

# ACKERGIFTE SIND ÜBERALL!



**So entzaubern Sie die acht häufigsten  
»Pflanzenschutz«-Märchen.**

[enkeltauglich.bio](http://enkeltauglich.bio)

Bündnis für  
eine enkeltaugliche  
Landwirtschaft



*»Eine vollständig auf agrarökologische Methoden umgestellte europäische Landwirtschaft könnte im Jahr 2050 ohne Pestizide und synthetische Dünger rund 530 Millionen Europäer gesund und ausgewogen ernähren.«*

*Studien zeigen, dass sich die Erträge einiger Kulturen im biologischen nicht von denen des konventionellen Landbaus unterscheiden und diese in Dürrejahre sogar übertreffen. Dabei werden 45 Prozent weniger Energie verbraucht und 40 Prozent weniger Treibhausgase ausgestoßen.*

*– Weltagrarbericht –*

## ACKERGIFTE SIND ÜBERALL!

So entzaubern Sie die acht häufigsten  
»Pflanzenschutz«-Märchen.

Bündnis für  
eine enkeltaugliche  
Landwirtschaft

## LIEBE BIO-KUNDIN, LIEBER BIO-KUNDE,

danke, dass Sie diese Broschüre aus Ihrem Bioladen mitgenommen haben. Offensichtlich gehören Sie zu den 77 Prozent der Menschen in Deutschland, die sich eine giftfreie Landwirtschaft wünschen.<sup>1</sup> Und offenbar achten Sie mehr als andere auf Lebensmittel, die nicht mit Ackergiften belastet sind. Deshalb kaufen Sie im Bio-Fachhandel ein.

Sicherlich haben Sie im Bekanntenkreis schon Gespräche darüber geführt, warum Sie sich mit biologisch angebauten Lebensmitteln ernähren. Und bestimmt mussten Sie sich immer wieder die Märchen anhören, mit denen die sogenannte konventionelle Landwirtschaft für ihre chemiegestützte Anbauweise wirbt. Konnten Sie darauf souverän reagieren?

Mit dieser Broschüre geben wir Ihnen Argumente an die Hand, mit denen Sie acht der am häufigsten zu hörenden »Pflanzenschutz«-Märchen entzaubern. Damit machen Sie sich für jede Diskussion über eine nachhaltige Zukunft fit. Denn die beginnt mit Ihrem Einsatz für eine enkeltaugliche Landwirtschaft!

Und um nichts weniger geht es: Artensterben, Verlust der Bodenfruchtbarkeit, Giftfracht in den Gewässern, Pestizide in der Atemluft, Abwälzung der Kosten für die Umweltschäden auf die Allgemeinheit – all das und die Tatsache, dass die schädlichen Auswirkungen der Ackergift-Cocktails auf das mikrobielle Leben im Boden und auf die menschliche Gesundheit bisher noch kaum erforscht sind, verlangen nach einem fundamentalen Systemwandel in der Landwirtschaft.

Dabei sind die Landwirtinnen und Landwirte selbst in einer beklagenswerten Situation: Sie werden als Verursacher für Um-

weltschäden gescholten, die tatsächlich in den Geschäftsinteressen anderer Branchen ihre Ursache haben. An der Spitze dieser beschönigend »Wertschöpfungskette« genannten Pyramide von wirtschaftlichen Abhängigkeiten stehen die Herstellerfirmen der giftigen Chemikalien, ohne die das gesamte sogenannte konventionelle Anbausystem zu billigsten Preisen nicht funktioniert.

Doch die Bio-Bewegung wird immer größer, und wir hoffen, dass wir mit Ihnen gemeinsam die öffentliche Aufmerksamkeit auf die Dringlichkeit einer fundamentalen Wende hin zu einer Landwirtschaft ohne Gift lenken können.

Jeder Wandel beginnt mit beherzten Schritten. Die Entzauberung der »Pflanzenschutz«-Märchen der Chemie-Goliaths ist ein solcher Schritt – und dazu ein besonders wirksamer!

# DIE MÄR VOM CHEMISCHEN »PFLANZENSCHUTZ«

»Nur mithilfe von Chemie kann die moderne Landwirtschaft die Menschheit ernähren!« – Mit dieser Behauptung verkauft die Agrarindustrie ihre Gift-Cocktails als weltweite Segensbringer: Ohne den Einsatz von sogenannten Pflanzenschutzmitteln würden uns Viren, Bakterien, Pilze, Insekten und andere Lebewesen die hochgezüchteten Nahrungspflanzen vor der Nase wegfressen.

So fragt der Bayer-Konzern in seiner »#voranbringen«-Werbekampagne: »Denn was würde passieren, wenn es keine Pflanzenschutzmittel mehr gäbe?« Und gibt gleich die Antwort: »Unkraut und Schädlinge würden Äcker und Felder übernehmen. Nutzpflanzen hätten weniger Nährstoffe zur Verfügung und würden direkt geschädigt.«<sup>2</sup>

Die 35.000 Bio-Bäuerinnen und -Bauern in Deutschland, deren naturreine Produkte vom Apfel bis zur Zwiebel die gesunde Ernährung von Millionen umweltbewusster Bürgerinnen und Bürger sicherstellen, beweisen täglich das Gegenteil – mit Erfolg!

So verzeichneten die Bio-Höfe im Jahr 2019 ein durchschnittlich um 36 Prozent höheres Einkommen als die sogenannten konventionellen Betriebe, und das gewiss nicht mit »von Unkraut und Schädlingen übernommenen« Äckern.<sup>3</sup>

Die Entzauberung von Märchen beginnt in der Regel damit, dass wir die Dinge beim Namen nennen: Der Weihnachtsmann ist der Nachbar, der Osterhase die Mama, und die von der chemischen Industrie als »Pflanzenschutzmittel« angepriesenen Chemikalien sind Gifte! Der aus dem Englischen übernommene Begriff »Pes-

tizid« benennt das klar: »Pests« sind »Schädlinge, Ungeziefer, Plagegeister«, und die Endsilbe »-tid« bezeichnet eine Tötungshandlung. Daher: »Pestizide« sind Ackergifte! Sie sollen Lebewesen, die unsere Erntepflanzen bedrängen oder von ihnen zehren, nicht nur abwehren, sondern ihnen den Garaus machen.

Die meisten dieser Chemikalien sind schon in geringsten Mengen für die ins Fadenkreuz genommenen Mikroorganismen, Insekten und Pflanzen tödlich – und sie werden immer tödlicher. Die ständige Steigerung der Giftigkeit ihrer Mittel versucht die Industrie unter einem grünen Mäntelchen zu verbergen: Es müsse immer weniger gespritzt werden – das sei doch der Beweis dafür, dass sich die sogenannte konventionelle Landwirtschaft um Nachhaltigkeit bemühe.

Eine Studie der Universität Koblenz-Landau vom Februar 2021 stuft die Steigerung der Giftigkeit (Toxizität) der Ackergift-Wirkstoffe für Pflanzen und Insekten indes als »erheblich« ein. Selbst Pflanzen, die ursprünglich mit dem Ziel, die Pestizid-Belastung der Umwelt zu reduzieren, genetisch verändert wurden, sind inzwischen von der gesteigerten Giftigkeit der Wirkstoffe betroffen. Daher fordert die Autorengruppe eine globale Reduktion der Toxizität der ausgebrachten Pestizide.<sup>4</sup>

Mit der Zulassung ihrer Mittel durch die nationalen bzw. EU-Behörden endet die Verantwortung der Chemiekonzerne. Sind die Ackergifte ausgebracht, tun diese aber weit mehr als das, wofür ihre chemischen und physikalischen Eigenschaften konstruiert wurden: Sie vernichten nicht nur die anvisierten »Zielorganismen« – Viren, Bakterien, Pilze, Insekten, Schnecken, Nagetiere und sogenanntes Unkraut –, sondern lassen in der Folge auch die Lebewesen in der weiteren Nahrungskette verhungern. Darüber hinaus verbreiten sich die Wirkstoffe und ihre Abbauprodukte un-

kontrollierbar im Boden. Sie gelangen ins Grundwasser und entschweben als Aerosole in die Atemluft.

Aerosole sind in der Luft fein verteilte Flüssigkeitströpfchen (Nebel) oder feste Teilchen (Schwebstaub). Die Aerosolpartikel sind extrem klein; sie messen zwischen einem und zehn Tausendstel Millimeter. Wind und durch Erwärmung aufsteigende Luft nehmen sie vom Acker mit und transportieren sie über weite Strecken hinweg. Auch zur Bodenoberfläche wieder abgesunkene Aerosolpartikel können ständig neu mobilisiert werden. Aufgrund der wechselnden Windrichtung verteilen sich Aerosole großflächig. Eine vom Bündnis für eine enkeltaugliche Landwirtschaft zusammen mit dem Umweltinstitut München beauftragte, von Konzerninteressen unabhängige Studie zeigt, dass es keinen Ort in Deutschland gibt, an dem nicht mindestens fünf Wirkstoffe von Ackergiften die Atemluft belasten. Wir sehen die Gifte nicht, aber wir atmen sie ein.<sup>5</sup>

**Allein in Deutschland gelangen im Jahr bis zu 35.000 Tonnen Pestizide in die Umwelt.**

Laut Umweltbundesamt (UBA) lag der Absatz von Pflanzenschutzmitteln in Deutschland »zwischen 1995 und 2005 bei etwa 30.000 Tonnen (t) Wirkstoff [...]. Seit 2006 liegt der Inlandsabsatz zwischen etwa 30.000 und 35.000 t Wirkstoff. Die Gruppe der Herbizide macht mit 49,2 % den größten Anteil an den abgegebenen Pflanzenschutzmitteln aus.«<sup>6</sup>

Welchen Schaden sie in großen Teilen der Natur anrichten, dringt erst allmählich ins öffentliche Bewusstsein. Wie sie in ihrer gehäuften Vielfalt auf den Menschen wirken, ist so gut wie unbekannt. Zwar wird für jeden Wirkstoff eine »tolerierbare tägliche Aufnahmemenge« (ADI = acceptable daily intake) ermittelt, unterhalb

derer eine Vergiftung für unwahrscheinlich gehalten wird. Doch gilt dieser Wert zum einen nur für die Aufnahme über den Verdauungstrakt und zum anderen jeweils lediglich für einen einzelnen Wirkstoff. Zur Wirkung ganzer »Cocktails« von mehreren Wirkstoffen, die zudem nicht gelegentlich über den Darm, sondern permanent über die Lunge aufgenommen werden, liegen bisher keine belastbaren Studien vor.

Allerdings darf vermutet werden, dass der sogenannte Cocktail-Effekt von Ackergiften erhebliche Auswirkungen auf den menschlichen Stoffwechsel hat. So beweist eine Studie zu Pestizid-Rückständen auf Lebensmitteln erstmals, dass selbst geringe, offiziell als unbedenklich geltende Mengen von Ackergiften aufgrund der Kombinationswirkung gefährliche Auswirkungen auf die Gesundheit haben können. Das Wachstum von Darmbakterien wurde durch die Pestizid-Mischung bei Konzentrationen, die bei Exposition mit einem einzigen Wirkstoff nicht hemmend wirkten, negativ beeinflusst. Die Transkriptomik der Leber zeigte, dass die Expression von 257 Genen verändert war. Die betroffenen Genfunktionen schlossen diejenigen ein, die an der Regulation der Reaktion auf Hormone beteiligt waren.<sup>7</sup>

Eine vom Bündnis für eine enkeltaugliche Landwirtschaft zusammen mit dem Umweltinstitut München in Auftrag gegebene, von der Chemie-Industrie unabhängige Studie zur Pestizid-Belastung der Luft<sup>5</sup> macht eindrucksvoll deutlich: Wir alle sind von der unkontrollierten Ausbreitung von Ackergiften betroffen, egal ob auf dem Land, neben dem Acker oder mitten in der Stadt!

Das muss sich dringend ändern. Deshalb gibt es das Bündnis für eine enkeltaugliche Landwirtschaft. Deshalb gibt es die Kampagne »Ackergifte? Nein danke!«. Und deshalb gibt es diese Broschüre.



## MÄRCHEN #1

»PESTIZIDE SIND NOTWENDIG,  
UM DIE ERNTE ZU SICHERN.«

## DIE WAHRHEIT:

**Ackergifte zerstören mehr,  
als sie angeblich nützen.**

Selbstverständlich müssen Landwirtinnen und Landwirte die von ihnen angebauten Pflanzen vor Krankheiten schützen. Schließlich hängt von einer guten Ernte nicht nur unsere Versorgung ab, sondern auch ihr Einkommen. Doch gängige Praxis in der konventionellen Landwirtschaft ist es, regelmäßig und präventiv zu spritzen – selbst wenn kein konkreter Anlass besteht.

Viele Betriebe geben an, sich an das Prinzip der Schadschwelle zu halten, Pestizide also nur zu spritzen, wenn Pflanzenkrankheiten oder der Schädlingsbefall ein gewisses Ausmaß erreichen. In der Praxis ist jedoch die chemische Prävention üblich. So bewirbt z.B. der Bayer-Konzern sein Produkt »Dagonis« (»Das vielseitige Fungizid für eine traumhafte Ernte«) so: »Bei vorbeugendem Einsatz wirkt Xemium® sicher und lang anhaltend. Difenoconazol: Der bekannte und bereits in vielen Sonderkulturen bewährte Wirkstoff aus der Klasse der Azole überzeugt durch eine lange präventive und auch kurative Leistung. Difenoconazol wird schnell von der Pflanze aufgenommen und translaminar verteilt.«<sup>8</sup> Auch das Ackergift Revysol von BASF »ist für den präventiven als auch kurativen Einsatz geeignet«, so die BayWa in ihrer Broschüre »Pflanzenbauempfehlungen Frühjahr 2020«.<sup>9</sup>

Dazu kommt, dass das konventionelle Saatgut bereits mit Pestiziden »gebeizt« in die Drillmaschinen gelangt. Im Unterschied zu den an der Kornoberfläche haftenden Beizen aus Gelbsenfmehl oder bestimmten Bakterienstämmen, die im ökologischen Landbau verwendet werden dürfen, wirken die chemisch-syntheti-



schen Beizmittel systemisch. Das bedeutet, dass die Wirkstoffe in das Samenkorn eindringen und sich in der aufwachsenden Pflanze verteilen.

So schreibt der Industrieverband Agrar in seinem Magazin: »Die Beizmittel richten sich gegen die an den Samen haftenden Pilzsporen, die zu Erkrankungen wie Stein- und Flugbrand führen. [...] Beizen schützen die Keimlinge und Jungpflanzen aber auch vor pilzlichen Krankheits-erregern, die im Boden lauern oder durch den Wind herangetragen werden [...]. Je nach Wirkstoffkombination werden zusätzlich auch saugend-beißende Insekten wie Brachfliegen, Läuse oder Drahtwürmer von den jungen Pflanzen ferngehalten. Systemische Beizmittel dringen vom Korn auch in den Sämling ein, verteilen sich über den Saftstrom und sorgen so für einen Rundum-Schutz.«<sup>10</sup>

**Das alles soll aus dem Acker vor allem eines machen: eine auf Höchstleistung getrimmte Fabrik.**

Laut Bayer CropScience steigert der Einsatz von Ackergiften den Ertrag: »Der Nutzen von Pestiziden für die Umwelt: Anbau von mehr Lebensmitteln auf begrenztem Land: [...] Dadurch können auf dem vorhandenen Land größere Mengen an Lebensmitteln produziert werden, sodass eine wachsende Bevölkerung ernährt oder das Land für andere Zwecke wie den Wohnungs- und Straßenbau oder als Waldfläche genutzt werden kann.« Dass die Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten mithilfe von chemisch-synthetischen Giften den Verlust der Artenvielfalt zur Folge hat, wird nicht erwähnt.<sup>11</sup>

Die sogenannten Reinkulturen, also große Ackerflächen, auf denen nur eine Pflanzenart wächst – wird diese über mehrere Jahre auf derselben Fläche angebaut, spricht man von »Monokultur« –, werden mit giftiger Chemie gepöppelt und klinisch rein gehalten.

Dabei werden nicht nur die sogenannten Schädlinge, sondern auch eine Vielzahl anderer, für einen gesunden Naturhaushalt wichtiger Lebewesen in Mitleidenschaft gezogen.

