

GLOBAL 2000

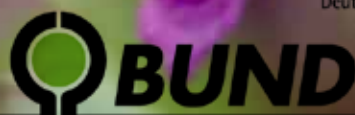
FRIENDS
OF THE
EARTH
AUSTRIA



GIFTFALLE BIENEN- FREUNDLICHE PFLANZEN

Pestizide auf Zierpflanzen

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland



FRIENDS OF THE EARTH GERMANY

IMPRESSUM

MEDIENINHABERIN, EIGENTÜMERIN UND VERLEGERIN:

Umweltforschungsinstitut **GLOBAL 2000**, Neustiftgasse 36, 1070 Wien, Tel. (01) 812 57 30, E-Mail: office@global2000.at, www.global2000.at, ZVR: 231355239,

Für den Inhalt verantwortlich: Dagmar Gordon, **Redaktion:** Carin Unterkircher,

Layout: Caroline Ecker, ce-design, **Fotos:** **GLOBAL 2000**-Archiv (S.5., S.8, S.9, Dominik Linhard/Cover, S.4, S.7, S.10, S.15, S.24, Bernd Preiml/S.12), **BUND**-Archiv (S.11, S.14, Jörg Farys/S.9).

Dieser Bericht entstand in Zusammenarbeit mit dem Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland e.V. (**BUND**), Kaiserin-Augusta-Allee5, 10553 Berlin

FÖRDERHINWEIS:

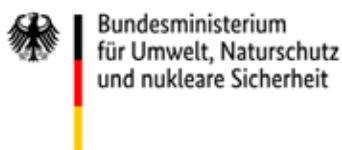
Folgende Teile dieses Projektes wurden gefördert durch die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG): Laboranalysen der 20 Zierpflanzenproben, die in Österreich gekauft wurden sowie die Weiterentwicklung des Ökotox-Index.



Folgende Teile des Projektes wurden gefördert durch das Umweltbundesamt und das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit:

Laboranalysen der 15 Zierpflanzenproben, die in Deutschland gekauft wurden sowie das in der Broschüre auf S.14 vorgestellte Projekt Naturpark Garten.

Die Mittelbereitstellung erfolgt auf Beschluss des Deutschen Bundestages.



Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.
Das Bewertungssystem des Ökotox-Index wurde und wird von Global 2000 erarbeitet und verantwortet.

INHALT

ZUSAMMENFASSUNG	4
Ergebnisse im Überblick	5
Forderungen zum Schutz von Bestäubern	6
HINTERGRÜNDE	7
Insektensterben	8
Pestizide auf Zierpflanzen	9
Rechtliche Situation	10
Beispiele hoch bienengiftiger Pestizide	11
Unklare Herkunft: Weltweiter Pflanzenhandel	11
PESTIZIDFREIES GÄRTNERN	12
Ohne Pestizide zum „Nationalpark Garten“ von GLOBAL 2000	13
Pestizidfreier Biotopverbund „Naturpark Garten“ des BUND	14
Bio-Zierpflanzen und Pestizidreduktionsprogramme des Handels	15
METHODIK	16
Auswahl der Pflanzen	16
Laboranalysen	16
Bewertung der Bienengiftigkeit	16
Bewertung der Umweltbelastung: Ökotox-Index von GLOBAL 2000	17
Bewertung der Gefahren für die menschliche Gesundheit	18
EU-Zulassung	18
ERGEBNISSE	19



ZUSAMMENFASSUNG

In mehreren Gartencentern, Baumärkten, Lagerhäusern, Supermärkten, Möbelhäusern und kleineren Gärtnereien in Österreich und Deutschland wurden insgesamt 35 bienenfreundliche Pflanzen eingekauft und durch ein akkreditiertes Labor auf Pestizidrückstände untersucht. 20 der Pflanzen wurden in Österreich gekauft, 15 in Deutschland.

Getestete Händler:

ÖSTERREICH

- Bauhaus
- bellaflora
- Dehner
- Hagebaumarkt
- Hornbach
- Lagerhaus
- OBI
- Praskac
- JOGL Gärtnerei und Floristik
- Hofer
- Billa
- Lidl
- Baldur Garten (online: baldur-garten.at)

DEUTSCHLAND

- Der Holländer Pflanzencenter
- OBI
- Blume 2000
- Hellweg
- IKEA
- Globus
- Hornbach
- Dehner

ERGEBNISSE IM ÜBERBLICK

Insgesamt wurden 35 Proben untersucht. Davon wurden auf 32 (91%) Pestizide nachgewiesen. Im Durchschnitt wurden 7 Pestizide auf einer Probe gefunden. Auf Männertreu (Lobelia) von Der Holländer Pflanzencenter wurden 19 verschiedene Pestizide nachgewiesen.

Es wurden insgesamt 55 verschiedene Pestizide auf den bienenfreundlichen Pflanzen festgestellt, 12 davon sind hoch bienengiftig. Es handelt sich dabei um folgende Insektizide: Abamectin, Cyantraniliprole, Cypermethrin, Deltamethrin, Esfenvalerate, Imidacloprid, Indoxacarb, Lambda-Cyhalothrin, Methiocarb, Pirimicarb, Spinosad und Thiacloprid.

Hoch bienengiftige Pestizide waren auf 40% der Proben nachweisbar und ein Viertel aller Pflanzen enthielt sogar mehr als ein hoch bienengiftiges Pestizid. Auf Lichtnelken von Hagebau Lieb, Phlox von Baldur-Garten, Lavendel von Praskac, Salbei von Hornbach (AT) und Bidens vom Bauhaus wurden jeweils drei hoch bienengiftige Substanzen gefunden.

