

GLOBAL 2000

FRIENDS
OF THE
EARTH
AUSTRIA



GIFTFALLE BIENEN- FREUNDLICHE PFLANZEN 2022

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, Thomas Durstberger

Layout: Caroline Ecker, ce-design

Fotos: **GLOBAL 2000**-Archiv (S7., Dominik Linhard/Cover, S.4, S.5, S6, S.8, S.19, Bernd Preiml/S.12), **BUND**-Archiv (S.13).

Dieser Bericht entstand in Zusammenarbeit mit dem Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland e.V. (**BUND**), Kaiserin-Augusta-Allee5, 10553 Berlin, und dem **BUND** Region Hannover, Goebenstraße 3a, 30161 Hannover

FÖRDERHINWEIS:

Folgende Teile dieses Projektes wurden gefördert durch die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG): Laboranalysen 19 Zierpflanzenproben.



Folgende Teile des Projektes wurden gefördert durch das Umweltbundesamt und das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz: Laboranalysen der 8 Zierpflanzenproben, die in Dresden gekauft wurden. 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

EINLEITUNG	4–5
ZUSAMMENFASSUNG	
Ergebnisse im Überblick	6
Forderungen zum Schutz von Bestäubern	7
METHODIK	
Auswahl der Pflanzen	9
Laboranalysen	9
Bewertung der Bienengiftigkeit	9
Bewertung der Umweltbelastung: Ökotox-Index von GLOBAL 2000	10
Bewertung der Gefahren für die menschliche Gesundheit	11
EU-Zulassung	11
ERGEBNISSE	12–16



EINLEITUNG

GLOBAL 2000 und der BUND haben bereits 2021 bienenfreundliche Pflanzen im Handel auf Pestizidrückstände untersucht und dabei sehr hohe Belastungen nachgewiesen.

Die damaligen Ergebnisse und weitere Hintergrundinformationen zum Thema können hier nachgelesen werden:

► <https://www.global2000.at/sites/global/files/Giftfalle-Bienenfreundliche-Pflanzen.pdf>

► https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/umweltgifte/Insektenfreundlicher-Garten-Giftfalle-BienenfreundlichePflanzen.pdf

Der Test wurde 2022 wiederholt um zu überprüfen, ob sich die Ergebnisse des letzten Jahres bestätigen, oder ob sich die Situation möglicherweise bereits verbessert hat.

Die Welt in einer Lebenskrise

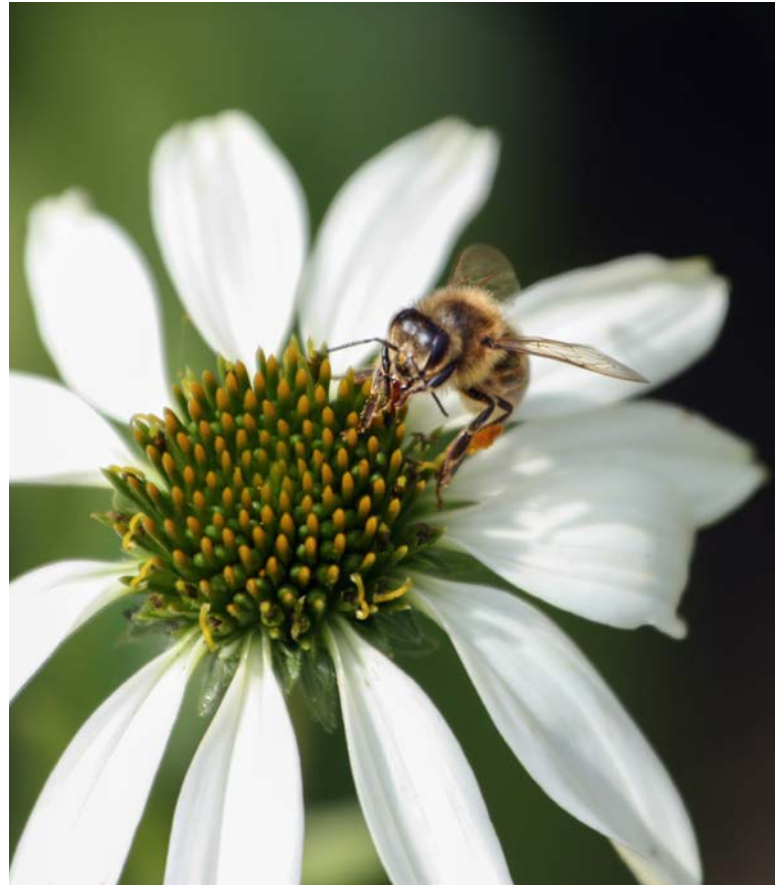
Bestäuber wie Honigbienen und Wildbienen, aber z.B. auch Schmetterlinge, Schwebfliegen, Wespen oder Käfer, spielen eine Schlüsselrolle in unseren Ökosystemen und für unsere Ernährung. Sie bestäuben nicht nur rund 70% der weltweit meistgehandelten Nahrungspflanzen, sondern generell sind ca. 80% aller Pflanzenarten auf tierische Bestäuber für ihre Vermehrung angewiesen. Ihr weltweiter Rückgang bedroht sowohl die biologische Vielfalt als auch die Ernährungssicherheit für uns Menschen. Intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung, der Einsatz von Pestiziden und Umweltverschmutzung, ebenso wie Krankheitserreger oder invasive, gebietsfremde Arten und der Klimawandel sind die Treiber des Artensterbens.