Dass tatsächlich alle Arten von Lebewesen betroffen sind, zeigt die Erklärung des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR): »Pflanzenschutzmittel schützen Pflanzen oder Pflanzenerzeugnisse vor Schadorganismen oder Krankheiten. Sie werden aber auch eingesetzt, um das Pflanzenwachstum zu regulieren. Pflanzenschutzmittel werden, je nach Wirkung, in verschiedene Gruppen eingeteilt:

Herbizide: Mittel gegen Unkräuter

Insektizide: Mittel gegen Insekten

Fungizide: Mittel gegen Pilzkrankheiten

Molluskizide: Mittel gegen Schnecken

Akarizide: Mittel gegen Milben

Rodentizide: Mittel gegen schädliche Nagetiere

Wachstumsregler: Mittel zur Steuerung biologischer Prozesse«<sup>12</sup>

**Durch die Vernichtung von Bakterien und Pilzen (dem sogenannten Mikrobiom), Insekten, Schnecken und Nagetieren verlieren am Ende auch die Amphibien und Vögel ihre Nahrung und verschwinden aus Feld und Flur.**

Das Umweltbundesamt (UBA) schreibt: »Der immer intensivere Einsatz hochwirksamer Breitband-Herbizide und -Insektizide führt in vielen Fällen nicht nur zur gewollten Minimierung der sogenannten Unkräuter und Schadinsekten. Er führt zwangsläufig auch dazu, dass die Ackerbegleitflora verarmt und vielen Vogel-, Säugetier- und anderen Tierarten der Agrarlandschaft die Nahrungsgrundlage entzogen wird. In zahlreichen wissenschaftlichen Studien wurde nachgewiesen, dass Pflanzenschutzmittel über die Nahrungskette indirekt eine der Hauptursachen für Bestandsrückgänge bei verschiedenen Feldvogelarten,

wie zum Beispiel der Feldlerche, der Goldammer oder des Rebhuhns, sind. Auch der weltweit beobachtete Rückgang von Blütenbestäubern wird in einen Zusammenhang mit dem Rückgang von Blütenpflanzen gestellt.«<sup>13</sup>

Dabei ist es in Wirklichkeit die Biodiversität, also die Vielfalt des unendlich ineinander verwobenen Lebens, die den Boden robust, widerstandsfähig und ertragreich macht und erhält.

»Kluge Landwirte setzen auf die Biodiversität«, schreibt die Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT): »Bäuerinnen und Bauern, die mit der Biodiversität produzieren statt gegen sie, schonen die Umwelt und sichern langfristig ihre Produktionsgrundlagen. [...] Eine unglaubliche Vielfalt an Klein- und Kleinstlebewesen bevölkert nachhaltig bewirtschaftete Äcker und Wiesen über und unter der Erde und unterstützt die Produktion maßgeblich.«<sup>14</sup>

Das bewirken Beikräuter, die beim Verrotten von Mikroorganismen und Würmern in nährstoffreichen Humus umgewandelt werden, oder die erst anfänglich erforschten Symbiosen zwischen Pflanzen und den zum Teil mikroskopisch kleinen Pilzen, die in ihrem Wurzelraum, ja sogar in den Wurzeln selbst siedeln.

Die Umweltwissenschaftlerin Isabell Zunker erklärt: »Die Schädigung der Mykorrhiza (»Wurzelpilze«) durch Herbizide kann sowohl über eine unmittelbare Wirkung auf den Mykobionten (den Pilzpartner) selbst erfolgen als auch indirekt über eine primäre Schädigung der Wirtspflanzen. Herbizide schädigen zunächst den Phytobionten (den Pflanzenpartner) im Blatt, was die Photosyntheseleistung beeinträchtigt. Aufgrund dieser Beeinträchtigung verändern sich die durch die Wurzel der geschädigten Wirtspflanze abgegebenen Exsudate (Wurzelsäfte), was unmittelbare Auswirkungen auf die

Artenzusammensetzung der Mikroorganismen in der Rhizosphäre (Wurzelraum) hat.«<sup>15</sup>

Der »Schutz« – die keimfreie Isolation der Erntepflanze – schadet somit am Ende der Ernte selbst. Heutige Erfolgsmeldungen über steigende Ernten durch ständigen Pestizid-Einsatz – und oben drein künstlichen Dünger – mögen die Tatsache abnehmender Artenvielfalt und sinkender Fruchtbarkeit der Böden übertönen. Doch zerstören wir unseren Enkelinnen und Enkeln auf diese Weise die Grundlage für den sicheren Anbau von Nahrungsmitteln. Der Pestizid-Einsatz mag kurzfristig Erfolg vortäuschen, er ist jedoch alles andere als ökologisch nachhaltig.

Einen gut verständlichen Überblick über das komplexe Bodenleben und die Gefährdung durch die Anbaumethoden der sogenannten konventionellen Landwirtschaft gibt der »Bodenreport – Vielfältiges Bodenleben: Grundlage für Naturschutz und nachhaltige Landwirtschaft« des Bundesamts für Naturschutz (BfN).<sup>16</sup>

Einen vertieften Einblick in die Gefahr, die der Nahrungsversorgung durch den weltweiten Verlust von fruchtbarem Boden durch die Agroindustrie droht, gibt der Bericht »Status of the World's Soil Resources« der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO).<sup>17</sup>

Eine Studie, in der die Toxizität und die ausgebrachte Menge von Pestiziden auf Gentechnik-Äckern und konventionell bewirtschafteten Feldern über mehrere Jahre hinweg miteinander verglichen wurden, kam jüngst zu dem Ergebnis, dass in beiden Fällen die Umweltbelastung erheblich zugenommen hat. Ursachen dafür sind die gestiegene Resistenz von Beikräutern gegen Glyphosat sowie die Anpassung von Insekten an Pflanzen, die genetisch so manipuliert wurden, dass sie ein Gift erzeugen, das die Insekten eigentlich töten sollte. Das widerspricht dem Märchen der chemischen Industrie,



Gentechnik-Pflanzen würden den Einsatz von Pestiziden minimieren oder ganz unnötig machen.<sup>18</sup>

Deshalb sind wir davon überzeugt, dass dahinein investiert werden muss, das Bodenleben dauerhaft und in jeder Hinsicht förderlich zu ernähren, es insbesondere vor chemisch-synthetischen Giften zu schützen, die Pflanzengemeinschaften auf natürliche Weise zu stärken und die ökologischen Regelkreise weiter zu erforschen. Das ist ein effektiver Weg, die Ernten zu sichern – heute und auch noch für unsere Enkelkinder.

Das übergeordnete Ziel des Nationalen Aktionsplans Pflanzenschutz des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) besteht darin, »die Risiken, die durch die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln entstehen können, weiter zu reduzieren«.<sup>19</sup> Dabei ist die Anwendung von chemisch-synthetischen Ackergiften schon aus systemischen Gründen nicht nachhaltig: Eine bloße Reduktion der Anwendung von »Pflanzenschutzmitteln« kann eine gesunde Balance zwischen der angestrebten Ertragssteigerung der in Reinkultur angebauten Erntepflanze einerseits und der Förderung der Biodiversität andererseits nicht herstellen.

Diese Überzeugung stützt auch der Weltagrarbericht, der zu dem ermutigenden Schluss kommt: »Eine vollständig auf agrarökologische Methoden umgestellte europäische Landwirtschaft könnte im Jahr 2050 ohne Pestizide und synthetische Dünger rund 530 Millionen Europäer gesund und ausgewogen ernähren.«<sup>20</sup>

Die Bio-Landwirtschaft und Kleinbauern auf der ganzen Welt machen es vor: Sie nutzen Fruchtfolgen, Kompostierung und Humusaufbau sowie die Förderung von natürlicher Schädlingsregulierung durch Nützlinge. Bedenken wir, dass – besonders in Hinblick auf das sich erwärmende Klima – die Bio-Landwirtschaft

in Dürrezeiten bis zu 31 Prozent ertragreicher als chemiegestützte Anbaumethoden ist, müssen wir uns für eine umfassende Landwende hin zu einer ökologischen, wahrhaft enkeltauglichen Landwirtschaft einsetzen. Einer der wichtigsten Schritte dazu ist die Ächtung der Ackergifte aus den Laboren der agrochemischen Industrie.

Die Langzeitstudien des amerikanischen Rodale Instituts, in denen über mehrere Jahrzehnte Vergleiche zwischen industriellen und ökologischen Anbaumethoden angestellt wurden, erbrachten folgendes Ergebnis: »Konventionelle und ökologische Anbaumethoden haben unterschiedliche Auswirkungen auf die Umwelt und die Menschen. Die konventionelle Landwirtschaft verursacht erhöhte Treibhausgasemissionen, Bodenerosion, Wasserverschmutzung und bedroht die menschliche Gesundheit. Die biologische Landwirtschaft hat einen kleineren Kohlenstoff-Fußabdruck, erhält und stärkt die Gesundheit des Bodens, sorgt für sauberes Wasser und saubere Luft in den natürlichen Ökosystemen – und das alles ohne giftige Pestizidrückstände.«<sup>21</sup>

Unter Verweis auf die Studie des Rodale Instituts unterstützt der Weltagrarbericht diese Erkenntnisse: »Die Erträge der Biobauern können problemlos [mit der konventionellen Landwirtschaft] mithalten, nach der Umstellung erzielten sie zudem höhere Gewinne. Gerade in Jahren mit Dürren verzeichnet der biologische Landbau 31 % mehr Erträge – und verbraucht dabei 45 % weniger Energie und stößt 40 % weniger Treibhausgase aus.«<sup>22</sup>

check!



## MÄRCHEN #2

»PESTIZIDE SIND AMTLICH  
GEPRÜFT UND ZUGELASSEN.  
DESHALB SIND SIE SICHER.«

## DIE WAHRHEIT:

**Das Zulassungsverfahren ist mangelhaft;  
Kontrollstellen versagen.**

Die Zulassung von Pestiziden ist ein komplexer politischer Prozess, der von unterschiedlichen Interessen beeinflusst wird, nicht zuletzt davon, dass die Herstellerkonzerne mit ihren Produkten Geld verdienen wollen. Die Studien, auf die sich die Zulassung stützt, werden von den Chemieunternehmen selbst durchgeführt.

Die Politikwissenschaftlerin Katja Marie Ebbecke erklärt: »Als eines der letzten Länder hatte Deutschland 1998 die sieben Jahre zuvor von der EU erlassene ›Richtlinie über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln‹ mit dem Pflanzenschutzgesetz in nationales Recht umgewandelt. Seitdem folgt die Zulassung von Pestiziden einem zweigleisigen Verfahren: Auf EU-Ebene werden die grundlegenden Wirkstoffe geprüft und, falls zugelassen, auf eine Positiv-Liste gesetzt. [...] Über den Einsatz der daraus produzierten Pflanzenschutzmittel jedoch entscheiden weiterhin die einzelnen Mitgliedsstaaten – nach gemeinsamen Grundsätzen und Kriterien.«<sup>23</sup>

Der Bayerische Rundfunk zeigte, dass Behörden Risikobewertungen der Industrie übernehmen; es könne nicht nachvollzogen werden, ob und wie die Gefährlichkeit eines Stoffs überprüft wurde. Dazu kommt: »Zahlreiche Behörden haben großzügig Textteile aus den Zulassungsanträgen der Industrie kopiert, ohne dies ausreichend zu kennzeichnen. Bei 15 von 25 untersuchten Wirkstoffen ist das besonders problematisch, denn es wurden sogar Einschätzungen zum Risikopotential der Stoffe übernommen – ohne dass klar wird, ob die Textteile von der Behörde kritisch überprüft wurden.« Die Datenanalyse des Bayerischen Rundfunks ist öffentlich zugänglich.<sup>24</sup>

Die Regelungen und Kontrollen folgen Grenzwerten, die häufig erhöht werden, wenn sie nicht eingehalten werden können.

Greenpeace zufolge wurden zwischen 1999 und 2003 739-mal die Grenzwerte erhöht und nur 385-mal Höchstmengen gesenkt.<sup>25</sup> Grenzwertanhebungen gibt es auch für Giftrückstände auf Lebensmitteln. Der BUND schreibt: »Die EU-Kommission teilte im September 2016 (...) die Änderung für Grenzwerte vieler Pestizide in verschiedenen Lebensmitteln mit. Die erlaubte Menge des Nervengifts [Acetamiprid] erhöhte sich für Tafeloliven um das 9-fache. (...) Bei Weizen gab es eine 3-fache Erhöhung, was sehr bedenklich ist (...). Anfang 2017 [wurde die] erlaubte Menge von Acetamiprid bei Spargel (...) um das 80-fache, bei Schweinefleisch um das 25-fache erhöht.«<sup>26</sup>

Das macht den Prozess für viele Menschen unglaublich.

Laut einer Erhebung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) vom April 2019 glauben nur 21 Prozent der Deutschen, die wissenschaftliche Beratung zu Lebensmittelrisiken erfolge unabhängig von kommerziellen oder politischen Interessen.<sup>27</sup>

Aus all dem ergibt sich, dass das Zulassungsverfahren insgesamt überarbeitet werden muss: Die Studie des Bündnisses für eine enkeltaugliche Landwirtschaft zur Pestizid-Belastung der Luft hat gezeigt, dass einige Annahmen der Zulassungsbehörden schlichtweg falsch sind. So gilt beispielsweise die Verflüchtigung von Glyphosat als ausgeschlossen – das Salz ist ein Feststoff. Dennoch haben die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Glyphosat an allen Messstationen in ganz Deutschland, an denen sogenannte Passivsammler aufgestellt waren, in der Luft nachgewiesen.<sup>28</sup>

Im Übrigen sind die Pflanzenschutzämter personell kaum in der Lage, ihre Kontrollaufgabe bezüglich der korrekten Verwendung

von Pestiziden vor Ort wahrzunehmen. Selbst wenn betroffene Bürgerinnen und Bürger sie bei Unfällen oder Fehlverhalten einschalten, werden Verstöße nur äußerst selten verfolgt.

So bestätigt eine Pressemeldung des Umweltbundesamts (UBA), dass »die Anwendungsbestimmungen nur unzureichend umgesetzt« werden: »Abstandsauflagen, um Einträge in das Grundwasser zu vermeiden, werden nur mangelhaft eingehalten. Kontrollen dieser Auflagen finden kaum statt, da es in den Behörden erstens an Personal für die vielfältigen Überwachungsaufgaben fehlt und es zum zweiten auch an einer effektiven Kontrollstrategie mangelt. Der Personalmangel hat in vielen Bereichen zu einem Rückgang der Officialberatung – die Beratung durch die Pflanzenschutzämter – geführt. Speziell gilt dies für die Umweltberatung. Zwar kann die Beratung durch Verbände von Industrie, Land- und Wasserwirtschaft auch umweltrelevante Inhalte vermitteln. Sie kann die Lücke aber nicht schließen, weil sie nicht so wirkungsvoll ist wie die Beratung durch die Behörden.«<sup>29</sup>

Der »Jahresbericht Pflanzenschutz-Kontrollprogramm 2018« des Bundesamts für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) führt an, dass bei sieben Prozent der stichprobenartigen Kontrollen von 4.647 Betrieben der Landwirtschaft, des Gartenbaus und der Forstwirtschaft die Vorschriften zum Schutz der Gesundheit von Mensch und Tier, des Grundwassers oder des Naturhaushalts nicht eingehalten wurden. Hochgerechnet auf die Gesamtzahl der landwirtschaftlichen Betriebe in Deutschland heißt das, dass rund 19.000 Betriebe Pestizide vermutlich nicht ordnungsgemäß einsetzen.<sup>30</sup>

Dabei gehört es zum verbindlichen Teil der Ausbildung von Landwirtinnen und Landwirten, dass sie Fachkenntnisse in Chemie und Biologie erwerben, um bei der Anwendung von Pestiziden »sachkundig« und »sicher« vorgehen zu können.

Die Landwirtschaftskammer NRW führt an: »Das Pflanzenschutzrecht fordert [...] von jedem Sachkundigen, der beruflich Pflanzenschutzmittel anwendet [...], regelmäßig wiederkehrend, innerhalb von Dreijahreszeiträumen, an Sachkundefortbildungen teilzunehmen, die vom Pflanzenschutzdienst anerkannt sind.«<sup>31</sup>

Selbstverständlich werden in diesen Schulungen die Vorstellungen der Industrie vermittelt. Das Lobby-Portal »Ihre Chemie« etwa brüstet sich: »Heutzutage stehen der konventionellen Landwirtschaft moderne Wirkstoffe für den Pflanzenschutz zur Verfügung, die von der chemischen Industrie hergestellt werden. Sie schützen Pflanzen zuverlässig vor Schädlingen, Unkraut und Krankheiten – und das – die korrekte Anwendung vorausgesetzt – ohne unvermeidbare Risiken für Mensch, Tier und Umwelt. Ihr Einsatz erfolgt immer häufiger mit hochpräzisen Hightech-Lösungen, die das Ausbringen nach dem Grundsatz ›So viel wie nötig, so wenig wie möglich‹ im Vergleich zu früher noch einfacher machen. Die chemische Industrie hat diese schonenderen Technologien mitentwickelt und vorangetrieben und verhilft der Branche somit zu mehr Nachhaltigkeit.

Dieses Wissen wird weitergegeben: Die Pflanzenschutz-Expertise der Landwirtinnen und Landwirte wird alle drei Jahre in verbindlichen Sachkunde-Schulungen aufgefrischt. Im selben Rhythmus müssen ihre Pflanzenschutzgerätschaften zum ›Spritzen-TÜV‹.<sup>32</sup> Was jedoch nach dem sachkundigen Spritzen mit den gespritzten Chemikalien geschieht, bleibt außen vor.

Doch auch mit der besten Ausbildung und mit der größten Erfahrung sind Ackergifte und ihre Wirkung von den landwirtschaftlichen Anwenderinnen und Anwendern nicht zu kontrollieren. Hier gibt es keinerlei Sicherheit, da es sich – wie die Studie zur Pestizid-Belastung der Luft belegt – zum großen Teil um flüchtige, aber auch an Staubpartikel gebundene, windgetragene Stoffe handelt, von denen nicht bekannt ist, wo und wie sie überall wirken.