Auf ebenfalls 40% der Pflanzen wurden Pestizide nachgewiesen, die zum Zeitpunkt der Probennahme keine EU-Zulassung hatten. Darunter auch extrem bienengiftige Substanzen wie das Neonicotinoid Imidacloprid, das auf Vergissmeinnicht (Myosotis) aus dem österreichischen Lagerhaus gefunden wurde. Imidacloprid, dessen Zulassung 2020 ganz widerrufen wurde, durfte auf Grund seiner hohen Bienengiftigkeit bereits seit 2018 nur mehr bei permanenten Glashauskulturen eingesetzt werden. Die Ergebnisse weisen auf problematische Doppelstandards hin, nämlich dass einerseits EU-Mitgliedstaaten über Importe von Produkten nicht mehr zugelassene Pestizide einführen und andererseits, dass europäische Herstellerfirmen in Europa nicht mehr zugelassene Mittel in anderen Ländern verkaufen und dort die Gesundheit von Menschen und die Umwelt gefährden.

31 Pflanzenproben (89%) wiesen Mehrfachrückstände (zwei oder mehr Pestizide) auf. Bei einem Viertel aller Pflanzen wurden sogar 10 oder noch mehr Wirkstoffe gefunden. Mit 19 Pestiziden wies Männertreu (Lobelia) von Der Holländer Pflanzencenter die höchste Anzahl an Rückständen auf, gefolgt von Phlox (18) von Baldur-Garten sowie Lichtnelken (17) von Hagebau Lieb und Köcherblümchen (17) von Dehner (AT). Diese Pestizidcocktails sind besonders problematisch, da sich die Giftigkeit einzelner Substanzen in den Mischungen noch deutlich erhöhen kann. Diese Wechselwirkungen zwischen Pestiziden sind noch nicht ausreichend untersucht und auch nicht Teil des Zulassungsverfahrens.

Vorhandene Studien zeigen aber eindeutige Hinweise auf verstärkende Effekte. So ist etwa bekannt, dass das Neonicotinoid Thiacloprid – welches auf 3 Proben nachgewiesen wurde – in Mischungen mit bestimmten anderen Pestiziden um ein Vielfaches (bis zu 500x) bienengiftiger ist, als es für sich genommen schon wäre.

Auf 29 der 35 Proben (83%) wurden Pestizide mit besonders negativen Eigenschaften für die menschliche Gesundheit gefunden. Besonders belastend waren die Lichtnelke von Hagebau Lieb (11), der Phlox Mix von Baldur-Garten (10) und Männertreu von Der Holländer (8), mit sehr vielen besonders problematischen Pestiziden für die menschliche Gesundheit. Diese Pestizide sind z.B. krebserregend, fortpflanzungsschädigend, hormonell wirksam oder von der WHO als hoch gefährlich für den Menschen eingestuft. Die ArbeiterInnen in den Produktionsländern sind diesen Pestiziden oft schutzlos ausgeliefert. Auch für FloristInnen bei uns können die Rückstände auf den Pflanzen noch ein Gesundheitsproblem sein.



Pflanzen mit dem österreichischen AMA-Gütesiegel waren im Test nicht weniger mit Pestiziden belastet als der Durchschnitt. Drei der vier Pflanzen mit AMA-Gütesiegel wiesen sogar eine überdurchschnittlich hohe Anzahl an Pestiziden auf und ebenfalls auf drei der vier Proben wurden hoch bienengiftige Pestizide nachgewiesen. Auch auf den Pflanzen mit AMA-Gütesiegel wurden nicht zugelassene Pestizide nachgewiesen.

FORDERUNGEN ZUM SCHUTZ VON BESTÄUBERN

Um das dramatische Insektensterben zu stoppen, muss der Pestizideinsatz weltweit reduziert und besser geregelt werden.



GLOBAL 2000 und der BUND fordern daher:

- **Verbot von hoch insektengefährdenden Pestiziden** bei der Produktion von bestäuberfreundlichen Pflanzen.
- **Durchgängiges Importverbot für Pflanzen, die Pestizide enthalten** oder denen Pestizide anhaften, die in der EU nicht zugelassen sind.
- **Verbot der Zulassung von chemisch-synthetischen Pestiziden** für den Haus- und Kleingarten.
- **Förderung der biologischen Zierpflanzenproduktion** und der heimischen Jungpflanzenzucht.
- **Systematische staatliche Kontrollen von Pestizidrückständen** auf Zierpflanzen (inklusive Jungpflanzen), insbesondere von importierter Ware.
- **Erarbeitung von staatlichen Aktionsplänen** zum Schutz von Bestäubern.
- **Einführung von systematischen, staatlichen Bestäubermonitorings** inklusive der Erstellung von aktuellen Gefährdungslisten („Rote Listen“).
- **Reform des europäischen Zulassungsverfahrens für Pestizide:** Langzeiteffekte, Kombinationswirkungen und die Auswirkung auf sensible Arten müssen zukünftig bei der Zulassung von Wirkstoffen berücksichtigt werden.
- **Einführung von strengeren Kriterien für den „europäischen Pflanzenpass“:** Transparente Herkunft und Handelswege, beginnend bei der Produktion von Samen und Jungpflanzen.

HINTERGRÜNDE



„Der Rückgang an Bestäubern soll umgekehrt werden.“
(EU-Biodiversitätsstrategie)

INSEKTENSTERBEN

Bestäuber wie Honigbienen und Wildbienen, aber z.B. auch Schmetterlinge, Schwebfliegen, Wespen oder Käfer spielen eine Schlüsselrolle in unseren Ökosystemen.