Pestizide

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 gegen Blattläuse auch vor "Nützlingen" wie Bienen nicht halt. Pestizide reichern sich im Boden, in Gewässern und auch in Lebewesen an und können akute und/oder chronische negative Auswirkungen auf die Gesundheit und auf ganze Lebensgemeinschaften haben.

Blütenbesuchende Insekten nehmen Pestizide auf, wenn sie Pollen und Nektar sammeln. Deshalb ist es besonders wichtig, dass Pflanzen, die für Bienen und Co attraktiv sind, möglichst frei von Pestiziden sind.



Blumen kommen oft von weit her

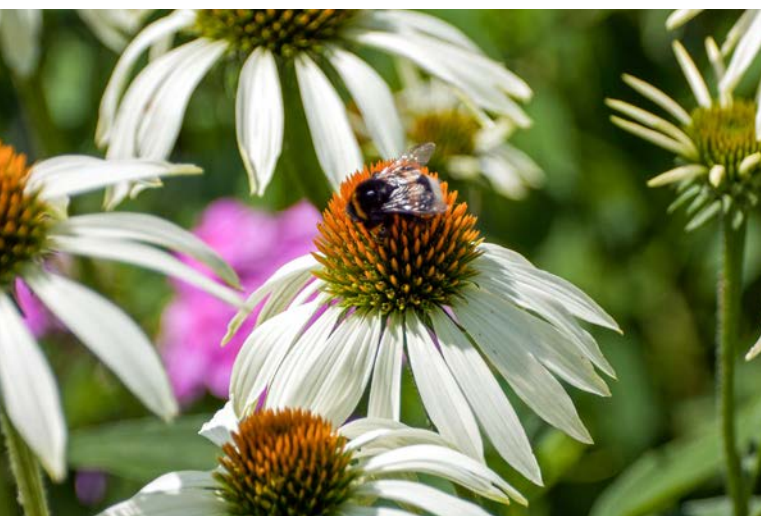
Die in Mitteleuropa angebotenen Zierpflanzen haben oft eine lange Reise hinter sich. Die Samen oder Jungpflanzen kommen häufig aus Ländern wie Ägypten, Äthiopien, Kenia, Costa Rica, Vietnam oder Thailand, die sich aufgrund ihres Klimas besonders für die Pflanzenzucht eignen.

Einige der bei der Jungpflanzenzucht eingesetzten Pestizide sind in Europa seit vielen Jahren nicht mehr zugelassen, da sie hochgiftig sind. Die Arbeiter:innen in den Produktionsländern sind ihnen oft schutzlos ausgeliefert.

Gesetzliche Regelung der Importe in Österreich und Deutschland

In Österreich gibt es derzeit kein Gesetz, das Pestizidrückstände auf Zierpflanzen regelt und deshalb finden auch keine regelmäßigen staatlichen Kontrollen diesbezüglich statt. Dies gilt sowohl für heimische Ware als auch für importierte Zierpflanzen.

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. Streng kontrolliert wird die Einhaltung des Gesetzes jedoch auch nicht.





ZUSAMMENFASSUNG

Es wurden in Österreich und Deutschland bei Gartencentern, Blumenläden, Baumärkten, Lagerhäusern, Lebensmittelhändlern, Möbelhäusern und Gärtnereien insgesamt 44 bienenfreundliche Pflanzen eingekauft und von einem akkreditierten Labor auf Pestizidrückstände untersucht. 19 der Pflanzen wurden in Österreich gekauft, 25 in Deutschland. Die Pflanzen waren

entweder sichtbar mit einem Label als „bienenfrendlich“ oder „insektenfreundlich“ gekennzeichnet, wurden vom Verkaufspersonal als Bienenweiden empfohlen, oder sind allgemein als attraktiv für Bienen bekannt. Da fast kein Garten im Frühling ohne Tulpen auskommt und die Wildformen durchaus auch für Bienen interessant sind, wurden auch Tulpen untersucht.