Da viele Faktoren die Art und Weise bestimmen, wie sich die Mittel bei ihrer Ausbringung verhalten – Temperatur, Windgeschwindigkeit, Luftfeuchtigkeit, die verwendeten Düsen, der Höhenabstand der Spritzdüsen, die Fahrgeschwindigkeit der Feldspritze, die Sorgfalt des Anwenders und so weiter –, kann die amtliche Prüfung die Sicherheit von Pestiziden somit nicht garantieren. Diesen Unwägbarkeiten will die Industrie unter dem Etikett »Landwirtschaft 4.0« mittels hochpräzise Ausbringen von Pestiziden begegnen. Das ist ein Technikraum, der mit enormen Investitionen verbunden ist: Gänzlich neuartige Maschinen sollen ihre Arbeit autonom verrichten können.

Zwar gebe es inzwischen »Maschinen mit sensorgesteuerten Kameras«, die einzelne Beikräuter erkennen, schreibt die Zeitschrift »Agrar heute«: »Ein Bilderkennungsprogramm identifiziert unerwünschte Pflanzen, so dass die Maschine die Anbauflächen selbstständig davon befreien kann.«<sup>33</sup> Bevor jedoch viele kleine Feldroboter ihre autonome Arbeit aufnehmen könnten, seien noch einige Hürden zu nehmen, auch gesetzliche.<sup>34</sup>

Dafür sind extrem leistungsfähige, flächendeckende Mobilfunknetze zur Steuerung nötig, deren Aufbau sicherlich länger dauern wird, als die Umwelt und wir Menschen warten können.

So schreibt das Marktforschungsunternehmen Bitkom Research: »Der Deutsche Bauernverband (DBV) und der Digitalverband Bitkom sehen Aufholbedarf bei der digitalen Infrastruktur im ländlichen Raum. [...] Die Lücken beim Breitbandausbau im ländlichen Raum müssen deshalb schnellstmöglich geschlossen werden. [...] Die mit Sensorik erfassten riesigen Datenmengen etwa müssten in Echtzeit verarbeitet werden, um direkt genutzt werden zu können.«<sup>35</sup>



### MÄRCHEN #3

»PESTIZIDE WERDEN  
AUF DEM ACKER AUSGEBRACHT.  
DORT BLEIBEN SIE AUCH.«

## DIE WAHRHEIT:

**Ackergifte verbreiten sich über die Luft und sind überall nachweisbar.**

Dass es Abdrift und Verfrachtung bei der Ausbringung von Pestiziden gibt, ist bekannt.

In einer Vorläuferstudie zur Verfrachtung von Pestizid-Wirkstoffen in Südtirol kam das Umweltinstitut München zum Ergebnis: »Einige der Gifte werden sogar kilometerweit durch die Luft transportiert. Zwölf der Wirkstoffe fanden wir auch in einem Garten in Mals, also innerhalb einer geschlossenen Ortschaft. Darunter sind gesundheits-schädliche Mittel, die Krebs und Allergien auslösen können oder die Fruchtbarkeit schädigen. Und sogar auf über 1.600 Höhenmetern in einem Seitental fanden wir noch sechs Wirkstoffe.«<sup>36</sup> In einer Pilotstudie an Baumrinde an über 40 Standorten in Deutschland wurden über 100 verschiedene Pestizid-Wirkstoffe, die sich unkontrolliert über das ganze Land verbreiten, nachgewiesen.<sup>37</sup>

Das Problem des Ferntransports von Pestizid-Wirkstoffen wurde bisher unterschätzt: Erwärmt sich der Boden, steigen Ackergifte zusammen mit Dunst und feinen Staubteilchen in höhere Luftschichten auf und werden mit dem Wind meilenweit fortgetragen.

Das geschieht nicht nur in Deutschland, sondern weltweit. Ein eindrucksvolles Beispiel aus Brasilien schildert die Kampagne »Chega!« (»Es reicht!«): »In der Biosoja der Bauern von Capanema finden sich Spuren von Endosulfan. Zunächst wurden die Bauern verdächtigt, das Gift selbst angewendet zu haben. Doch die Untersuchungen haben sie vollständig entlastet: [...] Innerhalb der ersten zwei Tage

nach der Anwendung durch die konventionellen Bauern verdunsten bis zu 70% des Endosulfans von der Blatt- und Bodenoberfläche. Der Löwenanteil des ausgebrachten Giftes gelangt so in die Atmosphäre und verschmutzt über Regen und Nebel (Nassdeposition) sowie über Staub und Aerosole (Trockendeposition) [...] auch die Felder der Bio-bauern. Endosulfan wird über weite Distanzen verfrachtet. So findet man es in Nationalparks ebenso wie in der Sahara und sogar in der Antarktis.«<sup>38</sup>

In Südtirol wurden 71 Kinderspielplätze auf Pestizid-Kontaminationen untersucht. Insgesamt wurden zwölf Ackergifte gefunden. Rund die Hälfte aller Standorte war mit ein bis vier Pestiziden belastet. Peter Clausing vom Pestizid Aktions-Netzwerk e.V. (PAN Germany), Toxikologe und Mitautor der Studie erklärt: »Sicher wird so manch einer anmerken, dass Gras kein Lebensmittel ist, von uns Menschen nicht verzehrt wird und Pestizid-Rückstände daher in Grasproben vernachlässigbar sind. Aber die Tatsache, dass 92 Prozent der gefundenen Pestizide als hormonell wirksam gelten und noch dazu auf Spielplätzen nachgewiesen wurden, sollte uns zu denken geben. Diese Stoffe können in den menschlichen Hormonhaushalt eingreifen und dort zu Störungen führen, was besonders bei Kindern bedenklich ist. Solche hormonschädlichen Substanzen können zur Entstehung chronischer Krankheiten, wie Adipositas, Diabetes oder auch Krebs, beitragen.«<sup>39</sup>

Die Studie des Bündnisses für eine enkeltaugliche Landwirtschaft zur Pestizid-Belastung der Luft belegt erstmals systematisch, in welchem erschreckendem Ausmaß der Ferntransport von Ackergiften auch in Deutschland geschieht. Dazu wurden im Rahmen eines Citizen-Science-Projekts im Jahr 2019 mithilfe von technischen Passivsammlern, Filtermatten aus Be- und Entlüftungsanlagen, Bienenbrot der Honigbiene und Baumrinde gewonnene Proben mittels Multi-Analytik auf über 500 Pestizid-Wirkstoffe, darunter Glyphosat, Glufosinat und AMPA (Abbauprodukt des Glyphosats)

analysiert. Kein einziger der über ganz Deutschland verteilten, dem Luftstrom direkt ausgesetzten Messpunkte war frei von Ackergiften. In 163 Proben konnten insgesamt 138 Wirkstoffe nachgewiesen werden – fast ein Drittel davon (30 Prozent) ist in Deutschland nicht oder nicht mehr zugelassen. Sämtliche Proben aus den Passivsammlern und Luftfiltern waren mit Glyphosat belastet.

Das beweist: Pestizide kennen keine Grenzen. Sie sind in der Stadtluft, beispielsweise in Berlin. Sie sind in Kleingärten, auch wenn man selbst gar nicht spritzt. Sie sind auch mitten in Naturschutzgebieten, etwa auf dem Brocken im Harz, wo sich zwölf verschiedene Pestizide fanden.

Die Studie belegt: Die Konzentrationen von Glyphosat, Chlorthalonil, Metolachlor und Terbutylazin in den Passivsammlern, von Glyphosat, AMPA, Fenpropidin, Azoxystrobin, Folpet und Ametoctradin in den Filtermatten und von allen statistisch untersuchten Pestiziden im Bienenbrot innerhalb und außerhalb von Schutzgebieten unterscheiden sich nicht.<sup>40</sup>

Das Forschungsprojekt »PureAlps«, das vom Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) von 2016 bis 2020 zum Monitoring von Schadstoffen in den Alpen durchgeführt wurde, fand unter anderem DDT auf den höchsten Alpengipfeln: »Das Insektizid DDT und dessen Umwandlungsprodukte lassen sich beispielsweise in jeder einzelnen Probe nachweisen, obwohl seit den 1990er Jahren deren Verwendung in Europa eingestellt ist. Zu Beginn des Monitorings, im Rahmen des Projektes MONARPOP, setzten weltweit nur noch 21 Länder, vorwiegend im tropischen Afrika und in Indien, DDT zur Malariabekämpfung ein. Das Verhältnis von DDT und seinen Umwandlungsprodukten, wie es am Hohen Sonnblick und an der Zugspitze bestimmt wird, zeigt dabei an, dass die Substanzen sowohl aus Quellen in Europa als auch aus Quellen in den Tropen in den Alpenraum gelangen. Das bedeutet,



dass aus den ehemaligen europäischen Haupteinsatzgebieten nach wie vor gealtertes DDT entweicht, beispielsweise aus den Böden der Po-Ebene in Norditalien. »Junges« DDT wird indes aus tropischen Ländern wie Indien eingetragen.«<sup>41</sup>

**Vermutlich gibt es derzeit keinen Ort in Deutschland ohne Ackergifte in der Luft. Doch die Industrie suggeriert seit Jahrzehnten, dass Pestizide auf dem Acker bleiben.**

Beispielhaft heißt es in der Eigenwerbung des Ackergift-Herstellers Bayer: »Pflanzenschutzmittel werden immer gezielt auf dem Feld eingesetzt. Die heutige Spritzentechnik reduziert ein Abdriften der verwendeten Produkte erheblich. [...] Verbraucher können ohne Bedenken in der Nähe von landwirtschaftlich genutzten Flächen leben oder mit dem Fahrrad am Feldrand vorbeifahren.«<sup>42</sup>

**Das ist mit der Studie zur Luftbelastung widerlegt. Die Ergebnisse beweisen die weite Verbreitung von vielfach eingesetzten Pestiziden in der Luft.**

Dabei wird der Transport von Schadstoffen durch die Luft generell weit unterschätzt. Das zeigt auch eine Studie des Norwegian Institute for Air Research (NILU) und der Universität Wien. Sie weist nach, dass Mikroplastik, insbesondere der Abrieb von Autoreifen, bis in die entlegensten Winkel der Erde verfrachtet wird. Durch den Wind gelangen jedes Jahr 140.000 Tonnen dieser Partikel, die weniger als 0,01 Millimeter messen, in die Ozeane. Rund 48.000 Tonnen werden auf Schnee- und Eisflächen verweht. Dort verdunkeln sie die Oberfläche, die dadurch mehr Sonnenlicht absorbiert, was den Schmelzprozess beschleunigt.<sup>43</sup> Bei Mikroplastik handelt es sich nicht um Gase oder feinste Flüssigkeitströpfchen wie bei den meisten Ackergiften, sondern um Feststoffe, zu denen bekanntlich auch Glyphosat gehört.<sup>44</sup>

**Damit erweist sich, dass die Zulassungsverfahren, in denen das Ausmaß des Ferntransports nicht berücksichtigt wird, eine fundamentale Lücke aufweisen: Sie verfehlen seit Jahrzehnten ihre Aufgabe, den Schutz von Umwelt und Menschen vor Gefahren durch Pestizide umfassend sicherzustellen.**

Nach den geltenden Zulassungsregeln dürfen Wirkstoffe und Pestizide bei ihrer Verwendung keine »unannehmbaren Auswirkungen auf die Umwelt« haben, und zwar unter besonderer Berücksichtigung von »Verbleib und Ausbreitung in der Umwelt [...] nach einem Ferntransport«.<sup>45</sup> Im Zulassungsverfahren wird das Risiko einer solchen Verbreitung in der Luft jedoch regelmäßig mit dem Verweis auf Flüchtigkeit, Abbauraten etc. des jeweiligen Stoffs und darauf aufbauenden Standardberechnungen als gering angesehen.<sup>46</sup>

**Die Europäische Union muss somit die Zulassungsverfahren für Pestizide reformieren und den Ferntransport in die Bewertung einbeziehen. Gleiches gilt für die behördliche Kontrolle, die bisher die Verbreitung in der Luft – auch wegen des Fehlens eines systematischen Monitorings – nicht erkannt hat.**

**Um hier weitere Erkenntnisse zu gewinnen, muss die Bundesregierung jährliche deutschlandweite Pestizid-Monitorings mit einer ausreichend großen Anzahl von Standorten durchführen.**

Vor Kurzem hat das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) eine »Machbarkeitsanalyse für ein Monitoring über Rückstände in unbehandelten Flächen und auf unbehandelten Kulturen über die Verfrachtung von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen«<sup>47</sup> veröffentlicht – ein Schritt in die richtige Richtung. Die Studie des Bündnisses für eine enkeltaugliche Landwirtschaft zur Pestizid-Belastung der Luft zeigt auf, wie dringend hier gehandelt werden muss. Zugleich macht sie deutlich, dass ein

aussagekräftiges Monitoring nur mit einer Vielzahl von im ganzen Land verteilten Messorten – auch in Naturschutzgebieten und Innenstädten – möglich ist.<sup>48</sup>

Pestizide, denen ein solches Monitoring bescheinigt, dass sie sich über den Acker, auf dem sie ausgebracht werden, hinaus über die Luft verbreiten, müssen verboten werden.



#### MÄRCHEN #4

»DIE PAAR PESTIZIDE IN DER LUFT  
SIND DOCH NICHT  
GESUNDHEITSSCHÄDLICH.«

## **DIE WAHRHEIT:**

### **Was Pestizide in unserer Lunge anrichten, ist kaum erforscht**

Im direkten Kontakt, beispielsweise beim Ausbringen auf dem Feld, sind Ackergifte erwiesenermaßen genau das: giftig.

Eine Studie von 2013 geht von weltweit drei Millionen akuten Vergiftungen und 220.000 Toten durch Pestizid-Einwirkung pro Jahr aus.<sup>49</sup> In einer aktuellen Literaturstudie über die Häufigkeit von unbeabsichtigten akuten Pestizid-Vergiftungen (UAPP) wurden 141 Länder erfasst. Unter den aus den verfügbaren Daten erschlossenen 740.000 jährlichen Fällen von Pestizid-Vergiftungen waren 7.446 Todesfälle dokumentiert. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler erklären, »dass jährlich weltweit etwa 385 Millionen Fälle von UAPP auftreten, darunter etwa 11.000 Todesfälle. Basierend auf einer weltweiten landwirtschaftlichen Bevölkerung von ca. 860 Millionen bedeutet dies, dass etwa 44 % der Landwirte jedes Jahr durch Pestizide vergiftet werden. Die größte geschätzte Anzahl von UAPP-Fällen findet sich in Südasien, gefolgt von Südostasien und Ostafrika in Bezug auf tödliche UAPP. [...] Zusammen mit anderen Schätzungen werden robuste Beweise dafür vorgelegt, dass akute Pestizidvergiftungen eine anhaltend große Herausforderung für die globale öffentliche Gesundheit darstellen. Es ist notwendig, die hohe Belastung durch nicht-tödliche UAPP anzuerkennen, insbesondere bei Landwirten und Landarbeitern, und dass der derzeitige Fokus auf Todesfälle die internationalen Bemühungen zur Risikobewertung und Prävention von Vergiftungen behindert. Die Umsetzung der internationalen Empfehlungen zum Ausstieg aus hochgefährlichen Pestiziden durch den FAO-Rat könnte die Belastung durch UAPP deutlich reduzieren.«<sup>50</sup>

Auch deswegen gilt ein strenger Arbeitsschutz für landwirtschaftliche Arbeitskräfte beim Umgang damit.

Welche persönliche Schutzausrüstung beim Umgang mit Pestiziden vorgeschrieben ist, erfährt man beim Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL). In der entsprechenden Richtlinie heißt es: »Wenn das Produkt mittels an den Traktor angebaute, gezogenen oder selbstfahrenden Anwendungsgeräten ausgebracht wird, dann sind nur Fahrzeuge, die mit geschlossenen Überdruckkabinen (z.B. Kabinenkategorie 3, wenn keine Atemschutzgeräte oder partikelfiltrierenden Masken benötigt werden oder Kabinenkategorie 4, wenn gasdichter Atemschutz erforderlich ist (gemäß EN 15695-1 und -2)) ausgestattet sind, geeignet, um die persönliche Schutzausrüstung bei der Ausbringung zu ersetzen.«<sup>51</sup>

Der Pestizid-Hersteller Bayer schreibt zu den notwendigen Vorsichtsmaßnahmen: »Der Landwirt 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.«<sup>52</sup>

Doch die Gefahr für die Allgemeinheit lässt sich noch gar nicht richtig einschätzen. Zum einen sagen die üblichen, isolierten Laborergebnisse für einzelne giftige Bestandteile nichts darüber aus, wie die verschiedenen Wirkstoffe zusammenwirken. Denn von den diversen Äckern dünnen die unterschiedlichsten Chemikalien aus und bilden in unserer Atemluft einen Cocktail aus Giften, die kombiniert wesentlich stärker wirken können als einzeln.