Sie bestäuben nicht nur rund 70% der weltweit meistgehandelten Nahrungspflanzen, sondern sind generell lebensnotwendige Verbündete für viele Pflanzenarten und außerdem wichtig als Nahrungsgrundlage für räuberische Säugetiere, Vögel, Amphibien, Reptilien und andere. Ihr weltweiter Rückgang bedroht daher sowohl die biologische Vielfalt als auch die Ernährungssicherheit für uns Menschen.

Österreich beheimatet rund 700 Wildbienenarten und Deutschland rund 560 Arten. Neben den bekannten Honigbienen zählen auch Hummeln, Holzbienen, Pelzbienen, Sandbienen, Maskenbienen, Blutbienen und viele weitere zu den heimischen Bienen. Die Gefährdungssituation der Bienen in Österreich ist auf Grund fehlender Daten nicht vollständig einschätzbar. Ein bundesweites Bestäubermonitoring fehlt in Österreich ebenso wie eine Rote Liste für Bienen. Daten aus Deutschland und der Schweiz weisen aber darauf hin, dass ungefähr die Hälfte aller Bienenarten in ihrem Bestand gefährdet sind.



Im Bericht des Weltbiodiversitätsrat (IPBES) über „Bestäuber, Bestäubung und Nahrungsmittelproduktion“ werden Landnutzungsänderungen, intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung, der Einsatz von Pestiziden vor allem im Ackerbau und Umweltverschmutzung ebenso wie Krankheitserreger, genetisch veränderte Kulturpflanzen, invasive, gebietsfremde Arten und der Klimawandel als Treiber für den Rückgang von Bestäubern identifiziert.

(<https://www.de-ipbes.de/de/IPBES-Assessment-zu-Bestauber-Bestaubung-und-Nahrungsmittelproduktion-IPBES-Arbeitsselement-1762.html>)

Die toxische Wirkung von Pestiziden auf Bienen und andere Bestäuber hat sich in den letzten 15 Jahren mehr als verdoppelt, wie neue Forschungsergebnisse zeigen. (<https://science.sciencemag.org/content/372/6537/81>)

Die höhere Toxizität von neuen Pestizidwirkstoffen überwiegt dabei auch ihre vergleichsweise geringeren Aufwandmengen pro Hektar. Drei Insektizidwirkstoffe mit besonders hoher Toxizität für Bienen sind die Neonicotinoide Imidacloprid, Clothianidin und Thiamethoxam. Ihre Letalität für Honigbienen ist bis zu siebentausend Mal höher als jene des heute weltweit verbotenen Insektizids DDT. Sie wurden aufgrund ihrer Bienengefährlichkeit 2013 mit einem Moratorium und 2018 mit einer Entscheidung des Europäischen Gerichts in der gesamten EU stark eingeschränkt und teilweise wurde ihnen die Zulassung ganz entzogen. Bayer hatte gegen das Verbot der Neonicotinoide im Freiland geklagt. Im Mai 2021 bestätigte der Europäische Gerichtshof das Verbot und damit die Gefahr von Insektiziden für Bienen und Wildbienen, die von diesen Wirkstoffen ausgeht.

PESTIZIDE AUF ZIERPFLANZEN

Pestizide sind Giftstoffe, die unsere Kulturpflanzen vor Krankheiten, Schädlingen oder Konkurrenzpflanzen schützen sollen.

Wenn sie Insekten den Garaus machen, nennt man sie Insektizide.

Geht es gegen Pilze, greift man zu Fungiziden, gegen Beikräuter zu Herbiziden und gegen Schnecken zu Molluskiziden.

Pestizide wirken aber nicht nur auf die Zielorganismen, gegen die sie eingesetzt werden, sondern haben eine ganze Reihe unerwünschter Nebenwirkungen: Zum Beispiel machen Insektengifte, die gegen Schädlinge wie Blattläuse eingesetzt werden, auch vor "Nützlingen" wie Bienen nicht halt. Außerdem können sich Pestizide in der Umwelt anreichern und richten langfristige Schäden in Böden und Gewässern an.

Auch für die menschliche Gesundheit stellen Pestizide ein Risiko dar. Sie können eine ganze Reihe negativer gesundheitlicher Auswirkungen hervorrufen:

z.B. allergische Reaktionen, Reizungen der Atemwege, Haut oder Augen, Störungen des Nervensystems und der Fortpflanzung, hormonelle Störungen, Stimmungsschwankungen bis hin zu Depressionen, oder auch Tumore oder andere Krankheiten begünstigen.





RECHTLICHE SITUATION

In Österreich gibt es derzeit kein Gesetz, das Pestizidrückstände auf Zierpflanzen regelt und deshalb auch keine regelmäßigen Kontrollen. Auch Importe von Zierpflanzen unterliegen keinen Einschränkungen bezüglich Pestizidrückständen.

Anders ist die Situation in Deutschland. Dort regelt das Pflanzenschutzgesetz, dass Pflanzen nur dann importiert werden dürfen, wenn sie frei von in der EU nicht-zugelassenen Pestiziden sind. Das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) führt deshalb auch regelmäßig, stichprobenartig Pestizidana-

lysen bei Zierpflanzen durch und veröffentlicht diese in ihren Jahresberichten des Pflanzenschutz-Kontrollprogramms. Grenzwerte für Rückstände von zugelassenen Pestiziden oder gar Vorschriften für die Produktion von bienenfreundlichen Pflanzen existieren aber auch in Deutschland nicht.