Getestete Händler:

ÖSTERREICH

- Baldur Garten
- bellaflora
- Blumen 2000,
- Dehner
- Gärtnerei Schacherl
- Hagebau Lieb,
- Hofer
- Hornbach
- IKEA
- Lagerhaus
- OBI
- Praskac
- Starkl

DEUTSCHLAND

- Blume 2000
- Dehner
- Edeka
- Gehlhaar
- Hornbach
- OBI
- REWE
- Stanze

ERGEBNISSE IM ÜBERBLICK

- **Insgesamt wurden 44 Proben untersucht. Davon wurden auf 42 (91%) Pestizide nachgewiesen.** Im Durchschnitt wurden 7,7 Pestizide auf einer Probe gefunden. Der Höchstwert waren 19 verschiedene Pestizide auf einer Pflanzenprobe.
- **Positiv - Keine Pestizide** wurden auf Blaukissen von Lagerhaus (AT) und Lavendel von Starkl (AT) nachgewiesen.
- **Alle deutschen Proben waren mit Pestiziden belastet** und alle bis auf eine auch mit mehreren Pestiziden.
- **Es wurden insgesamt 64 verschiedene Pestizide auf den bienenfreundlichen Pflanzen festgestellt, 11 davon sind hoch bienengiftig.** Es handelt sich dabei um folgende Insektizide: Abamectin, Clothianidin, Cyantraniliprole, Fipronil, Flupyradifurone, Imidacloprid, Indoxacarb, Lambda-Cyhalothrin, Pirimiphosmethyl, Spinosad und Thiamethoxam.
- **Hoch bienengiftigen Pestizide waren auf 41% der Proben nachweisbar und etwa ein Fünftel aller Pflanzen enthielt mehr als ein hoch bienengiftiges Pestizid.** Auf Proben von Schopflavendel und Lavendel wurden sogar fünf bzw. drei hoch bienengiftige Substanzen gefunden.
- **Auf 39% der Pflanzen wurden Pestizide nachgewiesen, die zum Zeitpunkt der Probennahme keine EU-Zulassung hatten.** Darunter auch extrem bienengiftige Substanzen wie Fipronil und die Neonicotinoide Imidacloprid, Thiamethoxam und Clothianidin, die auf einem Lavendel gefunden wurden. 22% (14 von 64) der gefundenen Pestizide hatten keine EU-Zulassung.
- **Die Ergebnisse decken problematische Doppelstandards auf:** Europäische Herstellerfirmen verkaufen in Europa nicht mehr zugelassene Mittel in andere Länder, was dort die Gesundheit von Mensch und Umwelt gefährdet, und EU-Mitgliedstaaten importieren diese nicht zugelassenen Pestizide dann wieder mit den zugekauften Pflanzen – und das größtenteils unkontrolliert.
- **41 Pflanzenproben (93%) wiesen Mehrfachrückstände (zwei oder mehr Pestizide) auf. Bei einem Drittel aller Pflanzen (16 Proben) wurden sogar 10 oder noch mehr Wirkstoffe gefunden.** Mit 19 Pestiziden wies eine Sonnenblume die höchste Anzahl an Rückständen auf, gefolgt von Steinsamen-Pflanzen mit 16 sowie Bidens, Hyazinthen,



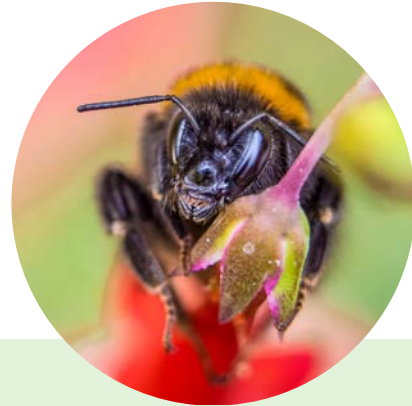
Narzissen, Blaukissen und Lavendel, mit je 14 Pestiziden. Diese Pestizidcocktails sind besonders problematisch, da sich die Giftigkeit einzelner Substanzen in den Mischungen noch deutlich erhöhen kann. Diese Wechselwirkungen zwischen Pestiziden sind noch nicht ausreichend untersucht und auch nicht Teil des Zulassungsverfahrens. Vorhandene Studien zeigen aber eindeutige Hinweise auf verstärkende Effekte. So ist etwa bekannt, dass das Neonicotinoid Acetamiprid – welches auf 6 Proben nachgewiesen wurde – in Mischungen mit bestimmten Fungiziden bis zu hundertmal bienengiftiger ist, als es für sich alleine genommen wäre.