Das Pestizid Aktions-Netzwerk e.V. (PAN Germany) schreibt in seiner Recherche zu hochgefährlichen Pestiziden von BASF, Bayer und

Syngenta: »Mit dem Wort Pestizid werden sowohl Wirkstoffe wie auch Handelsprodukte bezeichnet. Pestizid-Handelsprodukte enthalten oft mehr als nur einen Wirkstoff und zudem sogenannte Formulierungshilfsstoffe, die bewirken sollen, dass das Pestizid z.B. eine bestimmte Konsistenz hat (Pulver, Granulat, Flüssigkeit etc.) oder an der Pflanze haften bleibt. Die Firmen vermarkten ihre Wirkstoffe meist in mehr als nur einem Handelsprodukt. Der Wirkstoff Bromoxynil ist z.B. in Deutschland in 16 zugelassenen Handelspräparaten zur Unkrautvernichtung enthalten. Die Menge des Wirkstoffes ist in den verschiedenen Handelsprodukten oft unterschiedlich.« Und weiter: »Die Recherche von 10 BASF-Websites, 10 Bayer-Websites und 7 Syngenta-Websites ergab, dass BASF 55 hochgefährliche Pestizid-Wirkstoffe anbietet, dass Bayer 64 hochgefährliche Pestizid-Wirkstoffe anbietet und dass Syngenta 56 hochgefährliche Pestizid-Wirkstoffe anbietet, die auf der PAN International-Liste hochgefährlicher Pestizide gelistet sind. Damit gehen von den durch BASF, Bayer und Syngenta zum Kauf angebotenen Pestiziden beträchtliche Gefahren aus. Die Wirkstoffe sind jeweils mit gefährlichen Eigenschaften behaftet. Hierzu zählt zum Beispiel, dass sie die Fortpflanzung beeinträchtigen, Geburtsschäden wie etwa verringertes Geburtsgewicht oder Missbildungen verursachen, die kognitive Entwicklung von Kindern beeinträchtigen, die Entstehung von Krebs fördern oder akut sehr toxisch sein können.«<sup>53</sup> Dass mehrere Wirkstoffe in Kombination andere Effekte erzielen, ist in der Pharmazie bekannt; so gibt es sogenannte Kombinationspräparate, deren gesteigerte Wirkung häufig auch mit vermehrten Nebenwirkungen gepaart ist.<sup>54</sup>

Zum anderen ergibt sich durch den Ferntransport über weite Landstriche hinweg die Möglichkeit zu weiteren Wechselwirkungen mit Umweltgiften aus anderen Quellen, beispielsweise mit Stickoxiden aus dem Straßenverkehr. Das ist ein unkalkulierbares Risikopotenzial.

Dazu erklärt der BUND: »Ein besonderes Problem sind Mehrfachrückstände von Pestizidwirkstoffen. Eine potenzielle gesundheitliche Gefährdung kann hier nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Aus Sicht des Verbraucherschutzes sind bei Mehrfachbelastungen die derzeit geltenden EU-Grenzwerte nicht ausreichend.«<sup>55</sup>

**Tatsächlich sind wir alle betroffen: Bereits 2015 hat die Bürgerinitiative Landwende bei 99,6 Prozent von über 2.000 Probandinnen und Probanden aus Stadt und Land das Ackergift Glyphosat im Urin nachgewiesen. Diese als Citizen-Science-Projekt privat finanzierte Feldstudie war bisher die weltweit größte ihrer Art.**

Die im Rahmen ihrer im Jahr 2014 ins Leben gerufenen Kampagne »Ackergifte? Nein danke!« konzipierte Studie der Bürgerinitiative Landwende wurde von dem Leipziger Labor BioCheck durchgeführt. Die Ergebnisse: »Es konnten Urinproben von 2.009 Personen analysiert werden. In 2.001 Proben war Glyphosat nachweisbar, das heißt, in 99,6 Prozent wurde Glyphosat gefunden. Lediglich 8 Proben, also 0,4 Prozent, lagen unter der Nachweisgrenze des angewendeten Testverfahrens. Bei 79 Prozent der Probanden war die Belastung fünf- bis zweiundvierzigfach höher als der Rückstandshöchstwert für Pestizide in Trinkwasser – dieser beträgt 0,1 Mikrogramm pro Liter. Es liegt also flächendeckend eine erhebliche Belastung vor. Die Urinproben von Kindern und Jugendlichen ergaben die höchsten Messwerte. Etwas mehr als die Hälfte der Teilnehmenden ernährt sich von Lebensmitteln aus ökologischem Landbau. Bei ihnen war die Belastung zwar insgesamt niedriger, doch auch Bio-Esserinnen und -Esser haben durchschnittlich das Neunfache des Trinkwasserhöchstwerts an Glyphosat im Urin.«<sup>56</sup>

**Dass Glyphosat – tatsächlich ein Antibiotikum! – im Darm Bakterien abtötet, die wir für die Verdauung benötigen, ist bekannt.**

Eine Pilotstudie im Rahmen der »Globalen Glyphosat-Studie« des italienischen Ramazzini-Krebsforschungsinstituts<sup>57</sup> zu den gesundheitlichen Auswirkungen von Glyphosat kommt unter anderem zu dem Ergebnis, dass »die Exposition gegenüber häufig verwendeten Glyphosat-basierten Herbiziden in Dosen, die als sicher gelten, in der Lage ist, die Darmmikrobiota in der frühen Entwicklung, insbesondere vor Beginn der Pubertät, zu verändern. Diese Erkenntnisse rechtfertigen künftige Studien über mögliche gesundheitliche Auswirkungen von Glyphosat-basierten Herbiziden in der frühen Entwicklung, z.B. in der Kindheit.«<sup>58</sup> Erick V. S. Motta, Kasie Raymann und Nancy A. Moran konnten nachweisen, dass Glyphosat auch bei Bienen eine Veränderung der Darmflora bewirkt.<sup>59</sup> Die Tiermedizinerin Monika Krüger weist auf die Schädigung der Darmflora durch Glyphosat hin. Ihre Vorträge und Folien sind im Internet auffindbar. In einem Beitrag für Public Eye on Science kommt sie zu dem Schluss: »Die beschriebenen Eigenschaften Glyphosat-haltiger Herbizide auf Böden, Umwelt, Menschen und Tiere (Chelator, Bakteriostatikum, Hormonzerstörer, Zytostatikum), die auf den Wirkstoff Glyphosat und auf die verwendeten Penetrationsmittel und anderen Beistoffe zurückgehen, sind ausreichend, ein sofortiges Verbot auf EU-Ebene auszusprechen.«<sup>60</sup>

**Auch steht Glyphosat weiterhin im Verdacht, krebserzeugend zu wirken.**

Die Krebsforschungseinrichtung der Weltgesundheitsorganisation WHO stufte im Jahr 2016 Glyphosat als »wahrscheinlich krebserzeugend für den Menschen« ein. Studien aus Schweden, den USA und Kanada an kranken Landwirtinnen und Landwirten, die mit Glyphosat gearbeitet hatten, stärken den Verdacht, dass Glyphosat für Krebserkrankungen des Lymphsystems verantwortlich sein könnte. Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) zweifelt dies an und stützt

sich dabei auf Studien der Industrie – genauer: Es schreibt diese zum Teil schlicht ab. Das BfR arbeitet dem Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) zu, das beim europäischen Zulassungsverfahren für Glyphosat federführend ist.<sup>61</sup> Glyphosat steht außerdem im Verdacht, ein sogenannter endokriner Disruptor zu sein, also das Hormonsystem zu schädigen. Der Wirkstoff könnte somit wesentlich gefährlicher sein, als es die Industrie behauptet.<sup>62</sup>

**Sollte sich also zeigen – ähnlich wie beim Ausmaß des Ferntransports –, dass die bisherige Risikoeinschätzung auf falschen Annahmen fußt: Wer haftet dann für Schäden an unserer Gesundheit?**

Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) erläutert: »Für die meisten toxischen Wirkungen [von Pestiziden] wird davon ausgegangen, dass sie einem Schwellenwert unterliegen; d.h. dass ein gesundheitsschädigender Effekt nur eintritt, wenn eine bestimmte Dosis (Schwelle) überschritten wird. [...] Um ein gesundheitliches Risiko bewerten zu können, benötigt man neben Angaben zu den toxiologischen Effekten auch Angaben zur Exposition der betroffenen Personengruppen bei bzw. nach bestimmungsgemäßer Anwendung der Pflanzenschutzmittel. Dazu wird ermittelt, welche Mengen an Pflanzenschutzmitteln bzw. deren Rückständen von Menschen aufgenommen werden können. [...] Sofern die Exposition nicht über den errechneten Grenzwert liegt, besteht kein unannehmbares gesundheitliches Risiko für Anwender, unbeteiligte Dritte oder Verbraucher.«<sup>63</sup> Im Klartext: Die Risikobewertung basiert auf Annahmen und Schätzungen, die aufgrund von zahlreichen unsicheren Faktoren getroffen werden; die wissenschaftliche Aussagekraft geht gegen null.

**Die Pestizid-Industrie haftet sicherlich nicht. Sie verlässt sich darauf, dass nicht eindeutig bewiesen werden kann, welche konkrete Gesundheitsgefahr von jedem einzelnen ihrer Produkte ausgeht.**

Der Statistiker Werner Wosniok, ehemals Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Kompetenzzentrum für Klinische Studien Bremen und Mitautor der Pestizid-Studie des Bündnisses für eine enkeltaugliche Landwirtschaft<sup>64</sup>, betont: »Die Studie sagt nur etwas über vorgefundene Konzentrationen in der Luft. Sie sagt nichts darüber, wie diese Konzentrationen auf den Menschen wirken, und auch nichts darüber, in welchem Ausmaß sich Stoffe, die in der Luft gefunden wurden, im Ackerbau-Produkt wiederfinden. Gesundheitliche Konsequenzen der Luftbelastung sind nur sehr mühsam nachzuweisen, auch wenn ihre Existenz plausibel ist. Gleiches gilt für Schadstoffbelastung in Lebensmitteln. Gründe für diese Schwierigkeit gibt es viele. Sie beginnen mit der Bestimmung der aufgenommenen Menge (deren zeitlicher Verlauf wichtig ist, weil der Körper Konzentrationen (oft) wieder abbaut und das Immunsystem eventuell Gegenmaßnahmen einleitet). Sodann spielt die Beziehung zwischen aufgenommener Menge und Reaktion des Körpers eine Rolle. Solche Beziehungen sind für den Menschen nur für einfache Dosis-Muster und einige Substanzen bekannt. Die Übertragung der Ergebnisse von Tierversuchen auf den Menschen ist stets problematisch und kann irreführend sein. Die Abschätzung der Wirkung von Cocktails erfordert fast immer eine eigene Untersuchung für jeden Cocktail, die Schlussfolgerung aus der Kenntnis des Verhaltens von Einzelstoffen auf das Verhalten des Cocktails klappt nur manchmal.«<sup>65</sup>

Somit gelten diese Produkte weiterhin als ungefährlich. Dabei sollte es umgekehrt sein: Solange der Verdacht auf mögliche Gesundheitsgefahren durch Pestizid-Wirkstoffe besteht, dürften sie nicht in Verkehr gebracht werden. Das schreibt das EU-Vorsorgeprinzip vor.

Artikel 191, Absatz 2, des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV) lautet: »Die Umweltpolitik der Union zielt unter

Berücksichtigung der unterschiedlichen Gegebenheiten in den einzelnen Regionen der Union auf ein hohes Schutzniveau ab. Sie beruht auf den Grundsätzen der Vorsorge und Vorbeugung, auf dem Grundsatz, Umweltbeeinträchtigungen mit Vorrang an ihrem Ursprung zu bekämpfen, sowie auf dem Verursacherprinzip.«<sup>66</sup> Das Vorsorgeprinzip verfolgt den Ansatz der Risikovermeidung, die besagt, dass eine Politik oder Maßnahme nicht durchgeführt werden darf, wenn sie der Allgemeinheit oder der Umwelt Schaden zufügen kann und weiterhin kein wissenschaftlicher Konsens zu diesem Thema besteht. Sobald weitere wissenschaftliche Informationen verfügbar werden, sollte die Lage erneut überprüft werden.<sup>67</sup> Derartige wissenschaftliche Informationen wurden mit der Studie zur Pestizid-Belastung der Luft nun vorgelegt.<sup>68</sup> Es besteht somit »kein wissenschaftlicher Konsens« darüber, ob, auf welche Weise und in welchem Maß die allgegenwärtige Ausbreitung von Ackergiften der menschlichen Gesundheit sowie der Umwelt schadet.

**Die Beachtung des Vorsorgeprinzips legt nahe, von der Bundesregierung und der Europäischen Union den schrittweisen Ausstieg aus der Nutzung chemisch-synthetischer Pestizide zu fordern, und zwar bis spätestens zum Jahr 2035.**

Die Europäische Bürgerinitiative »Bienen und Bauern retten!«, die von zahlreichen zivilgesellschaftlichen Organisationen aus den Mitgliedsländern der EU getragen wird, fordert, den Einsatz von chemisch-synthetischen Pestiziden in der EU-Landwirtschaft bis 2030 um 80 Prozent zu reduzieren und bis 2035 ganz abzuschaffen.<sup>69</sup>

**Die gefährlichsten Chemikalien, darunter Glyphosat, Prosulfocarb, Pendimethalin, Terbutylazin und S-Metolachlor, müssen sofort verboten werden.**





## MÄRCHEN #5

»STRENGE VORSCHRIFTEN BEIM  
AUSBRINGEN VON PESTIZIDEN  
SCHÜTZEN DIE INSEKTEN.«

## DIE WAHRHEIT:

Die Vorschriften zum Schutz der Insekten reichen nicht aus.

Es stimmt zwar, dass Honigbienen zu den am besten umsorgten Nutztieren gehören und beim Ausbringen von Pestiziden auf sie geachtet werden soll, indem zum Beispiel nachts gespritzt wird.

Pestizide dürfen nur zugelassen werden, »wenn in einer geeigneten Risikobewertung festgestellt wird, dass unter Praxisbedingungen keine unannehmbaren Auswirkungen auf die Larven, auf das Verhalten der Honigbienen und auf das Überleben sowie die Entwicklung von Bienenvölkern eintreten« – so schreibt es das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) vor.<sup>70</sup> Das Bundesamt kann für die Nutzung von Pestiziden die Auflage erteilen, dass sie nur »nach dem Ende des täglichen Bienenfluges in dem zu behandelnden Bestand bis 23.00 Uhr« und »außerhalb dieses Zeitraums nicht auf blühende oder von Bienen beflogene Pflanzen« ausgebracht werden dürfen.<sup>71</sup>

Das ist auch gut so. Trotzdem hat die Studie des Bündnisses für eine enkeltaugliche Landwirtschaft zur Pestizid-Belastung der Luft auch im sogenannten Bienenbrot, das der Ernährung der Larven im Bienenstock dient, Ackergifte nachgewiesen: In den 41 untersuchten Bienenbrot-Proben fanden sich insgesamt 48 verschiedene Pestizid-Wirkstoffe.<sup>72</sup>

Doch nicht nur Bienen sind, trotz aller Vorschriften, von Ackergiften bedroht: Was die konventionelle Landwirtschaft systematisch und nachhaltig zerstört, ist der Lebensraum etlicher anderer Insekten, die für die Bestäubung unserer Nutzpflanzen sorgen.