Auszug aus dem deutschen Pflanzenschutzgesetz

§ 32 (1) Saatgut, Pflanzgut und Kultursubstrate, die Pflanzenschutzmittel enthalten oder denen Pflanzenschutzmittel anhaften, dürfen nur innergemeinschaftlich verbracht oder in Verkehr gebracht werden, wenn die Pflanzenschutzmittel

- § 1.** in Deutschland für dieses Anwendungsgebiet zugelassen sind oder nach § 1 Absatz 5 noch angewendet werden dürfen oder
- § 2.** in einem anderen Mitgliedstaat oder einem Vertragsstaat des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum nach den Bestimmungen des Artikels 4 Absatz 1 Buchstabe b bis e der Richtlinie 91/414/ EWG oder nach den Bestimmungen der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 für dieses Anwendungsgebiet zugelassen sind.

BEISPIELE HOCH BIENENGIFTIGER PESTIZIDE

Dass Neonicotinoide ein sehr hohes und untragbares Risiko für Bienen darstellen, ist mittlerweile in der Fachwelt Konsens und hat zu einem weitgreifenden Verbot der Wirkstoffe Clothianidin, Imidacloprid und Thiamethoxam geführt.

Auch Thiacloprid hat keine Zulassung mehr in der EU bekommen. Das noch zugelassene Acetamiprid ist zwar von den Neonicotinoiden am wenigsten direkt bienengiftig, allerdings zeigen Studien, dass bei Kombination von Acetamiprid mit Fungiziden die Bienengiftigkeit um den Faktor 100 steigen kann. Acetamiprid ist außerdem neurotoxisch und kann die Entwicklung des menschlichen Nervensystems stören. Acetamiprid ist wie alle Neonicotinoide systemisch, d.h. es wird von der Pflanze aufgenommen und gelangt auch in die Blüten. Acetamiprid ist aufgrund seiner strukturellen Ähnlichkeit zu den anderen Neonicotinoiden als ähnlich besorgniserregend einzuschätzen.

Insektizide aus der Gruppe der Pyrethroide sind ebenfalls hoch giftig für Bienen, Schmetterlinge und andere

Bestäuber. Sie gelten außerdem als hormonell wirksam und/oder neurotoxisch – auch für den Menschen. Dazu zählen etwa Cypermethrin, Deltamethrin oder Lambda-Cyhalothrin.

Wie bereits am Beispiel des Neonicotinoids Acetamiprid erwähnt, können auch vermeintlich weniger toxische Pestizide in Kombination mit anderen Pestiziden hoch bienengiftig werden. Dieser „Cocktail-Effekt“ ist bereits für einige Pestizidkombinationen bekannt, allerdings ist auf Grund der großen Anzahl an verfügbaren Pestiziden das Risiko groß, dass viele negative Wechselwirkungen noch nicht bekannt sind. Außerdem lassen sich auf vielen Pflanzen nicht nur ein oder zwei Pestizide nachweisen, sondern öfters zehn oder mehr.

UNKLARE HERKUNFT: WELTWEITER PFLANZENHANDEL

Pro Jahr werden in Deutschland rund eine Milliarde Beet- und Balkonpflanzen verkauft, in Österreich sind es an die 30 Millionen.

Dazu kommen viele Millionen Stück an Frühblüher (z.B. Primeln) sowie Kräuter, Gemüsepflanzen oder Erdbeeren, die ebenfalls für Bienen attraktiv sind.

Die in Mitteleuropa angebotenen Zierpflanzen haben oft eine lange Reise hinter sich. Die Samen oder Jungpflanzen kommen häufig aus Ländern wie Ägypten, Äthiopien, Kenia, Costa Rica, Vietnam oder Thailand, die sich aufgrund ihres Klimas besonders für die Pflanzenzucht eignen.

Einige der bei der Jungpflanzenzucht eingesetzten Pestizide sind in Europa seit vielen Jahren nicht mehr zugelassen, da sie hochgiftig sind. Die ArbeiterInnen in den Produktionsländern sind ihnen oft schutzlos ausgeliefert. Auch für FloristInnen bei uns können die Rückstände auf den Pflanzen noch ein Gesundheitsproblem sein.



PESTIZIDFREIES GÄRTNERN

SEI DEIN EIGENER NATIONAL- PARK

Egal ob am Fensterbrett, Balkon
oder im Garten - schaffen wir
gemeinsam mehr Lebensräume für
Schmetterlinge, Bienen & Co.
nationalparkgarten.at



OHNE PESTIZIDE ZUM „NATIONALPARK GARTEN“ VON GLOBAL 2000





Da für viele Tier- und Pflanzenarten geeignete Lebensräume immer seltener werden, ist es wichtig, dass wir giftfreie Rückzugsorte für die Natur schaffen und der Artenvielfalt wieder mehr Raum geben.

Deshalb hat **GLOBAL 2000** die Initiative Nationalpark Garten gestartet:

Damit soll ein österreichweites Netzwerk an kleinen Naturoasen geschaffen werden, um die gefährdete Artenvielfalt zu schützen. Das Projekt richtet sich an GartenbesitzerInnen genauso wie an Haushalte mit Terrasse oder Balkon und auch an Gemeinden.

TeilnehmerInnen werden von **GLOBAL 2000** und GartenexpertInnen mit Tipps und Tricks zur Umsetzung der Kriterien und Hintergrundinformationen zu relevanten Umweltthemen versorgt.

