel keinen Einfluss auf den Geschmack der Erzeugnisse haben, wohl aber auf die Qualität des Ernteguts. Entscheidend für den Geschmack ist vor allem die Sorte: So schmeckt beispielsweise beim Apfel ein Elstar immer anders als ein Boskop.



Pflanzenschutzmittel beeinflussen den Geschmack nicht. Beeinflusst wird der Geschmack aber durch die Sorte, wie dies hier am Beispiel von Äpfeln dargestellt ist.

Warum werden Pflanzen patentiert?

Pflanzen können patentiert werden, wenn sie durch Erfindungen auf Basis moderner Züchtungstechniken neue Merkmale aufweisen. Von der Patentierung ausgeschlossen sind Pflanzensorten sowie konventionelle Züchtungsverfahren wie Kreuzung oder Selektion. Die Patentierung von „biologischem Material“ wird in der Europäischen Union durch die „Biopatente-Richtlinie“ streng geregelt.

Oft braucht es etliche Jahre und Investitionen von vielen Millionen Euro, um bei der Entwicklung innovativer Pflanzenschutzmittel oder Züchtung neuer Pflanzen den Durchbruch zu erzielen. Damit sich Unternehmen die hohen Ausgaben für Forschung und Entwicklung auf Dauer überhaupt leisten können, brauchen sie die Sicherheit, ihre neu entwickelten Produkte für eine gewisse Zeit exklusiv vermarkten zu können. Dies wird seit jeher durch Patente sichergestellt, die das geistige Eigentum des jeweiligen Erfinders schützen. Der Patentschutz geht mit der Veröffentlichung der Erfindung einher. Nach dem Auslaufen des Patentschutzes kann jeder die Erfindung frei nutzen oder bereits vorher durch die Vergabe von Lizenzen. Auf diese Weise wird technischer Fortschritt verbreitet.

Neue Werkzeuge machen die Züchtung immer genauer und effizienter.
Die Kreuzung und Selektion von Pflanzen ergibt eine Sorte mit den gewünschten Eigenschaften beider Eltern. Der Red-Delicious-Apfel zum Beispiel erhielt Textur und Geschmack aus der Verbindung der Eigenschaften seiner Eltern.

Können Landwirte einen Teil ihrer Ernte wieder als Saatgut einsetzen?

Jedem Landwirt ist es selbst überlassen, woher er sein Saatgut bezieht. Ein Landwirt kann Erntegut zurückbehalten und dann im nächsten Jahr wieder aussäen. Das wird allerdings nicht bei allen Kulturarten und Pflanzen gleich gut funktionieren. Bei Mais, Zuckerrüben und Raps beispielsweise kommt in der Regel Hybridsaatgut zum Einsatz, das robuster und ertragreicher ist, als herkömmliche Sorten. Würde man dieses Saatgut nachbauen, wäre der Ertragssprung, der sogenannte Heterosis-Effekt, nicht gegeben. Im Gegenteil: es kommt zu einer Ertragsdepression. Deshalb macht es keinen Sinn, wenn Landwirte Hybridsorten nachbauen.

Bei Weizen oder Gerste – das sind Selbstbefruchter – ist Nachbau hingegen üblich. Aber auch bei diesen Kulturen kaufen Landwirte regelmäßig zertifiziertes Saatgut vom Züchter, um vom Fortschritt bei Ertrag und Qualität zu profitieren.

Wenn ein Landwirt zertifiziertes Saatgut vom Züchter kauft, ist im Preis eine Lizenzgebühr enthalten. Betreibt der Landwirt Nachbau, muss er dafür ebenfalls eine Lizenzgebühr bezahlen.

Bei Mais, Zuckerrüben und Raps kommt in der Regel Hybridsaatgut zum Einsatz. Es wird von den Landwirten nicht nachgebaut. Die Sorten der ersten Generation sind besonders robust und ertragreich.

Ist die neue Züchtungsmethode CRISPR/Cas Gentechnik „durch die Hintertür“?

§

CRISPR/Cas ist eine vieldiskutierte Methode des „Genome Editing“ – ihr Einsatz beim Menschen zur potenziellen Heilung vererbter Krankheiten weckt große Hoffnungen. Die Anwendung bei Pflanzen führt dagegen oft eher zu Befürchtungen und Skepsis.

Die CRISPR/Cas-Methode unterscheidet sich wesentlich von dem, was die klassische Gentechnik in der Pflanzenzüchtung ausmacht: Es lassen sich mit ihr Abschnitte des Erbgutes zielgerichteter und kontrollierter verändern, um gewünschte Pflanzeneigenschaften zu erzielen. Und: Es werden in der Regel keine artfremden Gene in die Pflanze eingeführt. Die Technik beschleunigt die Züchtung. In den USA gelten die ersten so gezüchteten Pflanzen als gentechnikfrei. In der EU zählen sie laut einem Urteil des Europäischen Gerichtshofes vom 25. Juli 2018 allerdings zu den genetisch veränderten Organismen, was einem Vermarktungsverbot gleichkommt.

Neue Züchtungsmethoden fördern die Pflanzenvielfalt durch neue oder optimal angepasste Pflanzensorten für jede Form von Landwirtschaft. Sie erhöhen den Einsatz der vorhandenen genetischen Vielfalt, die derzeit nur sehr begrenzt genutzt werden kann.

Neue molekularbiologische Verfahren erlauben zielgerichtete und kontrollierte Veränderungen, um gewünschte Pflanzeneigenschaften zu erzielen.

///// Links

Noleppa, Steffen und v. Witzke, Harald, Industrieverband Agrar, 2013:
Der gesamtgesellschaftliche Nutzen von Pflanzenschutz in Deutschland

Industrieverband Agrar, 2013:
Moderner Pflanzenschutz. Wer ihn macht. Was er bewegt.

DLG-Mitteilungen und Industrieverband Agrar, Sonderdruck 2011:
Fit für Argumente im Pflanzenschutz

Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit
Absatz an Pflanzenschutzmitteln in der Bundesrepublik Deutschland

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
Studie Lebensmittelverluste Landwirtschaft

Bundesinstitut für Risikobewertung, 2018:
www.bfr.bund.de/de/pflanzenschutzmittel-240.html

Deutscher Bauernverband, 2017:
Situationsbericht 2017/2018

European Crop Protection Association, 2014:
Pesticide use and food safety

Bayer AG, 2018:
Hier sind die Fakten, Landwirtschaft und Ernährung von morgen

Meemken, Eva-Marie und Qaim, Matin, 2018:
Organic Agriculture, Food Security, and the Environment,
Annual Review of Resource Economics Vol. 10, S.39-63

Georg-August-Universität Göttingen, 2018:
Effekte des Ökolandbaus auf Klima, Umwelt und Gesundheit,
Presseinformation Nr. 72, 6.4.2018

Impressum

Herausgeber:
Bayer CropScience Deutschland GmbH

Redaktionsanschrift:
Bayer CropScience Deutschland GmbH
Elisabeth-Selbert-Straße 4a
D-40764 Langenfeld

Telefon +49 (0) 21 73-20 76-0
Telefax +49 (0) 21 73-20 76-4 51
www.agrar.bayer.de/agrardialog

Juli 2019, 2. Auflage
BCSD 00148857