Der Ökologe Daniel Lingenhöhl, Chefredakteur der Magazine »Spektrum der Wissenschaft«, »Gehirn&Geist« und »Spektrum.de«, fasst zusammen, beim Insektensterben werde zuerst »auf die Landwirtschaft gedeutet – und das durchaus zu Recht. Zwischen 1995 und 2005 lag der Absatz von Pflanzenschutzmitteln in Deutschland konstant bei rund 35.000 Tonnen jährlich – bis 2015 ist er auf 49.000 Tonnen im Jahr angestiegen. [Anm.: Es werden unterschiedliche Berechnungen zu den Absatzmengen angestellt. Die Menge von 35.000 Tonnen scheint am besten belegt zu sein.] Die Mittel werden direkt gegen Schadinsekten eingesetzt oder gegen Unkräuter. Selbst wenn Gruppen wie Wildbienen nicht gezielt bekämpft werden, so leiden sie unter dem Nahrungsmangel, wenn Maisfelder bis zum Feldweg reichen und bunte Ackerränder verschwinden. Und auch direkte Folgen sind nicht ausgeschlossen: Als besonders umstritten gelten die Neonikotinoide – eine Gruppe rein synthetisch hergestellter Wirkstoffe, welche auf das Nervensystem von Insekten abzielen –, die womöglich den Rückgang von vielen Bestäubern ausgelöst haben könnten.«<sup>73</sup>

**Subventionierte Blühstreifen an Feldrändern – so schön sie für das Auge sein mögen – taugen nicht einmal zum Trostpflaster, denn sie können auch zur Todesfalle werden, wenn sie erheblich mit Pestiziden von den angrenzenden Äckern verunreinigt sind. Oder sie locken die Insekten aus der Umgebung an, die dann beim Mähen mit effizienter Technik Schaden nehmen.**

Dazu schreibt die Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) in einem Diskussionspapier: »Blühstreifen außerhalb des Kulturlandschaftsprogramms (KULAP) sowie weite Teile der Agrarlandschaft sind von Abstandsregelungen beim Ausbringen von Pestiziden ausgenommen. Es ist daher anzunehmen, dass Blühstreifen durch Abdrift von Pestiziden belastet werden;

potenziell besonders betroffen sind schmale Streifen mit weniger als drei Meter Breite.«<sup>74</sup>

**Insgesamt ist der Bestand an Fluginsekten in Deutschland seit den 1980er Jahren mancherorts bereits um drei Viertel geschrumpft.**

Die Studie »More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas« des Entomologischen Vereins Krefeld, die über 27 Jahre in 63 Naturschutzgebieten in Deutschland durchgeführt wurde, um auf den Zustand und die Entwicklung der lokalen Insektenfauna zu schließen, schätzt den saisonalen Rückgang der Biomasse der Fluginsekten in diesem Zeitraum auf 76 Prozent und den Rückgang im Hochsommer auf 82 Prozent ein. Die Krefelder Studie wird allgemein als derzeit beste Datengrundlage zum Insektenschwund anerkannt.<sup>75</sup>

In ihrer Arbeit »Nuanced changes in insect abundance« schreiben die Biologinnen Maria Dornelas und Gergana N. Daskalova: »Hochgerechnet auf die gesamte Erde bedeuten Biomasseverluste von rund 25 % pro Jahrzehnt eine potenzielle Katastrophe, die sich unbemerkt vor unseren Augen entwickelt. Der Ausdruck ›Insekten-Armageddon‹ hat die kollektive Aufmerksamkeit erregt und eine der zahlreichsten und vielfältigsten Organismengruppen auf dem Planeten ins Rampenlicht gerückt. Dennoch werden Insekten kritisch unterbewertet.«<sup>76</sup>

**Das ist nicht nur eine extreme Gefahr für unser Ökosystem – denn jeder sogenannte Schädling dient einem anderen Lebewesen als Nahrung oder ist Teil einer Symbiose –, sondern auch für die gesamte von der Bestäubung durch Insekten abhängige Nahrungskette, von der wir Menschen leben – und für unsere Ökonomie.**

Der Deutsche Imkerbund (D.I.B.) beziffert den volkswirtschaftlichen Nutzen der Bestäubungsleistung durch die Honigbienen auf rund

zwei Milliarden Euro jährlich in Deutschland und 70 Milliarden US-Dollar weltweit.<sup>77</sup> Eine Studie der EU-Kommission ermittelte im Jahr 2008 den Wert der globalen Bestäubungsleistung durch Insekten, darunter auch die Honigbiene, auf 153 Milliarden Euro.<sup>78</sup>

Deshalb müssen wir uns für einen umfassenden Schutz für alle Insekten, insbesondere der Bienen, engagieren. Dazu bedarf es unabhängiger Untersuchungen über die Auswirkungen von Ackergiften auf die gesamte Feldgemeinschaft.



### MÄRCHEN #6

»OHNE DEN EINSATZ VON  
PESTIZIDEN WÄREN DIE  
LEBENSMITTEL VIEL TEURER.«

## **DIE WAHRHEIT:**

### **Der Billig-Einkauf beim Discounter kommt uns teuer zu stehen!**

Der Preisvergleich greift zu kurz. Dass Bio-Lebensmittel derzeit teurer sind als konventionell hergestellte, hat mehrere Gründe.

Erstens: Der Anbau biologisch erzeugter Lebensmittel ist arbeitsintensiver als die Produktionsweise in der sogenannten konventionellen Landwirtschaft, bei der die »chemische Keule« z. B. die mechanische Beikrautregulierung ersetzt.

Die Internetseite des Freistaats Sachsen informiert: »Der Öko-Landbau ist in der Regel arbeitsintensiver als die konventionelle Landwirtschaft. Ursachen sind beim Pflanzenbau die speziellen Anforderungen, wie Verzicht auf chemische Dünge- und Pflanzenschutzmittel. Stattdessen sind mechanische Arbeitsgänge notwendig. In der Tierproduktion müssen besondere Bedingungen beim Auslauf oder der Fütterung beachtet werden. Die Tierhaltung ist zudem generell arbeitsintensiver.«<sup>79</sup> Auch bei der Verarbeitung müssen Bio-Betriebe besondere Sorgfalt walten lassen, um trotz Verzichts auf Konservierungsmittel, Farbstoffe oder synthetische Aromen haltbare und ansprechende Lebensmittel herstellen zu können.<sup>80</sup>

Die Ernte unterliegt größeren natürlichen Risiken als in der chemiegestützten Landwirtschaft und verlangt deswegen nach einer vorausschauenderen und flexibleren Wirtschaftsweise. Um dem Boden Erholungspausen zu verschaffen und ihn wieder mit Nährstoffen anzureichern, werden auf Bio-Flächen außerdem regelmäßig Pflanzen angebaut, die nur als Tierfutter oder als Gründüngung verwendet werden können.

Das spüren vor allem Bäuerinnen und Bauern, die sich entschlossen haben, ihren Betrieb auf die ökologische Wirtschaftsweise umzustellen. So sagt der Bio-Ackerbauberater Gustav Alvermann: »Für Marktfruchtbauern ist die Integration des Futterbaus die größte mentale Herausforderung bei der Umstellung. Größer als der Verzicht auf Düngerstreuer und Spritze.«<sup>81</sup>

**Tiere artgerecht zu halten ist ebenfalls teurer als die konventionelle Massentierhaltung: Mehr Platz im Stall und auf der Weide kostet Geld.**

Einen unfreiwilligen Beleg hierfür liefert ausgerechnet die ehemalige Bundesministerin für Ernährung und Landwirtschaft, Julia Klöckner, deren Politik in der Regel den Wünschen der Agrarindustrie nachkommt: Sie will Stallumbauten in der Massentierhaltung, die nicht mit Kapazitätsausweitungen verbunden sind, sondern zeitnah mehr Tierwohl ermöglichen sollen, mit viel Geld subventionieren. »Das sei gewollt, sowohl von Verbrauchern als auch von Tierhaltern«, meldet das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) und zitiert die Ministerin: »Wir brauchen deshalb erhebliche Investitionen in Stallumbauten. Nicht um die Tierbestände zu vergrößern, sondern um dem aktuellen Bestand mehr Platz und Bewegung zu bieten. [...] Ein Investitionsförderungsprogramm für die Tierhaltung im qualitativen Bereich dient nicht nur der Standortsicherung, sondern vor allem dem Tier- und Umweltschutz.«<sup>82</sup>

**Und schließlich gibt es aus Gründen der Transparenz und der Vertrauenssicherung regelmäßige Öko-Kontrollen, die sich konventionelle Betriebe sparen.**

Die Kosten für Kontrollen, Ausnahmegenehmigungen, Bescheinigungen etc. summieren sich je nach Betriebsgröße leicht auf 500 bis

1.000 Euro pro Jahr.<sup>83</sup> Dazu kommen weitere Kosten für freiwillige Analysen auf Schadstoffe, um die Produktsicherheit oder die Konformität mit den Richtlinien des Bundesverbands Naturkost Naturwaren (BNN) e.V. sicherzustellen.

**Zweitens: Konventionell hergestellte Produkte sind in Wirklichkeit zu billig. Die Langzeitfolgekosten ihrer Erzeugung, die durch die Belastung der Umwelt und den Raubbau an ihr entstehen, werden schlicht auf die Allgemeinheit abgewälzt.**

Das Bundeszentrum für Ernährung (BZfE) hat ein anschauliches Modell entwickelt, das versteckte Kosten bei der Lebensmittelproduktion für Verbraucherinnen und Verbraucher sichtbar macht. »Bei der Erzeugung von Lebensmitteln fallen Kosten an, die durch Auswirkungen auf die Umwelt und den Menschen entstehen. Verliert zum Beispiel der Ackerboden durch intensive Landwirtschaft seine Fähigkeit, Wasser und CO<sub>2</sub> zu binden, so werden starke Hochwasserereignisse und die Klimaerwärmung gefördert. Die Folgen des umweltschädlichen Verhaltens zahlt aber nicht der Landwirt, der den Boden übernutzt, sondern die gesamte Gesellschaft.« Das Bundeszentrum rechnet vor: »Bei der konventionellen Erzeugung von Birnen entstehen Kosten von 1.163 Euro pro Hektar und Jahr, die durch die negativen Auswirkungen auf die Bodenqualität verursacht werden. Die ökologische Produktion hat dagegen positive Auswirkungen auf den Boden, die mit 254 Euro beziffert werden können. Somit bringt die Bio-Birne der Gesellschaft einen Kostenvorteil von insgesamt 1.317 Euro gegenüber der vermeintlich günstigen Birne aus konventionellem Anbau [...]«.«<sup>84</sup>

Die Organisation foodwatch wirft der Landwirtschaft in der Europäischen Union die Verursachung enormer Klima- und Umweltschäden vor. Eine im Auftrag von foodwatch durchgeführte Auswertung zahlreicher wissenschaftlicher Studien ergab, dass allein die CO<sub>2</sub>-Emis-

sionen der Landwirtschaft EU-weite Klimakosten in Höhe von 77 Milliarden Euro pro Jahr zur Folge haben.<sup>85</sup>

Die Wasserwerke müssen die Kosten für die Wasseraufbereitung tragen. Bekannt sind die durch Düngemittel verursachten hohen Nitratwerte im Grundwasser. Das Umweltbundesamt (UBA) schätzt die in den nächsten Jahren zu erwartenden zusätzlichen Kosten für deren Verringerung allein bei der Trinkwasser-Aufbereitung auf 580 bis 767 Millionen Euro pro Jahr.<sup>86</sup> Weniger bekannt ist die Tatsache, dass auch Pestizid-Wirkstoffe ins Trinkwasser gelangen. Dazu schreibt das UBA: »Kaum ein Wirkstoff wird sofort in der Umwelt abgebaut. Rückstände verbleiben zum Teil längerfristig im Boden, in Gewässern und im Grundwasser.« Ein insgesamt zu beobachtender rückläufiger Trend der Grundwasserbelastung mit »Pflanzenschutz«-Wirkstoffen sei »vor allem darauf zurückzuführen, dass bereits verbotene Wirkstoffe nur langsam abgebaut werden. So sinken die Fundzahlen der Unkrautbekämpfungsmittel Atrazin und Desethylatrazin sowie von einigen anderen Wirkstoffen und ihren Abbauprodukten, deren Anwendung bereits seit Jahren oder sogar Jahrzehnten verboten ist, in den Untersuchungen immer weiter ab. Die Anzahl der Funde von Wirkstoffen und Abbauprodukten aktuell zugelassener Pflanzenschutzmittel bleibt hingegen unverändert. Das Ausmaß der Grundwasserbelastung mit Pflanzenschutzmitteln beziehungsweise ihren Wirkstoffen und Abbauprodukten kann als Indikator für die Belastung der Umwelt herangezogen werden.«<sup>87</sup>

**Wir alle müssen also mit Steuergeldern und anderen Abgaben für die Schäden, die die Agroindustrie in der Umwelt anrichtet, geradestehen: Wir bezahlen sie zwar, sehen sie aber nicht auf den Preisschildern.**

Das Bundeszentrum für Ernährung (BZfE) wertete die Studie »The Hidden Cost of UK Food« über die versteckten Kosten bei der Lebens-

mittelerzeugung im Vereinigten Königreich aus und kommt zu dem Schluss, »dass wir Lebensmittel zweimal bezahlen: Einmal an der Ladentheke und ein zweites Mal durch die versteckten Kosten, die durch Gesundheits- und Umweltschäden entstehen. Die unsichtbaren Lebensmittelkosten zahlen wir über Steuern, Abgaben, Krankenkassenbeiträge. Oder wir zahlen sie gar nicht, sondern verlagern sie auf die Natur, die Menschen im globalen Süden und auf nachfolgende Generationen.«<sup>88</sup> »Vermeintlich billiges Obst und Gemüse aus konventionellem Anbau ist wegen der negativen Auswirkungen auf Boden, Klima und Artenvielfalt in Wahrheit teurer als ökologisch erzeugtes. Bis sich dies ganz selbstverständlich in den Produktpreisen widerspiegeln wird, ist es wahrscheinlich noch ein langer Weg« – so das BZfE.<sup>89</sup>

Tobias Gaugler von der Universität Augsburg, Mitautor einer Studie über die zu niedrigen Preise von konventionell erzeugten Lebensmitteln, erklärt: »Für viele negative Klima-, Umwelt- und Gesundheitsfolgen, die sich aus der Produktion von Lebensmitteln ergeben, kommen aktuell weder die Landwirtschaft noch die Konsumenten auf. [...] Ausgehend von unseren Ergebnissen und dem »polluter pays principle« der UN folgend, müssten insbesondere Produkte aus konventioneller Nutztierhaltung deutlich mehr kosten, als dies aktuell in Deutschland der Fall ist.«<sup>90</sup>

### Dass das so ist, ist eine politische Entscheidung.

So betonte Anton Hofreiter, ehemaliger Fraktionsvorsitzender Bündnis 90/Die Grünen im Deutschen Bundestag, bei einer Podiumsdiskussion zur Eröffnung der Messe BioFach 2019: »Es ist vor allem die Verantwortung der Bundesregierung, dies zu ändern – z.B. durch deutlich strengere Pestizidgesetze oder Vorgaben, um Wasser vor Güllefluten zu schützen. Verbraucher\*innen müssten sich dabei sicher sein können, dass die Preise, die sie bezahlen, fair

sind – fair für die Umwelt, fair im Sinne des Tierschutzes und fair für die Bäuerinnen und Bauern, die noch zu häufig das schwächste Glied in der Handelskette sind.«<sup>91</sup>

**Würden wir in Deutschland nach dem Prinzip »true cost accounting« vorgehen – müssten also die wahren Preise für konventionell erzeugte Lebensmittel berechnet und an die Verbraucherinnen und Verbraucher weitergegeben werden –, wären konventionelle Produkte viel teurer als heute.**

Für eine umfassende Literaturrecherche des Thünen-Instituts zum Vergleich von ökologischer und konventioneller Landwirtschaft wurden insgesamt 528 Studien mit 2.816 Vergleichspaaren ausgewertet. Die gesellschaftlichen Leistungen des Ökolandbaus für Wasserschutz, Bodenfruchtbarkeit, Biodiversität, Klimaschutz, Klimaanpassung, Ressourceneffizienz und Tierwohl wurden anhand von 33 Indikatoren bewertet. Bei 26 Indikatoren weist der Ökolandbau höhere Leistungen als die konventionelle Landwirtschaft auf, bei sechs Indikatoren sind die Leistungen beider Systeme vergleichbar.<sup>92</sup>

**Deshalb setzen wir uns für ein Umdenken ein: Statt konventionell erzeugte Produkte immer billiger zu machen, sollten wir für umweltgerechte Preise sorgen und den Bio-Anbau entsprechend seinen Leistungen für das Ökosystem angemessen finanzieren.**





## MÄRCHEN #7

»BIO-BETRIEBE SPRITZEN  
AUCH.«

## **DIE WAHRHEIT:** Bio-Anbau von Nahrungspflanzen gelingt ohne synthetische Gifte.

Es stimmt, dass auch im Bio-Landbau einige wenige Spritzmittel zugelassen sind.

Es dürfen rund drei Dutzend Hilfsmittel verwendet werden, dazu zählen auch Mikroorganismen, Insekten und Mineralien. Das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) gibt jedes Jahr die Auswahl der für den ökologischen Landbau nach der Verordnung (EG) Nr. 834/2007 zugelassenen Mittel in Form einer öffentlich zugänglichen Liste heraus.<sup>93</sup>

Dabei gibt es zwei große Unterschiede zu den Ackergiften der konventionellen Landwirtschaft. Erstens gilt grundsätzlich das Medikamenten-Prinzip: Nur wenn die Gefahr eines Ernteverlusts nicht anders einzudämmen ist, dürfen diese Mittel genutzt werden – genau so, wie auch wir Menschen nur dann Medizin einnehmen, wenn wir wirklich krank sind, und nicht vorsorglich jeden Tag.

In Artikel 12, »Vorschriften für die pflanzliche Erzeugung«, der EU-Rechtsvorschriften für den ökologischen Landbau heißt es: »[...] g) Die Verhütung von Verlusten durch Schädlinge, Krankheiten und Unkräuter hat sich hauptsächlich auf den Schutz durch Nützlinge, geeignete Arten- und Sortenwahl, Fruchtfolge, Anbauverfahren und thermische Prozesse zu stützen. h) Bei einer festgestellten Bedrohung der Kulturen dürfen lediglich solche Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden, die nach Artikel 16 für die Verwendung in der ökologischen/biologischen Produktion zugelassen wurden.«<sup>94</sup>

Zweitens sind die Wirkstoffe dieser Bio-Hilfsmittel keine synthetisierten Chemikalien, sondern meist pflanzlichen oder mineralischen Ursprungs. Die meisten dieser Stoffe werden auf natürliche Weise abgebaut. Beim Bio-Anbau von Obst, Wein, Hopfen und Kartoffeln darf allerdings Kupfer gegen übermäßigen Pilzbefall eingesetzt werden. Doch da Kupfer auch andere Organismen schädigt, ist die Dosierung im Bio-Landbau streng begrenzt.