**Mitmachen kann im Prinzip jede/r,
wenn folgende Kriterien erfüllt werden:**

-  **Keine Pestizide**
-  **Kein Kunstdünger**
-  **Kein Torf**
-  **Förderung der Artenvielfalt**

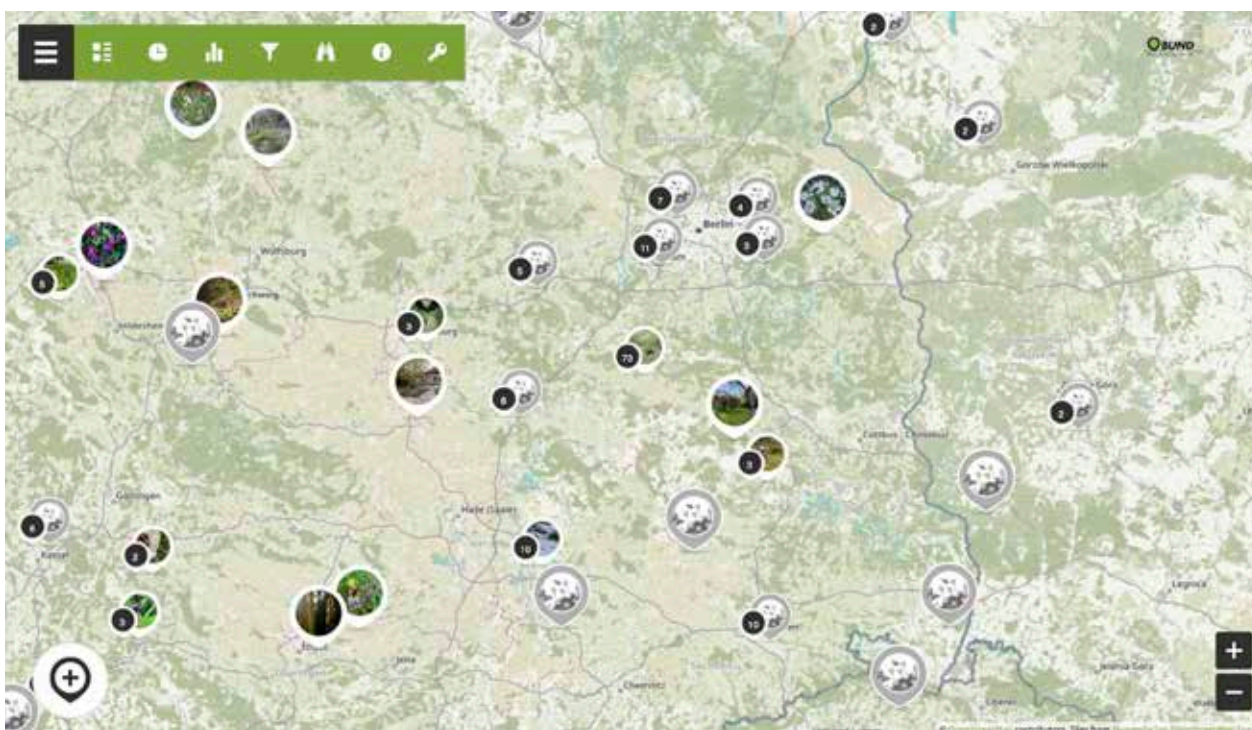
Mehr Informationen zum Nationalpark Garten und die Möglichkeit, Naturoasen in das Netzwerk einzutragen gibt es unter www.nationalparkgarten.at.

PESTIZIDFREIER BIOTOPVERBUND „NATURPARK GARTEN“ DES BUND

Der **BUND** hat im April 2021 ebenfalls ein Projekt zur Förderung von naturnahen Gärten und Balkonen gestartet. Klein-, Privat- und Schulgärten sowie kommunales Grün bieten viel Potenzial für Insekten, Vögel oder Kleinsäuger – sofern sie pestizidfrei und naturbewusst genutzt werden. Der **BUND** möchte naturnahe Gärten sichtbar machen und ihre Zahl vergrößern, denn auch kleine Gärten haben große Wirkung.

Wie können Hobbygärtnerinnen und –gärtner ohne Pestizide, Mineraldünger und Torf gärtnern?

Der **BUND** gibt Tipps für mehr Vielfalt im Garten. Ziel ist ein großer Biotopverbund insektenfreundlicher Gärten, damit schutzwürdige Arten langfristig überleben. Die Gärten und Balkone können in die Karte Naturpark Garten eingetragen werden.



Karte und Informationen gibt es unter: www.bund.net/Garten

BIO-ZIERPFLANZEN UND PESTIZID- REDUKTIONS-PROGRAMME DES HANDELS

Wer den Preis von Umweltzerstörung und Gefährdung von ArbeiterInnen durch Pestizide nicht zahlen möchte, sollte grundsätzlich Bio-Pflanzen kaufen. Bio-Zierpflanzen besetzen bisher zwar noch eine relativ kleine Nische in der Branche, aber das Angebot wächst mit der Nachfrage.

Für den Bezug von regionalen und biologisch produzierten Pflanzen gibt es in Österreich zum Beispiel das REWISA-Netzwerk. Anbieter wie „www.wildeblumen.at“ liefern heimische und regionale Pflanzen, die ohne Pestizideinsatz produziert werden.

In Deutschland gibt es Bio-Zierpflanzen von den bekannten Bio-Anbauverbänden Demeter, Bioland und Naturland oder mit dem EU-Biosiegel. Hier wird auf Pestizide, Stauchungsmittel und Torf verzichtet. Das Resultat der biologischen Zierpflanzenproduktion sind schöne, gesunde, robuste Pflanzen, die der Natur ein Stück näher sind als makellose Designobjekte mit Gift-Geschichte und langen Transportwegen. Verkauft werden Bio-Pflanzen in Deutschland etwa in Naturkostläden, in den deutschlandweit rund 200 Bio-Gärtnereien, auf Märkten oder in Hofläden direkt vom Produzenten. Eine Liste mit Bezugsquellen für Bio-Pflanzen finden Sie hier: www.bio-zierpflanzen.de

Einige Unternehmen, die sowohl Pflanzen aus biologischer als auch konventioneller Produktion im Sortiment haben, setzen bereits Maßnahmen zur Pestizidreduktion in der Zierpflanzenproduktion. Zu Vorreitern in der Branche im Hinblick auf Pestizidreduktion zählen das österreichische Gartencenter bellaflora sowie die deutschen Unternehmen Pflanzen-Kölle und toom Baumarkt.