Die Wissenschaftsjournalistin Lara Schwenner klärt in einem Artikel für das Rundfunkmagazin »Quarks« auf: »Biobauern nutzen Mittel, die pflanzlichen, tierischen, mikrobiellen oder mineralischen Ursprungs sind [...]. Sie zersetzen sich oft schneller in der Natur [...] als Mittel chemischen Ursprungs. Das gilt aber nicht immer: Der Wirkstoff Kupfer etwa liegt in elementarer Form vor und kann daher nicht wie andere organische Verbindungen abgebaut werden. [...] Bio-Pestizide unterscheiden sich auch in ihrer Wirkungsweise: Kontaktmittel wie Kupfer wirken bei Kontakt auf den Schädling, dringen aber nicht in die Pflanze ein. Fraßgifte wie das Niembaum-Extrakt entfalten erst im Darm von Insekten ihre Wirkung, inerte Gase wie Kohlenstoffdioxid blockieren die Atemwege von Schädlingen.«<sup>95</sup>

Gemäß Bio-Anbauverband Naturland begrenzen die Öko-Anbauverbände die Aufwandsmenge von Kupfer bei Hopfen auf 3 bzw. 4 kg pro Hektar/Jahr. In der konventionellen Landwirtschaft sind die dreis- bis vierfachen Mengen zulässig.<sup>96</sup>

Weit mehr als die konventionelle Landwirtschaft setzt der Bio-Anbau jedoch auf **Vorsorge**: Durch Pflege des Bodens, richtige Sortenwahl, weite Fruchtfolgen und Stärkung der Biodiversität sorgen die Bio-Bäuerinnen und -Bauern dafür, dass auf ihren Äckern gesunde, widerstandsfähige Pflanzen in einem über die komplexen Nahrungsketten sich selbst regulierenden Lebensnetz wachsen und keine chemisch-synthetische Verteidigung benötigen.

Selbstverständlich steckt auch im Bio-Anbau noch großes Potenzial und weiterer Forschungsbedarf für die Entwicklung natürlicher Methoden der Ertragssicherung. Deshalb brauchen wir ein anderes Grundverständnis der Natur: Jede Art von Landwirtschaft, nicht nur die ökologische, sollte die Natur als Lebensspenderin achten, mit ihr als Partnerin zusammenarbeiten und ihren Reichtum mehren – statt unerwünschte Lebewesen als Feinde zu betrachten, die es auszurotten gilt.

Die Biologin Maria R. Finckh von der Universität Kassel sagt in einem Gastbeitrag für die Zeitschrift »top agrar«: »Jeder Landwirt weiß um die zentrale Bedeutung des Mikrobioms bei den Wiederkäuern, jeder Imker bei den Bienen, deren Immunsystem auf der Darmmikroflora beruht. Eine falsche Zusammensetzung des Mikrobioms führt zu dem immer mehr anerkannten Krankheitsbild der »Dysbiose«. Auch das Bodenleben, vor allem in unmittelbarer Umgebung der Wurzel, wird immer mehr als den Pflanzen zugehörig akzeptiert. Viele aktuelle Forschungsprojekte zielen darauf ab, die Wurzel-Bodenmikrobiom-Zusammenhänge besser zu verstehen und damit neue Wege unter anderem im Pflanzenschutz zu entwickeln. Gemeinsam ist all diesen Bemühungen der Fokus auf die Mikroorganismen, von deren Vielfalt wir maßgeblich abhängen.« Unter Verweis darauf, dass viele Antibiotika, die in der Umwelt gefunden werden, bisher vor allem der Massentierhaltung angelastet werden, betont Maria Finckh: »Weit weniger bekannt ist allerdings, dass viele Pestizide, vor allem fast alle Herbizide, auch Antibiotika sind (Glyphosat ist sogar als solches patentiert). Pflanzen ernähren das Bodenleben, indem sie einen Großteil des assimilierten Kohlenstoffes durch die Wurzeln in den Boden abgeben. Die Abgabe inkludiert auch systemisch applizierte Pestizide bzw. deren Metabolite, vor allem Herbizide, die in Deutschland bis in 4,5 m Tiefe nachgewiesen wurden. Dies rückt den Einsatz von Herbiziden und ihre Abdrift in die Gewässer in ein anderes Licht.«<sup>97</sup>



## MÄRCHEN #8

»KONVENTIONELL UND BIO  
KOMMEN SICH DOCH GAR NICHT  
IN DIE QUERE.«

## DIE WAHRHEIT:

### Der Einsatz von Ackergiften bedroht die Existenz der Bio-Landwirtschaft

Wie in der Studie zur Pestizid-Belastung der Luft nachgewiesen wurde, werden Ackergifte aus der konventionellen Landwirtschaft meilenweit durch die Luft verfrachtet.<sup>98</sup> Es besteht die ständige Gefahr, dass die Kontaminierung von Bio-Feldern nicht nur im direkten Umkreis des Ausbringungsorts, sondern auch weit darüber hinaus zur Aberkennung des Bio-Status des Betriebs führt.

Stellvertretend für die ganze Branche beklagt der österreichische Kräuter- und Gewürzproduzent Sonnentor: »In der ökologischen Landwirtschaft setzt der Bauer auf natürliche Düngung mit Kompost, Tiermist oder Pflanzenresten. Angepasste Sorten, mechanische Beikrautentfernung, die Förderung von Nützlingen und eine ausgewogene Fruchtfolge verringern den Krankheits- und Schädlingsdruck. Alle Bemühungen sind jedoch umsonst, wenn durch Abdrift giftige Spritzmittel in den Boden von Bio-Bauern gelangen und in den geernteten Rohstoffen nachgewiesen werden – dann droht die Aberkennung des Bio-Status.«<sup>99</sup>

Das macht ihre Arbeit und die Qualität ihrer Produkte zunichte – und zerstört die Lebens- und Einkommensgrundlage der ökologisch wirtschaftenden Betriebe.

In der Broschüre »Leben im Giftnebel: Betroffene berichten von Pestizid-Abdrift« des Pestizid Aktions-Netzwerks e. V. (PAN Germany) heißt es: »Wirtschaftliche Schäden entstanden bei verschiedenen land-, forstwirtschaftlichen und gärtnerischen Betrieben (Weihnachtsbaum-

kultur, Bio-Landwirte, biologischer Kräutergarten). In Folge von Abdrift starben Pflanzen ab, sodass Teile der Ernte vernichtet wurden. Zusätzlich können Pestizid-Rückstände in Bio-Gemüse den Landwirt in erhebliche Erklärungsnöte bei den Öko-Kontrollstellen und den Kunden bringen.«<sup>100</sup>

Das heißt: Damit auch in Zukunft Bio-Landwirtschaft möglich ist, muss sichergestellt sein, dass keine Pestizide aus der konventionellen Landwirtschaft auf den Boden und auf die angebaute Pflanzen gelangen. Solange sich Ackergifte – wie die Studie des Bündnisses für eine enkeltaugliche Landwirtschaft zur Pestizid-Belastung der Luft beweist – bis in den letzten Winkel des Landes verbreiten und diese Tatsache bei der Zulassung von Wirkstoffen weiterhin nicht beachtet wird, droht die Gefahr, dass es eines Tages keine Bio-Produkte mehr gibt, für die wir uns als gesundheits- und umweltbewusste Verbraucherinnen und Verbraucher entscheiden könnten.

Abwenden können wir diese giftige Zukunft nur durch gesellschaftlichen und politischen Druck. Das Potenzial dafür gibt es: Schließlich sehen 80 Prozent der Bevölkerung Ackergifte als Gesundheitsrisiko und wünschen sich pestizidfreie Lebensmittel.

In ihrem Report »Pflanzenschutzmittel-Rückstände in Lebensmitteln – Die Wahrnehmung der deutschen Bevölkerung« teilt das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) mit: »Das Thema Pflanzenschutzmittel wird bei den Lebensmittelrisiken hochrangig eingestuft. Immerhin 59 Prozent sehen in Pflanzenschutzmittel-Rückständen ein sehr hohes Risiko. Nimmt man die Einschätzung »sehr hohes« und »hohes« Risiko zusammen, dann stimmen dieser Aussage 80 Prozent, also die weit überwiegende Mehrheit der Bevölkerung zu. [...] [R]und 70 Prozent der Befragten [gehen] davon aus, dass Pflanzenschutzmittelrückstände in Lebensmitteln gar nicht erlaubt sind. Sie werden als

Rechtsverstoß wahrgenommen, auch wenn die Mengen unterhalb der gesetzlichen Höchstgehalte liegen.«<sup>101</sup>

In der auf Seite 21 genannten Erhebung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) ging die Frage QD4T explizit auf Pestizidrückstände in Lebensmitteln ein. Dabei gaben 43 Prozent der befragten Deutschen (EU-Durchschnitt: 39 Prozent) an, dass dies eine ihrer größten Sorgen in Bezug auf Lebensmittelsicherheit sei. Für 50 Prozent der Deutschen ist einer der wichtigsten Faktoren beim Kauf von Lebensmitteln, ob mit dem Verzehr ein Risiko einhergeht (Frage QD1T).<sup>102</sup> In der begleitenden Pressemeldung schreibt die EFSA: »Zwei Drittel der Europäer (66 %) haben infolge von Informationen über ein Lebensmittelrisiko ihre Verzehrsgewohnheiten geändert. Für 33 % war die Umstellung dauerhaft; für die anderen 33 % war sie vorübergehend. [...] Die am häufigsten genannten Bedenken betreffen »Antibiotika-, Hormon- oder Steroidrückstände in Fleisch« (44 %), »Pestizidrückstände in Lebensmitteln« (39 %), »Umweltschadstoffe in Fisch, Fleisch oder Milchprodukten« (37 %) und »Zusätze wie Farb-, Konservierungs- oder Aromastoffe in Lebensmitteln oder Getränken« (36 %).«<sup>103</sup>

Ein so breit getragenes Anliegen sollte Anlass genug sein, etwas zu ändern. Deshalb muss die Bundesregierung – solange chemisch-synthetische Pestizide noch zugelassen sind – die vielbeschworene Koexistenz von biologischem Anbau und konventioneller Landwirtschaft sicherstellen. Sie muss Maßnahmen ergreifen, die dazu geeignet sind, den Ferntransport von Pestizid-Wirkstoffen durch die Luft zuverlässig zu unterbinden.

»Koexistenz« heißt, dass die sogenannte konventionelle Landwirtschaft und der Ökolandbau gleichberechtigt nebeneinander ausgeübt werden können, ohne dass die eine Seite der anderen in die Quere kommt. Das ist in der Verordnung Nr. 375/2010 der EU-Kom-

mission so vorgesehen.<sup>104</sup> Sie darf also nicht dazu führen, dass Bio-Betriebe die Kontaminierung ihrer Erzeugnisse mit Pestiziden aus der chemiegestützten Landwirtschaft hinnehmen müssen. Besonders grotesk wirkt hier der Vorschlag der ehemaligen Bundesministerin für Ernährung und Landwirtschaft, Julia Klöckner, die im Februar 2018, als sie noch Bundestagesabgeordnete war, in einem Interview mit dem Redaktionsnetzwerk Deutschland meinte, Ökolandwirten chemisch-synthetische Pestizide zur Verfügung stellen zu müssen, weil sie sonst »in nassen Jahren ein erhebliches Problem« hätten. Dem entgegnete der ehemalige Vorstandsvorsitzende des Bundes Ökologische Lebensmittelwirtschaft (BÖLW), Felix Prinz zu Löwenstein: »Nasses Wetter führt auch zu Pilzbefall in speziellen Kulturen wie Kartoffeln oder Wein. [...] das betrifft alle Bauern, konventionelle genau wie ökologisch wirtschaftende. Wenn der Einsatz robuster Sorten und eine Fruchtfolge zur Vorsorge nicht helfen, können Bio-Bauern Präparate mit naturstofflichem Charakter nutzen, die einem speziellen, sehr strengen Auswahlverfahren auf EU-Ebene unterliegen. Frau Klöckners Idee, die Politik könne fallweise entscheiden, auch chemisch-synthetische Pestizide für Bio zuzulassen, wie sie im konventionellen Landbau eingesetzt werden, ist weder rechtlich möglich noch erforderlich. Denn Bio funktioniert. In Deutschland auf 1,4 Millionen Hektar und auf fast 30.000 Betrieben.«<sup>105</sup>

Noch funktioniert »Bio«. Sorgen wir gemeinsam dafür, dass es so bleibt – und stetig besser wird: Ziel unseres Engagements muss eine giftfreie Landwirtschaft sein, die dem Anspruch gerecht wird, auch noch unseren Enkelinnen und Enkeln eine sichere Grundlage für ein gutes Leben zu bieten.

## WIE ES WEITERGEHT, BESTIMMEN WIR ALLE!

Das Märchen vom chemisch-synthetischen, sicheren und unverzichtbaren »Pflanzenschutz« ist in Wahrheit eine Schutzbehauptung. Damit schützt sich eine Industrie, die unter dem Vorwand, die Menschheit anders nicht ernähren zu können, mit Giften einen immer größeren Ertrag sowohl bei den Erntemengen als auch beim Profit erzwingen will.

Bio-Landwirtschaft, die anders denkt und anders arbeitet, hat in diesem Märchen keinen Platz. Sie wird an den Rand gedrängt, rücksichtslos durch sich flächendeckend verbreitende Ackergifte beschädigt und wider besseres Wissen mit der Behauptung diskriminiert, sie könne nur einen kleinen, untergeordneten Beitrag zur Ernährungssicherung leisten.

Der Weltagrarbericht resümiert: »Dass die Anpassung der Landwirtschaft an natürliche Gegebenheiten und Kreisläufe und an lokale Bedürfnisse wie eine neue Wissenschaft und soziale Bewegung oder als »romantische Nische« behandelt wird, muss Millionen von Landwirten in Entwicklungsländern absurd vorkommen. Ihr tägliches Brot hängt davon ab, ob und wie der optimale Einsatz der örtlich verfügbaren Ressourcen ihr Auskommen sichern kann.«<sup>106</sup>

Dabei sollte jede Landwirtschaft nachhaltig sein und nicht nur bis zur nächsten Ernte denken, sondern über Generationen hinweg. Denn die Zusammenhänge in der Natur sind unendlich komplex. Wer an einer Stelle Gift sät, wird an vielen Stellen Verwüstung ernten – das beweist die bereits unübersehbare Beschädigung der Lebensgemeinschaften in, auf und über dem Boden.

Dazu noch einmal der Weltagrarbericht: »Erst in den letzten 100 Jahren erlaubte die Erschließung und Nutzung fossiler Energiequellen einem Teil der Menschheit, den aufmerksamen Austausch mit der Natur durch den Einsatz von Maschinen und moderner Chemie zu ersetzen. Dies führte in den letzten 60 Jahren zu einer beispiellosen globalen Umgestaltung und Ausbeutung natürlicher Lebensräume und regionaler Agrar- und Ernährungssysteme, deren Folgen heute zentrale Menschheitsprobleme geworden sind.«<sup>107</sup>

Was wir brauchen, ist ein neues, zeitgemäßes und zugleich auf eine sicherlich herausfordernde Zukunft ausgerichtetes Verständnis von Natur und Landwirtschaft – eine ökologische Landwende.

**Der erste Schritt dazu ist einfach.  
Wir müssen die richtigen Fragen stellen:**

- » Welche Welt wollen wir unseren Kindern, Enkelinnen und Enkeln übergeben? Wie sichern wir ihre – und unsere – gesunde Ernährung?
- » Wie wird unsere Landwirtschaft wieder enkeltauglich? Und wie können wir das flächendeckend erreichen?
- » Wie beenden wir den »Krieg gegen die Natur«? Wie lange dauert es noch bis dahin?
- » Wann verbieten wir endlich die Verbreitung von Ackergiften über die Luft?

**Informieren Sie sich, und werden Sie mit uns aktiv:  
[www.enkeltauglich.bio](http://www.enkeltauglich.bio)**

## ANMERKUNGEN

Die hier aufgeführten Quellen belegen direkte und indirekte Zitate im Text, die zur Vereinheitlichung gleichermaßen in Anführungszeichen gefasst wurden.

- 1 forsa (2020): Pestizide in der Landwirtschaft. Auftraggeber: Bündnis für eine enkeltaugliche Landwirtschaft.  
» Abrufbar unter: [http://www.umweltinstitut.org/fileadmin/Mediapool/Downloads/01\\_Themen/05\\_Landwirtschaft/Pestizide/Messprojekt\\_Pestizide\\_Luft/forsa\\_Ergebnisbericht\\_Einsatz\\_von\\_Pestiziden-2-1.pdf](http://www.umweltinstitut.org/fileadmin/Mediapool/Downloads/01_Themen/05_Landwirtschaft/Pestizide/Messprojekt_Pestizide_Luft/forsa_Ergebnisbericht_Einsatz_von_Pestiziden-2-1.pdf)
- 2 Bayer AG: Pflanzenschutz #voranbringen.  
» Abrufbar unter: <https://www.bayer.com/de/pflanzenschutz>  
Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 3 Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft e. V. (BÖLW) (2020): Branchenreport 2020 Ökologische Lebensmittelwirtschaft.  
» Abrufbar unter: [https://www.boelw.de/fileadmin/user\\_upload/Dokumente/Zahlen\\_und\\_Fakten/Brosch%C3%BCre\\_2020/B%C3%96LW\\_Branchenreport\\_2020\\_web.pdf](https://www.boelw.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/Zahlen_und_Fakten/Brosch%C3%BCre_2020/B%C3%96LW_Branchenreport_2020_web.pdf)
- 4 Schulz, R., Bub, S. et al. (2021): Applied pesticide toxicity shifts toward plants and invertebrates, even in GM crops. Science.  
» Abrufbar unter: <https://doi.org/10.1126/science.abe1148>
- 5 Kruse-Platz, M., Schlechtriemen, U., Wosniok, W. (2020): Pestizid-Belastung der Luft – Eine deutschlandweite Studie zur Ermittlung der Belastung der Luft mit Hilfe von technischen Sammlern, Bienenbrot, Filtern aus Be- und Entlüftungsanlagen und Luftgüte-Rindenmonitoring hinsichtlich des Vorkommens von Pestizid-Wirkstoffen, insbesondere Glyphosat. Auftraggeber: Bündnis für eine enkeltaugliche Landwirtschaft e. V. und Umweltinstitut München e. V.  
» Abrufbar unter: [https://www.enkeltauglich.bio/?page\\_id=1080](https://www.enkeltauglich.bio/?page_id=1080)
- 6 Umweltbundesamt (UBA) (2020): Pflanzenschutzmittelverwendung in der Landwirtschaft.  
» Abrufbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/pflanzenschutzmittelverwendung-in-der#zulassung-von-pflanzenschutzmitteln>  
Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 7 Mesnage, R., Teixeira, M. et al. (2020): Multi-omics phenotyping of the gut-liver axis allows health risk predictability from in vivo subchronic toxicity tests of a low-dose pesticide mixture, bioRxiv.  
» Abrufbar unter: <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.08.25.266528v1.full>
- 8 BASF SE: Dagonis® – Das vielseitige Fungizid für eine traumhafte Ernte.  
» Abrufbar unter: <https://www.agrar.basf.de/de/Produkte/Produktdetails/Dagonis%C2%AE.html> – Zuletzt abgerufen: 20.05.2021



- 9 BayWa AG (2019): Pflanzenbauempfehlungen Frühjahr 2020.  
» Abrufbar unter: [https://www.baywa.de/fileadmin/user\\_upload/cover-flow/083786\\_Pflanzenbauempfehlung\\_2020\\_SUED.pdf](https://www.baywa.de/fileadmin/user_upload/cover-flow/083786_Pflanzenbauempfehlung_2020_SUED.pdf)
- 10 IVA-Magazin (2006): Beizen – damit junge Pflanzen unbeschadet bleiben.  
» Abrufbar unter: <https://www.iva.de/iva-magazin/umwelt-verbraucher/beizen-damit-junge-pflanzen-unbeschadet-bleiben> – Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 11 Bayer AG: Wozu brauchen wir Pestizide?  
» Abrufbar unter: <https://www.cropsscience.bayer.com/de/wer-wir-sind/transparenz/a/wozu-brauchen-wir-pestizide> – Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 12 Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR): Pflanzenschutzmittel.  
» Abrufbar unter: <https://www.bfr.bund.de/de/pflanzenschutzmittel-240.html>  
Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 13 Siehe Anmerkung 6.
- 14 Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT) (2018): Kluge Landwirte setzen auf die Biodiversität.  
» Abrufbar unter: <https://naturwissenschaften.ch/service/news/107192-kluge-landwirte-setzen-auf-die-biodiversitaet> – Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 15 Zunker, I. (2016): Beeinflussung der Mykorrhizierung aufgrund von Fungizid- und Herbizidexposition durch Maßnahmen zum Pflanzenschutz in der Land- und Forstwirtschaft am Beispiel der Rotbuche. Leuphana Universität Lüneburg, S. 25.  
» Abrufbar unter: [https://pub-data.leuphana.de/frontdoor/deliver/index/docId/7777/file/Dissertation\\_Zunker.pdf](https://pub-data.leuphana.de/frontdoor/deliver/index/docId/7777/file/Dissertation_Zunker.pdf)
- 16 Nabel, M., Selig, C. et al. (2021): Bodenreport – Vielfältiges Bodenleben – Grundlage für Naturschutz und nachhaltige Landwirtschaft. Bundesamt für Naturschutz.  
» Abrufbar unter: [https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/landwirtschaft/Dokumente/210108\\_BodenBioDiv-Report.pdf](https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/landwirtschaft/Dokumente/210108_BodenBioDiv-Report.pdf)
- 17 Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (2015): Status of the World's Soil Resources.  
» Abrufbar unter: <http://www.fao.org/3/i5199e/I5199E.pdf>
- 18 Schulz, R., Bub, S. et al. (2021): Applied pesticide toxicity shifts toward plants and invertebrates, even in GM crops. Science.  
» Abrufbar unter: <https://doi.org/10.1126/science.abe1148>
- 19 Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL): Nationaler Aktionsplan Pflanzenschutz.  
» Abrufbar unter: <https://www.nap-pflanzenschutz.de>  
Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 20 Weltagrarbericht (2018): Agrarökologie kann Europa 2050 ohne Pestizide gesund ernähren.  
» Abrufbar unter: <https://www.weltagrarbericht.de/aktuelles/nachrichten/news/de/33403.html> – Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 21 Rodale Institute: Organic vs. Conventional Farming.  
» Abrufbar unter: <https://rodaleinstitute.org/why-organic/organic-basics/organic-vs-conventional> – Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 22 Weltagrarbericht (2018): Agrarökologie.  
» Abrufbar unter: <https://www.weltagrarbericht.de/themen-des-weltagrarberichts/agraroekologie.html> – Zuletzt aufgerufen: 10.02.22
- 23 Ebbecke, K. (2010): Giftiger Re-Import – Wie in Deutschland hergestellte, aber verbotene Pflanzenschutzmittel in Lebensmitteln zurückkommen. Süddeutsche Zeitung.  
» Abrufbar unter: <https://www.sueddeutsche.de/wissen/pestizide-im-gemuese-giftiger-re-import-1.834119> – Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 24 Achinger, E., Ell, R. et al. (2018): Gift im System. Bayerischer Rundfunk.  
» Abrufbar unter: <https://web.br.de/interaktiv/pestizide> – Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 25 Reuter, W. (2004): Pestizide am Limit – Der Anstieg der in Deutschland in pflanzlichen Lebensmitteln erlaubten Pestizidrückstände seit 1999. Greenpeace e. V.  
» Abrufbar unter: [https://www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/greenpeace\\_pestizide\\_am\\_limit\\_1.pdf](https://www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/greenpeace_pestizide_am_limit_1.pdf)
- 26 Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V. (BUND): EU erlaubt mehr Neonicotinoide in Lebensmitteln – 3-fache Erhöhung bei Weizen, auch Oliven besonders betroffen.  
» Abrufbar unter: <https://www.bund.net/umweltgifte/pestizide/bienen-und-pestizide/neonicotinoide-in-lebensmitteln> – Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 27 Eurobarometer 91.3 (April 2019): Lebensmittelsicherheit in der EU – Deutschland, Frage QD8.  
» Abrufbar unter: [https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/corporate\\_publications/files/eurobarometer19/country-factsheets/EB91.3\\_EFSA\\_fact\\_de\\_de.pdf](https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/corporate_publications/files/eurobarometer19/country-factsheets/EB91.3_EFSA_fact_de_de.pdf)  
Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 28 Siehe Anmerkung 5, dort S. 45
- 29 Schmidt, J. (1999): Pflanzenschutzmittel: Mangelhafte Umsetzung von Anwendungsbestimmungen. Umweltbundesamt (UBA).  
» Abrufbar unter: <https://idw-online.de/de/news12527>  
Zuletzt abgerufen: 20.05.2021



- 30 Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) (2018): Jahresbericht Pflanzenschutz-Kontrollprogramm 2018.  
 » Abrufbar unter: [https://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Berichte/06\\_Berichte\\_zu\\_PSM/psm\\_KontrolleUeberwachung\\_pskp\\_jahresbericht2018.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=5](https://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Berichte/06_Berichte_zu_PSM/psm_KontrolleUeberwachung_pskp_jahresbericht2018.pdf?__blob=publicationFile&v=5)
- 31 Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen: Fort- und Weiterbildungsverpflichtung für sachkundige Anwender und Verkäufer.  
 » Abrufbar unter: <https://www.landwirtschaftskammer.de/landwirtschaft/pflanzenschutz/sachkunde/fortbildungsverpflichtung.htm> – Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 32 Ihre Chemie: Punktgenauer Pflanzenschutz.  
 » Abrufbar unter: <https://www.ihre-chemie.de/landwirtschaft/pflanzenschutz>  
 Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 33 Göggerle, T. (2020): Landwirtschaft 4.0: Was nützt die Digitalisierung kleinen Betrieben? agrarheute.  
 » Abrufbar unter: <https://www.agrarheute.com/technik/landwirtschaft-40-nuetzt-digitalisierung-kleinen-betrieben-568609> – Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 34 Alt, N. (2019): Gesetzliche Vorgaben für den Feldeinsatz von hochautomatisierten Landmaschinen. Jahrbuch Agrartechnik 2018. Institut für mobile Maschinen und Nutzfahrzeuge. S. 1-7.  
 » Abrufbar unter: <https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901211128-0>
- 35 Lange, B. (2017): Digitalisierung der Landwirtschaft braucht mehr Investitionen. Bitkom Servicegesellschaft mbH.  
 » Abrufbar unter: <https://www.bitkom-research.de/de/pressemitteilung/digitalisierung-der-landwirtschaft-braucht-mehr-investitionen> – Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 36 Umweltinstitut München e. V. (2019): Vom Winde verweht: Pestizide in der Luft im Vinschgau.  
 » Abrufbar unter: <http://www.umweltinstitut.org/aktuelle-meldungen/meldungen/2019/pestizide/vom-winde-verweht-luftmessungen-im-vinschgau.html>  
 Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 37 Hofmann, F., Schlechtriemen, U., Kruse-Pläß, M., Wosniok, W. (2019): Biomonitoring der Pestizid-Belastung der Luft mittels Luftgüte-Rindenmonitoring und Multi-Analytik auf >500 Wirkstoffe inklusive Glyphosat 2014–2018. Auftraggeber: Bündnis für eine enkeltaugliche Landwirtschaft e. V.  
 » Abrufbar unter: <http://enkeltauglich.bio/wp-content/uploads/2019/02/Bericht-H18-Rinde-20190210-1518-1.pdf>
- 38 Gebana Schweiz/Chega! Es reicht: Kontaminierung – Verunreinigung der Biosoja.  
 » Abrufbar unter: <http://www.chega.org/de/die-fakten/kontaminierung>  
 Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 39 Linhart C., Niedrist, G. H. et al. (2019): Pesticide contamination and associated risk factors at public playgrounds near intensively managed apple and wine orchards. Environmental Sciences Europe.  
 » Abrufbar unter: <https://enveurope.springeropen.com/articles/10.1186/s12302-019-0206-0>
- 40 Siehe Anmerkung 5.
- 41 Freier, K. P., Kirchner, M. et al. (2019): PureAlps 2016–2020 – Monitoring von Schadstoffen in den Alpen. Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU Bayern).  
 » Abrufbar unter: <https://docplayer.org/193247011-Monitoring-von-schadstoffen-in-den-alpen-bayerisches-landesamt-fuer-umwelt.html>
- 42 Bayer AG: Was muss bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln beachtet werden? Agrar Magazin  
 » Abrufbar unter: <https://agrار.bayer.de/Agrar%20Magazin/AgrarDialog%20Was%20muss%20bei%20der%20Anwendung%20von%20Pflanzenschutzmitteln%20beachtet%20werden> – Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 43 Evangeliou, N., Grythe, H. et al. (2020): Atmospheric transport is a major pathway of microplastics to remote regions. Nature Communications.  
 » Abrufbar unter: <https://doi.org/10.1038/s41467-020-17201-9>
- 44 Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung: GESTIS-Stoffdatenbank: Glyphosat.  
 » Abrufbar unter: <https://gestis.dguv.de/data?name=490312>  
 Zuletzt abgerufen: 20.05.2021  
 Sowie: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL): Glyphosat – Verbleib im Boden.  
 » Abrufbar unter: <https://www.lfl.bayern.de/ips/unkraut/192477/index.php>  
 Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 45 Vgl. insbesondere Art. 4 Abs. 3 Buchst. e Ziff. i und Art. 29 Abs. 1 Buchst. e der Verordnung (EG) 1107/2009.  
 » Abrufbar unter: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:309:0001:0050:de:PDF>
- 46 Vgl. zu Pendimethalin: European Commission (2015) VOLUME 1 – Pendimethalin – Rapporteur Member State (RMS): The Netherlands, Co-RMS: Spain. Draft Assessment Report and Proposed decision of the Netherlands prepared in the context of the possible renewal of the approval of pendimethalin under Regulation (EC) 1107/2009, Ziff. 2.8.3.  
 » Abrufbar unter: <https://www.efsa.europa.eu/en/consultations/call/150301>  
 Volume 1, Januar 2015  
 Mit Hinweisen auf einen Transport < 1.000 km: EFSA, Peer review of the pesticide risk assessment of the active substance pendimethalin, EFSA Journal 2016; 14(3): 4.420, Ziff. 4.

- Vgl. zu Glyphosat: Europäische Kommission, Final addendum to the Renewal Assessment Report [...] for the active substance GLYPHOSATE [...], Oktober 2015, Ziff. 2.8.3.
- 47 Bolz, H., Kubiak, R. et al. (2020): Machbarkeitsanalyse für ein Monitoring über Rückstände in unbehandelten Flächen und auf unbehandelten Kulturen über die Verfrachtung von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen, Auftraggeber: Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL).  
» Abrufbar unter: [https://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Downloads/04\\_Pflanzenschutzmittel/00\\_fachmeldungen/Machbarkeitsanalyse\\_Luftmonitoring\\_2020.pdf;jsessionid=D1A106599C438FA2116EC9D26D924DB01\\_cid351?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Downloads/04_Pflanzenschutzmittel/00_fachmeldungen/Machbarkeitsanalyse_Luftmonitoring_2020.pdf;jsessionid=D1A106599C438FA2116EC9D26D924DB01_cid351?__blob=publicationFile&v=3)
- 48 Siehe Anmerkung 5.
- 49 Rodrigues, E. G. & Christiani, D. C. (2013): Environmental Health Hazards in the Tropics. In: Hunter's Tropical Medicine and Emerging Infectious Disease (Ninth Edition).  
» Abrufbar unter: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9781416043904000266>
- 50 Boedeker, W., Watts, M. et al. (2020): The global distribution of acute unintentional pesticide poisoning: estimations based on a systematic review. BMC Public Health.  
» Abrufbar unter: <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-020-09939-0>
- 51 Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) (2020): Persönliche Schutzausrüstung beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln – Richtlinie für die Anforderungen an die persönliche Schutzausrüstung im Pflanzenschutz.  
» Abrufbar unter: [http://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Downloads/04\\_Pflanzenschutzmittel/RiLi\\_Schutzausruestung.pdf%3F\\_\\_blob%3DpublicationFile%26v%3D3](http://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Downloads/04_Pflanzenschutzmittel/RiLi_Schutzausruestung.pdf%3F__blob%3DpublicationFile%26v%3D3)
- 52 Siehe Anmerkung 42.
- 53 Pestizid Aktions-Netzwerk e.V. (2012): Hochgefährliche Pestizide von BASF, Bayer und Syngenta! Ergebnisse einer internationalen Recherche.  
» Abrufbar unter: [http://www.db.zs-intern.de/uploads/1351255688-20121026\\_PAN%20Recherche.pdf](http://www.db.zs-intern.de/uploads/1351255688-20121026_PAN%20Recherche.pdf)
54. PharmaWiki Medikamente und Gesundheit: Kombinationspräparate.  
» Abrufbar unter: <https://www.pharmawiki.ch/wiki/index.php?wiki=Kombinationspr%C3%A4parate> – Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 55 Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND): Essen ohne Pestizide: besser für Mensch und Natur.  
» Abrufbar unter: <https://www.bund.net/umweltgifte/pestizide/essen-ohne-pestizide>
- 56 Krüger, M., Lindner, A., Heimrath J. (2015): Nachweis von Glyphosat im Urin freiwilliger, selbstzahlender Studienteilnehmer – »Urinale 2015«.  
» Abrufbar unter: <https://www.urinale.org/zusammenfassung-der-ergebnisse>
- 57 Global Glyphosate Study: Globale Glyphosat-Studie – Gemeinsam forschen.  
» Abrufbar unter: <https://glyphosatestudy.org/de> – Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 58 Mao, Q., Manservisi, F. et al. (2018): The Ramazzini Institute 13-week pilot study on glyphosate and Roundup administered at human-equivalent dose to Sprague Dawley rats: effects on the microbiome. Environmental Health.  
» Abrufbar unter: <https://doi.org/10.1186/s12940-018-0394-x>
- 59 Motta, E. V. S., Raymanna, K. et al. (2018): Glyphosate perturbs the gut microbiota of honey bees. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America.  
» Abrufbar unter: <https://doi.org/10.1073/pnas.1803880115>
- 60 Krüger, M.: Schadwirkungen durch Glyphosat-haltige Herbizide auf Böden, Umwelt, Tiere und Menschen in Europa – Vorboten des geplanten TTIP Abkommens? Universität Leipzig.  
» Abrufbar unter: <https://publiceyeonscience.ch/resources/Monika-Krueger-und-TTIP-Glyphosat.pdf>  
Sowie: Krüger, M. (2015): Schadwirkungen von Glyphosat-haltigen Herbiziden auf Umwelt, Menschen und Tiere. Universität Leipzig.  
» Abrufbar unter: <https://docplayer.org/111764431-Schadwirkungen-von-glyphosat-haltigen-herbiziden-auf-umwelt-menschen-und-tiere-monika-krueger-universitaet-leipzig.html>
- 61 Krüger, M., Lindner, A., Heimrath J. (2015): Nachweis von Glyphosat im Urin freiwilliger, selbstzahlender Studienteilnehmer – »Urinale 2015«.  
» Abrufbar unter: <https://www.urinale.org/hintergrund>
- 62 Eine allgemeinverständliche Erklärung dazu bietet z.B. Berg, M. (2018): Endokrine Disruptoren – Pestizide in unseren Lebensmitteln. ecodemy.  
» Abrufbar unter: <https://ecodemy.de/magazin/endokrine-disruptoren-pestizide>  
Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- Eine der aussagekräftigsten Studien dazu ist: Thongprakaisang, S., Thiantanawat, A., et al. (2013): Glyphosate induces human breast cancer cells growth via estrogen receptors. Food and Chemical Toxicology.  
» Abrufbar unter: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23756170>
- 63 Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR): Risikobewertung von Pflanzenschutzmitteln.  
» Abrufbar unter: [https://www.bfr.bund.de/de/risikobewertung\\_von\\_pflanzenschutzmitteln-70187.html](https://www.bfr.bund.de/de/risikobewertung_von_pflanzenschutzmitteln-70187.html) – Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 64 Siehe Anmerkung 5.