Im Test wurden auch Pflanzen untersucht, die das österreichische AMA-Gütesiegel tragen. Die Pflanzen mit Gütesiegel waren allerdings nicht weniger mit Pestiziden belastet als der Durchschnitt. Drei der vier Pflanzen mit AMA-Gütesiegel wiesen sogar eine überdurchschnittlich hohe Anzahl an Pestiziden auf und ebenfalls auf drei von vier Proben wurden hoch bienengiftige Pestizide nachgewiesen.



METHODIK

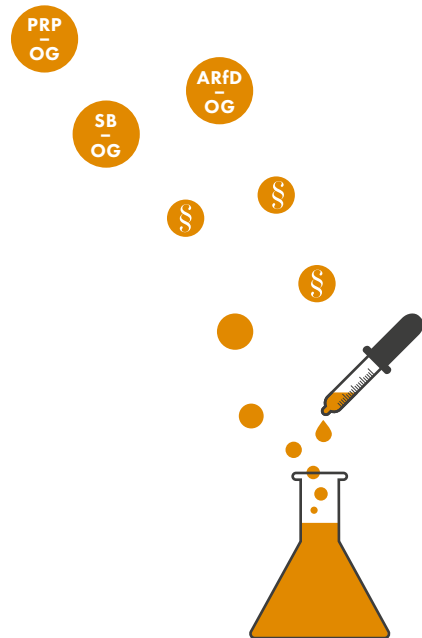
AUSWAHL DER PFLANZEN

Bei den Einkäufen wurde darauf geachtet, in erster Linie solche Pflanzen zu kaufen, die eindeutig als „bienen- oder insektenfreundlich“ gekennzeichnet waren oder von VerkäuferInnen als solche empfohlen wurden. Zusätzlich wurden einige Pflanzenarten untersucht, die bekanntermaßen für Bienen attraktiv sind. Soweit verfügbar wurden Pflanzen gewählt, die zum Zeitpunkt des Einkaufs bereits geöffnete Blüten hatten oder kurz vor der Blüte standen.



LABORANALYSEN

Alle Pflanzen wurden von einem österreichischen, akkreditierten Labor mittels einer Multi-Analysemethode auf Pestizidrückstände untersucht. Bei dieser Untersuchungsmethode können mehr als 600 unterschiedliche Pestizide auf oder im Pflanzenmaterial nachgewiesen werden.



BEWERTUNG DER BIENENGIFTIGKEIT

Pestizide, deren tödliche Dosis (LD50) für Bienen weniger als $2\mu\text{g}$ ($<0,000002\text{g}$) beträgt, werden als **hoch bienengiftig** bewertet.

Dieser Wert orientiert sich an der Einschätzung der amerikanischen Umweltschutzbehörde (US-EPA: Environmental Protection Agency) sowie dem Pesticide Action Network (PAN).

Als Datenquelle dient die Pesticide Properties Database (PPDB) der Universität Hertfordshire. Daten liegen in erster Linie für Honigbienen, aber teilweise auch für Hummeln und Wildbienen vor. Wenn für mehrere Bienenarten Daten verfügbar waren, wurden der kleinste LD50-Wert für die Bewertung herangezogen.



HOCH BIENENGIFTIG



BIENENFREUNDLICH

BEWERTUNG DER UMWELTBELASTUNG: ÖKOTOX-INDEX VON GLOBAL 2000

GLOBAL 2000 hat ein System zur Bewertung der Umweltgiftigkeit von Pestizid-Wirkstoffen und der Gesamt-Pestizidbelastung auf Pflanzen entwickelt.

Pestizide werden dabei hinsichtlich ihrer ökotoxikologischen Eigenschaften bewertet und jene mit besonders problematischen Umweltauswirkungen identifiziert. Kernstück der Bewertung ist ein Index, der die Auswirkungen auf die Umwelt beschreibt. Dieser Ökotox-Index

(ÖI) ermöglicht eine rasche und übersichtliche Einstufung der einzelnen Pestizide. Zur Bewertung der einzelnen Pestizide werden Daten der Pesticide Properties DataBase (PPDB) der University of Hertfordshire (UK) herangezogen.

In die Berechnung des Ökotox-Index für Pestizide fließen folgende Aspekte ein:

- **Verweildauer im Boden**
- **Verweildauer im Wasser**
- **Giftigkeit für:** Säugetiere & Menschen
Vögel
Fische
Wasserorganismen
Bienen
Regenwürmer
- **Potential zur Anreicherung in organischem Gewebe:**
Octanol-Wasser-Verteilungskoeffizient
Biokonzentrationsfaktor

Aus den einzelnen Aspekten wird für jeden Wirkstoff ein Index ermittelt, der die Umweltgiftigkeit abbildet. Der Wert des Index liegt für jeden Wirkstoff zwischen 0 und 1. Je näher der Wert bei 1 ist, umso negativer sind die Auswirkungen auf die Umwelt zu bewerten.