- 65 Wosniok, W.: Schreiben an den Vorstand des Bündnisses für eine enkeltaugliche Landwirtschaft e. V. vom 3. Mai 2020.
- 66 Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union, Art. 191.  
» Abrufbar unter: <https://lsgesetze.de/aeuv/191>
- 67 EUR-Lex: Precautionary principle.  
» Abrufbar unter: [https://eur-lex.europa.eu/summary/glossary/precautionary\\_principle.html](https://eur-lex.europa.eu/summary/glossary/precautionary_principle.html)
- 68 Siehe Anmerkung 5.
- 69 Europäische Bürgerinitiative: Bienen und Bauern retten.  
» Abrufbar unter: <https://www.savebeesandfarmers.eu/deu>
- 70 Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL): Bienenschutz bei der Zulassung von Pflanzenschutzmitteln.  
» Abrufbar unter: [https://www.bvl.bund.de/DE/Arbeitsbereiche/04\\_Pflanzenschutzmittel/01\\_Aufgaben/09\\_GesundheitNaturhaushalt/02\\_SchutzNaturhaushalt/02\\_Bienenschutz/Bienenschutz\\_node.html](https://www.bvl.bund.de/DE/Arbeitsbereiche/04_Pflanzenschutzmittel/01_Aufgaben/09_GesundheitNaturhaushalt/02_SchutzNaturhaushalt/02_Bienenschutz/Bienenschutz_node.html)  
Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 71 Ebd.
- 72 Siehe Anmerkung 5.
- 73 Lingenhöhl, D. (2017): Insektensterben – und keiner will es gewesen sein. Spektrum.  
» Abrufbar unter: <https://www.spektrum.de/kolumne/insektensterbeninsektensterben-und-keiner-will-es-gewesen-sein/1484979> – Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 74 Fluhr-Meyer, G. & Adelman, W. (2020): Blühstreifen und Pestizide – Falle oder Lebensraum? – ANLiegen Natur.  
» Abrufbar unter: [https://www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/doc/an42205fluhr\\_meyer\\_et\\_al\\_2020\\_bluehstreifen\\_pestizide.pdf](https://www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/doc/an42205fluhr_meyer_et_al_2020_bluehstreifen_pestizide.pdf)
- 75 Hallmann, C. A., Sorg, M. et al. (2017): More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. PLOS ONE.  
» Abrufbar unter: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185809>
- 76 Dornelas, M., Daskalova, G. N. (2020): Nuanced changes in insect abundance. Science.  
» Abrufbar unter: <https://science.sciencemag.org/content/368/6489/368>
- 77 Deutscher Imkerbund e.V.: Bienen als Bestäuber – Zahlen, die zählen – Bestäubungsleistung im Überblick.  
» Abrufbar unter: [https://deutscherimkerbund.de/163-Bienen\\_Bestaebung\\_Zahlen\\_die\\_zahlen](https://deutscherimkerbund.de/163-Bienen_Bestaebung_Zahlen_die_zahlen) – Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 78 Europäische Kommission CORDIS (2008): Insektenbestäubung hat einen Wert von 153 Milliarden Euro pro Jahr.  
» Abrufbar unter: <https://cordis.europa.eu/article/id/29867-insect-pollination-worth-eur-153-billion-a-year/de> – Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 79 Sächsisches Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft (2020): Arbeitskräftebesatz in Öko-Betrieben.  
» Abrufbar unter: <https://www.landwirtschaft.sachsen.de/arbeitskraeftebesatz-in-oeko-betrieben-37244.html> – Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 80 Ökolandbau.de (2019): Warum sind Biolebensmittel teurer?  
» Abrufbar unter: <https://www.oekolandbau.de/bio-im-alltag/einkaufen-und-kochen/einkaufen/warum-sind-biolebensmittel-teurer> – Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 81 Harms, G. (2019): Bio-Ackerbau: Düngung im Fokus. top agrar online.  
» Abrufbar unter: <https://www.topagrar.com/oekolandbau/news/bio-ackerbau-duengung-im-fokus-10562256.html> – Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 82 Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (2020): Bundesministerin Julia Klöckner fordert ein Investitionsförderprogramm Stallumbau für mehr Tierwohl im Rahmen des Konjunkturprogramms.  
» Abrufbar unter: <https://www.bmel.de/SharedDocs/Meldungen/DE/Presse/2020/200527-konjunkturprogramm.html> – Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 83 ABCERT Leistungsverzeichnis  
» Abrufbar unter: [https://abcert-web.de/abcert/qm-abc.nsf/86ae3363660e671ac-1256f5a006e5e7f/DBE48783226834A4C1256C8700418EBD/5File/Leistungsverzeichnis\\_LW\\_Nord.pdf](https://abcert-web.de/abcert/qm-abc.nsf/86ae3363660e671ac-1256f5a006e5e7f/DBE48783226834A4C1256C8700418EBD/5File/Leistungsverzeichnis_LW_Nord.pdf)
- 84 Kirk-Mechtel, M. (2020): »True Cost«-Blume – Den wahren Preis von Lebensmitteln berechnen. Bundeszentrum für Ernährung (BZfE).  
» Abrufbar unter: <https://www.bzfe.de/inhalt/true-cost-blume-32195.html>  
Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 85 Hamdan, J.: Externe Kosten in der Landwirtschaft. foodwatch e.V.  
» Abrufbar unter: [https://www.foodwatch.org/fileadmin/-DE/Themen/Klima\\_und\\_Landwirtschaft/2019-09-18\\_Studie\\_Externe\\_Effekte\\_Landwirtschaft.pdf](https://www.foodwatch.org/fileadmin/-DE/Themen/Klima_und_Landwirtschaft/2019-09-18_Studie_Externe_Effekte_Landwirtschaft.pdf)
- 86 Umweltbundesamt (UBA) (2017): Wieviel zahlen Trinkwasserkunden für die Überdüngung?  
» Abrufbar unter: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2546/dokumente/factsheet\\_kosten\\_nitrat\\_trinkwasser\\_0.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2546/dokumente/factsheet_kosten_nitrat_trinkwasser_0.pdf)
- 87 Umweltbundesamt (UBA) (2021): Pflanzenschutzmittel in der Umwelt.  
» Abrufbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/chemikalien/pflanzenschutzmittel-in-der-umwelt> – Zuletzt abgerufen: 20.05.2021

- 88 Maschkowski, G. (2019): True Cost – Wahre Kosten: Was unsere Lebensmittel wirklich kosten. Bundeszentrum für Ernährung (BZfE).  
 » Abrufbar unter: <https://www.bzfe.de/inhalt/true-cost-wahre-kosten-32236.html>  
 Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 89 Kirk-Mechtel, M. (2020): »True Cost-Blume – Den wahren Preis von Lebensmitteln berechnen. Bundeszentrum für Ernährung (BZfE).  
 » Abrufbar unter: <https://www.bzfe.de/inhalt/true-cost-blume-32195.html>  
 Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 90 Gaugler, T., Michalke, A. et al. (2018): »How much is the dish?« – Was kosten uns Lebensmittel wirklich? Universität Augsburg.  
 » Abrufbar unter: [https://www.tollwood.de/wp-content/uploads/2018/09/20180914\\_how\\_much\\_is\\_the\\_dish\\_-\\_was\\_kosten\\_uns\\_lebensmittel\\_langfassungfinal-2.pdf](https://www.tollwood.de/wp-content/uploads/2018/09/20180914_how_much_is_the_dish_-_was_kosten_uns_lebensmittel_langfassungfinal-2.pdf)
- 91 Podiumsdiskussion Tollwood (2019): Wahre Kosten: Marktverzerrungen zu Ungunsten des Ökolandbaus, Diskussion mit Politik, Wissenschaft und Lebensmittelhandel.  
 » Abrufbar unter: <https://www.tollwood.de/presse/podiumsdiskussion-wahre-kosten-marktverzerrungen-zu-ungunsten-des-oekolandbaus-diskussion-mit-politik-wissenschaft-und-lebensmittelhandel> – Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 92 Sanders, J., Heß, J. (Hrsg.) (2019): Leistungen des ökologischen Landbaus für Umwelt und Gesellschaft. 2. überarbeitete und ergänzte Auflage. Johann Heinrich von Thünen-Institut. Thünen Rep 65.  
 » Abrufbar unter: [https://www.thuenen.de/media/publikationen/thuenen-report/Thuenen\\_Report\\_65.pdf](https://www.thuenen.de/media/publikationen/thuenen-report/Thuenen_Report_65.pdf)
- 93 Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL): Zugelassene Pflanzenschutzmittel. Auswahl für den ökologischen Landbau nach der Verordnung (EG) Nr. 834/2007, Stand: April 2021.  
 » Abrufbar unter: [https://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Downloads/04\\_Pflanzenschutzmittel/psm\\_oekoliste-DE.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=9](https://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Downloads/04_Pflanzenschutzmittel/psm_oekoliste-DE.pdf?__blob=publicationFile&v=9)  
 Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 94 Verordnung (EG) Nr. 834/2007.  
 » Abrufbar unter: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=celex%3A32007R0834>
- 95 Schwenner, L. (2019): Darum nutzen auch Biobauern Pflanzenschutzmittel. Quarks, Westdeutscher Rundfunk Köln.  
 » Abrufbar unter: <https://www.quarks.de/umwelt/landwirtschaft/darum-nutzen-auch-biobauern-pestizide> – Zuletzt abgerufen: 10.02.22
- 96 Naturland e. V.: Kundeninfo: Pflanzenschutz & Kupfer im Öko-Landbau.  
 » Abrufbar unter: [https://www.naturland.de/images/Verbraucher/Warum\\_oeko/2018\\_KI-Pflanzenschutz.pdf](https://www.naturland.de/images/Verbraucher/Warum_oeko/2018_KI-Pflanzenschutz.pdf)
- 97 Finckh, M. R. (2021): Eine Reduktion chemischer Pflanzenschutzmittel muss sein. top agrar online.  
 » Abrufbar unter: <https://www.topagrar.com/acker/news/prof-dr-finckh-eine-reduktion-chemischer-pflanzenschutzmittel-muss-sein-12543359.html> – Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 98 Siehe Anmerkung 5.
- 99 Sonnentor Kräuterhandels GmbH: Schutz unserer Bio-Felder vor Abdrift.  
 » Abrufbar unter: <https://www.sonnentor.com/de-at/ueber-uns/bio-nachhaltigkeit/schutz-vor-abdrift> – Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 100 Pestizid Aktions-Netzwerk e. V. (PAN Germany) (2015): Leben im Giftnebel. Betroffene berichten von Pestizid-Abdrift.  
 » Abrufbar unter: [http://www.pan-germany.org/download/pestizid\\_abdrift\\_leben\\_im\\_giftnebel.pdf](http://www.pan-germany.org/download/pestizid_abdrift_leben_im_giftnebel.pdf)
- 101 Epp, A., Michalski, B. et al. (Hrsg.) (2010): Pflanzenschutzmittel-Rückstände in Lebensmitteln – Die Wahrnehmung der deutschen Bevölkerung – Ein Ergebnisbericht. Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR).  
 » Abrufbar unter: [https://mobil.bfr.bund.de/cm/350/pflanzenschutzmittel\\_rueckstaende\\_in\\_lebensmitteln.pdf](https://mobil.bfr.bund.de/cm/350/pflanzenschutzmittel_rueckstaende_in_lebensmitteln.pdf)
- 102 Eurobarometer 91.3 (April 2019): Lebensmittelsicherheit in der EU – Deutschland.  
 » Abrufbar unter: [https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/corporate\\_publications/files/eurobarometer19/country-factsheets/EB91.3\\_EFSA\\_fact\\_de\\_de.pdf](https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/corporate_publications/files/eurobarometer19/country-factsheets/EB91.3_EFSA_fact_de_de.pdf)  
 Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 103 European Food Safety Authority (EFSA) (2019): Europäer zu den Lebensmittelfragen von heute: neue EU-weite Erhebung erscheint am ersten Internationalen Tag der Lebensmittelsicherheit.  
 » Abrufbar unter: <https://www.efsa.europa.eu/de/press/news/190607>  
 Zuletzt abgerufen: 20.05.2021
- 104 Verordnung (EU) Nr. 375/2010.  
 » Abrufbar unter: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:111:0001:0002:DE:PDF>
- 105 Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft e. V. (BÖLW) (2018): Löwenstein widerspricht Klöckner: Bio braucht keine chemisch-synthetischen Pestizide.  
 » Abrufbar unter: <https://www.boelw.de/themen/pflanze/gesundheit/artikel/loewenstein-widerspricht-kloeckner-bio-braucht-keine-chemisch-synthetischen-pestizide> – Zuletzt abgerufen: 20.05.2021.
- 106 Siehe Anmerkung 20.
- 107 Ebd.

## Buchempfehlung



### Das Gift und wir: Wie der Tod über die Äcker kam und wie wir das Leben zurückbringen können

Mathias Forster, Christopher Schümann;  
Westend Verlag, 448 S., 29,95 €



### Ackergifte? Nein danke!

Ute Scheub;  
thinkOya Drachen Verlag, 128 S. 10,00 €

Die Texte und Grafiken in dieser Broschüre sind, soweit nichts anderes vermerkt ist, urheberrechtlich geschützt und unter der Creative Commons Lizenz: Namensnennung, Weitergabe unter gleichen Bedingungen, Version 4.0 International (CC BY-SA 4.0) lizenziert. Bild- und Illustrationsrechte sind davon unberührt und müssen bei Nutzung eigenständig lizenziert werden.

Weitere Informationen: [www.enkeltauglich.bio](http://www.enkeltauglich.bio)

Text: Johannes Heimrath

Redaktionelle Mitarbeit: Johanna Bär, Niels Kohlschütter

Grafische Gestaltung: Resi Bönig, [resiboenig.com](http://resiboenig.com)

Druck und Bindung: PerCom Druck- und Vertriebsgesellschaft mbH,

Westerrönfeld

© 2021 by Bündnis für eine enkeltaugliche Landwirtschaft e. V.

3. Auflage 2022



Bündnis für eine enkeltaugliche Landwirtschaft e. V.

Am See 1 | 17440 Lassan

Telefon: 0151 65 660 990

E-Mail: [info@enkeltauglich.bio](mailto:info@enkeltauglich.bio)

[www.enkeltauglich.bio](http://www.enkeltauglich.bio)

## Bündnispartner:



## Förderpartner:



# PESTIZIDE BLEIBEN AUF DEM ACKER? VON WEGEN!

Die »reine Landluft« ist verflogen. Bio-Firmen und gemeinnützige Organisationen haben in einem umfangreichen Forschungsprojekt unter Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern in ganz Deutschland die Luft auf Pestizide untersucht. Das Ergebnis schockiert: Ackergifte verbreiten sich über die Atemluft bis in den letzten Winkel. Sie zerstören die Fruchtbarkeit unserer Böden und vernichten Insekten. Sie wehen in alle Gärten, auf jeden Spielplatz, in jede Stadt und in jedes noch so entlegene Naturschutzgebiet – und schließlich auch auf Bio-Äcker. Bio-Lebensmittel können wir kaufen, aber Bio-Luft zum Atmen gibt es nicht mehr.

Die Agrarindustrie behauptet, ohne Pestizide ginge es nicht. Das ist eines von vielen Märchen, die sich leicht entzaubern lassen – denn: **Die Wahrheit sieht anders aus.**

Bündnis für eine enkeltaugliche Landwirtschaft e.V.  
Am See 1 | 17440 Lüssow  
Telefon: 0151 65 660 990  
E-Mail: [info@enkeltauglich.bio](mailto:info@enkeltauglich.bio)

[enkeltauglich.bio](http://enkeltauglich.bio)   

Bündnis für  
eine enkeltaugliche  
Landwirtschaft