Für die Berechnung der Gesamt-Umweltbelastung werden alle auf einer Probe nachgewiesenen Rückstände herangezogen und die Summe aus den einzelnen Indizes berechnet

🌸 Beispiel: Musterblume XY

Nachgewiesene Pestizidrückstände und ihre Ökotox-Indizes (ÖI):

Acrinathrin	ÖI=0,71
Azadirachtin	ÖI=0,43
Azoxystrobin	ÖI=0,45
Boscalid	ÖI=0,40
Cyprodinil	ÖI=0,52
Pyraclostrobin	ÖI=0,55
Tetraconazol	ÖI=0,50
Tolclofos-methyl	ÖI=0,38
SUMME	ÖI=3,94

BEWERTUNG DER GEFAHREN FÜR DIE MENSCHLICHE GESUNDHEIT

Zur Bewertung der **Gefahren für den Menschen** wurden folgende Kriterien herangezogen:

- **Endokrine Disruptoren:**
Pestizide, die im Verdacht stehen, das Hormonsystem zu schädigen
- **Krebserregende, mutagene, fortpflanzungsschädigende oder neurotoxische Pestizide**
- **Einstufung von der WHO** als extrem gefährlich (WHO 1a) oder hoch gefährlich (WHO 1b)
- Einstufung der „**Spezifischen Zielorgantoxizität**“
STOT SE 1 & STOT RE 1:
STOT SE 1: eindeutig toxisch bei einmaliger Exposition
STOT RE 1: eindeutig toxisch nach wiederholter Exposition

EU-ZULASSUNG

Datengrundlage für die Einstufung der Zulassungssituation war die **EU-Pesticide Database**. Alle Pestizide, die zum Zeitpunkt der Einkäufe keine reguläre Zulassung mehr hatten, wurden ausgewiesen.

Anmerkungen:




- Im Fall des Pestizids Teflubenzuron besteht in bestimmten EU-Ländern (z.B. Niederlande) noch eine Aufbrauchsfrist bis 30.05.2021, die Zulassung wurde aber bereits widerrufen, weshalb Teflubenzuron ebenfalls als nicht zugelassen gezählt wird.
- Auch für Imidacloprid besteht für bestimmte Anwendungen trotz widerrufener Zulassung noch eine Aufbrauchsfrist in der EU, diese beschränkt sich aber auf permanente Glashauskulturen und ist deshalb für Zierpflanzen, die im Garten ausgepflanzt werden, nicht relevant.






ERGEBNISSE

	PROBE	HÄNDLER (LAND)	ANZAHL PESTIZIDE	SUMME DER RÜCKSTÄNDE [mg/kg]	HOCH GIFTIG FÜR BIENEN	ÖKOTOX-SUMME	KEINE EU-ZULASSUNG	BESONDERE GEFAHR FÜR MENSCHEN
	LICHTNELKE (<i>Silene x robotii</i>)	Hagebau Lieb (AT)	17	10,144	Indoxacarb Lambda-Cyhalothrin Pirimicarb	8,05	Carbendazim Propiconazol Pymetrozin	Carbendazim Fluazinam Indoxacarb Lambda-Cyhalothrin Metconazole Pirimicarb Propamocarb Propiconazole Pymetrozine Pyraclostrobin Trifloxystrobin
	PHLOX MIX (<i>Phlox sp.</i>)	Baldur Garten (AT)	18	6,832	Deltamethrin Lambda-Cyhalothrin Thiacloprid	8,38	Carbendazim Propiconazol Thiacloprid	Carbendazim Deltamethrin Lambda-Cyhalothrin Prochloraz Propamocarb Propiconazole Pyraclostrobin Thiacloprid Tolclofos-methyl Trifloxystrobin
	SALBEI 'MIDNIGHT CANDLE' (<i>Salvia farinacea</i>)	Hornbach (AT)	9	5,535	Methiocarb Spinosad Thiacloprid	4,33	Methiocarb Thiacloprid	Methiocarb Pyraclostrobin Tebuconazole Thiacloprid
	LAVENDEL 'MUNDSTEAD/ LODDON PINK' (<i>Lavandula angustifolia</i>)	Praskac (AT)	8	1,351	Cypermethrin Esfenvalerate Lambda-Cyhalothrin	4,29	Teflubenzuron	Cypermethrin Esfenvalerate Hexythiazox Lambda-Cyhalothrin Propyzamide
	BIDENS (<i>Bidens ferulifolia</i>)	Bauhaus (AT)	9	14,419	Abamectin Lambda-Cyhalothrin Spinosad	4,43	–	Abamectin Hexythiazox Lambda-Cyhalothrin
	BLAUKISSEN (<i>Aubrieta-Hybride</i>)	OBI (DE)	10	3,292	Lambda-Cyhalothrin Thiacloprid	4,26	Diphenylamine Thiacloprid	Diphenylamine Lambda-Cyhalothrin Metconazole Propamocarb Thiacloprid
	MAROKKANISCHE MARGERITE (<i>Rhodanthemum hybrida</i>)	OBI (DE)	11	10,677	Indoxacarb Lambda-Cyhalothrin	4,95	Propiconazol	Indoxacarb Lambda-Cyhalothrin Metconazole Prochloraz Propiconazole

	PROBE	HÄNDLER (LAND)	ANZAHL PESTIZIDE	SUMME DER RÜCKSTÄNDE [mg/kg]	HOCH GIFTIG FÜR BIENEN	ÖKOTOX-SUMME	KEINE EU-ZULASSUNG	BESONDERE GEFAHR FÜR MENSCHEN
	SONNENBLUME 'SUNBELIEVABLE' (Helianthus)	bellaflo (AT)	11	16,925	Cyantraniliprole Spinosad	4,45	–	Flzasulfuron Lenacil Pyraclostrobin Spiroxamine Trifloxystrobin
	LAVENDEL (Lavandula stoechas)	IKEA (DE)	6	0,966	Indoxacarb Pirimicarb	2,71	–	Indoxacarb Pirimicarb
	BIDENS (Bidens)	BILLA Plus (AT)	9	9,500	Lambda-Cyhalothrin	3,86	Propiconazol	Lambda-Cyhalothrin Metconazole Propamocarb Propiconazole Tebuconazole Tolclofos-methyl Trifloxystrobin
	KÖCHERBLÜMCHEN (Cuphea hyssopifolia)	Dehner (AT)	17	11,531	Indoxacarb	7,24	Iprodion	Captan Fluazinam Hexythiazox Indoxacarb Iprodione Metconazole
	VERGISSMEINNICHT (Myosotis)	Lagerhaus (AT)	11	3,782	Imidacloprid	4,90	Imidacloprid Propiconazol	Imidacloprid Metconazole Propiconazole Pyraclostrobin
	SCHOPFLAVENDEL 'ANOUK' (Lavandula stoechas)	Lidl Österreich (AT)	5	0,665	Pirimicarb	1,95	–	Pirimicarb Pyraclostrobin
	LUPINE (Lupinus polyhyllus)	Dehner (DE)	5	0,205	Indoxacarb	2,10	–	Indoxacarb
	MÄNNERTREU (Lobelia richardii)	Der Holländer Pflanzencenter (DE)	19	1,317	–	8,55	Carbendazim Propiconazol	Carbendazim Metconazole Prochloraz Propamocarb Propiconazol Pyraclostrobin Tebuconazole Trifloxystrobin
	SALBEI ZWEIFARBIG (Salvia nemorosa)	Dehner (AT)	10	14,516	–	4,40	–	Bifenazate Hexythiazox Penconazole Spiroxamine Tebuconazole

PROBE	HÄNDLER (LAND)	ANZAHL PESTIZIDE	SUMME DER RÜCKSTÄNDE [mg/kg]	HOCH GIFTIG FÜR BIENEN	ÖKOTOX-SUMME	KEINE EU-ZULASSUNG	BESONDERE GEFAHR FÜR MENSCHEN
PFIRISCHBLÄTTRIGE GLOCKENBLUME (Campanula persicifolia)	Der Holländer Pflanzencenter (DE)	9	1,826	–	3,88	–	Metconazole Myclobutanil Pyraclostrobin Trifloxystrobin
LILIE (Lilium-Hybride)	Dehner (DE)	5	0,134	–	2,55	Carbendazim	Carbendazim Fluazinam Prochloraz
PHLOX (Phlox subulata)	Lagerhaus (AT)	7	0,315	–	3,05	–	Acequinocyl Trifloxystrobin
BIDENS (Bidens)	JOGL Gärtnerei und Floristik (AT)	4	1,518	–	1,60	Propiconazol	Propiconazole Pyraclostrobin
ZAUBERGLÖCKCHEN ,CHAMELEON BLUEBERRY SCON' (Calibrachoa-Hybride)	Baldur Garten (AT)	4	0,827	–	1,57	Pymetrozin	Pymetrozine Pyraclostrobin
SCHOPFLAVENDEL ,LAVANDA NUANCE/ DARK PINK' (Lavandula stoechas)	OBI (AT)	4	0,167	–	1,93	–	Trifloxystrobin Pyraclostrobin Propamocarb
SCHOPF-LAVENDEL (Lavandula stoechas)	Hofer KG (AT)	2	0,011	–	1,21	Carbendazim	Carbendazim
SONNENBLUME (Helianthus annuus)	Blume 2000 (DE)	7	1,221	–	3,12	–	Flubendiamide
GLOCKENBLUME (Campanula)	JOGL Gärtnerei und Floristik (AT)	6	2,724	–	2,29	–	Pyraclostrobin
TAGETES (Tagetes)	Bauhaus (AT)	5	0,025	–	1,81	–	Hexythiazox
RINGELBLUME (Calendula officinalis)	Globus Baumarkt (DE)	3	0,588	–	1,60	–	Fluazinam

PROBE	HÄNDLER (LAND)	ANZAHL PESTIZIDE	SUMME DER RÜCKSTÄNDE [mg/kg]	HOCH GIFTIG FÜR BIENEN	ÖKOTOX-SUMME	KEINE EU-ZULASSUNG	BESONDERE GEFAHR FÜR MENSCHEN
BLAUKISSEN 'ROYAL RED' (Aubrieta-Hybride)	Praskac (AT)	2	0,041	-	0,76	-	Propyzamide
STEINSAME (Lithodora diffusa)	Hornbach (AT)	2	0,014	-	0,52	-	Propamocarb
VERGISSMEINNICHT (Myosotis sylvatica)	Globus Baumarkt (DE)	7	18,388	-	3,14	-	-
TEPPICH-PHLOX (Phlox subulata)	Hellweg (DE)	2	0,017	-	0,69	-	-
KISSEMASTER (Aster ageratoides)	Hornbach (DE)	1	0,004	-	0,31	-	-
 BLAUE KATZENMINZE (Nepeta x faassenii)	Hornbach (DE)	0	0,000	-	0,00	-	-
 FETTHENNE (Sedum reflexum)	Hellweg (DE)	0	0,000	-	0,00	-	-
 SALBEI (Salvia nemorosa)	Hornbach (DE)	0	0,000	-	0,00	-	-

-  HOCH BIENENGIFTIG
-  BIENENFREUNDLICH
-  >10 PESTIZIDE,
HOCH GIFTIG FÜR BIENEN,
ÖKOTOX-SUMME >4
-  <10 PESTIZIDE,
KEINE EU-ZULASSUNG,
BESONDERE GEFAHR FÜR MENSCHEN
-  PESTIZIDFREI

GLOBAL 2000

FRIENDS
OF THE
EARTH
AUSTRIA



**WIR
KÄMPFEN
FÜR DAS
SCHÖNE.**

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland



FRIENDS OF THE EARTH GERMANY