- **Auf 38 der 44 Proben (86%) wurden Pestizide mit besonders negativen Eigenschaften für die menschliche Gesundheit gefunden.** Eine Reihe von Pflanzen, darunter Narzissen, Steinsamen, Hyazinthen und Sonnenblumen, wiesen sogar 7-8 solcher gesundheitlich problematischen Substanzen in nur einer Probe auf. Diese Pestizide sind z.B. krebserregend, fortpflanzungsschädigend, hormonell wirksam, organschädigend oder von der WHO als hoch gefährlich für den Menschen eingestuft. Die Arbeiterinnen und Arbeiter in den Produktionsländern sind diesen Pestiziden oft schutzlos ausgeliefert.
- **Der aktuelle Test bestätigt die Ergebnisse des letzten Jahres und zeigt erneut eine hohe Pestizidbelastung von bienenfreundlichen Pflanzen.** Es besteht deshalb dringender Bedarf Bestäuber besser vor Pestiziden zu schützen.

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:



GLOBAL 2000 und der BUND fordern daher:

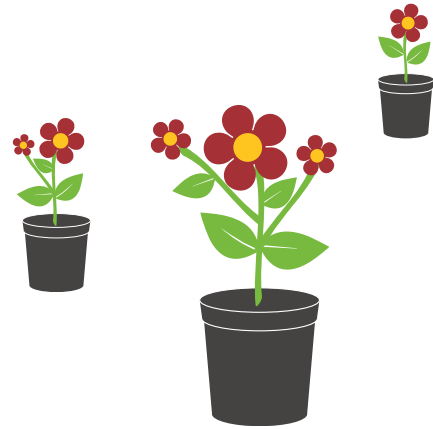
- **Verbot von hoch insektengefährdenden Pestiziden** bei der Produktion von bestäuberfreundlichen Pflanzen.
- **Durchgängiges Importverbot für Pflanzen, die Pestizide enthalten** oder denen Pestizide anhaften, die in der EU nicht zugelassen sind.
- **Europäisches Exportverbot für Pestizide**, die in der EU aufgrund von Gesundheits- und Umweltgefahren keine Zulassung haben.
- **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.

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, vom Verkaufspersonal als solche empfohlen wurden, oder die bekanntermaßen für Bienen attraktiv sind wie z.B. Lavendel oder Sonnenblumen. Es wurden gezielt auch einige Zwiebelpflanzen, wie Traubenhyazinthen, Narzissen und auch Tulpen – deren Wildformen auch für Bienen interessant sind – untersucht.

Soweit verfügbar wurden Pflanzen gewählt, die zum Zeitpunkt des Einkaufs bereits geöffnete Blüten hatten oder kurz vor der Blüte standen.



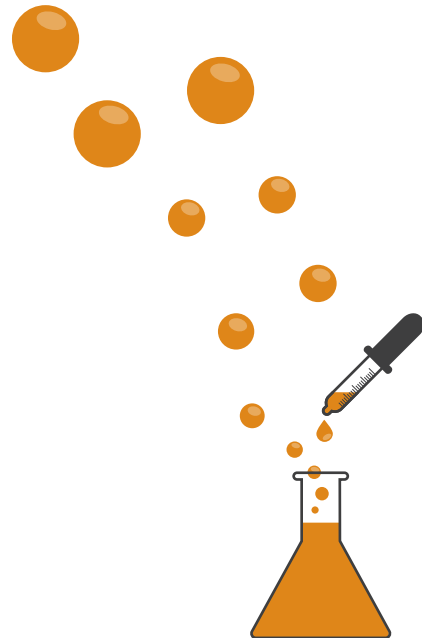
LABORANALYSEN

Alle Pflanzen wurden von einem 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 Mikrogramm (<math><0,000002\text{g}</math>) 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=0,48
Azoxystrobin	ÖI=0,45
Boscalid	ÖI=0,38
Cyprodinil	ÖI=0,57
Paclobutrazol	ÖI=0,52
Pyraclostrobin	ÖI=0,55
Tetraconazol	ÖI=0,50
Tolclofos-methyl	ÖI=0,38

SUMME **ÖI=4,54**

BEWERTUNG DER GEFAHREN FÜR DIE MENSCHLICHE GESUNDHEIT

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

- **Pestizide, die im Verdacht stehen, das Hormonsystem zu schädigen** (Endokrine Disruptoren)
- **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 der Pestizide **Cyproconazole, Indoxacarb, Myclobutanil und Prochloraz** können in EU-Ländern noch Aufbrauchsfristen bestehen, die Zulassung wurde aber bereits widerrufen, weshalb diese Wirkstoffe ebenfalls als nicht zugelassenen gezählt werden.

ERGEBNISSE

	PROBE	HÄNDLER (LAND)	FÜR BIENEN HOCH GIFTIGE PESTIZIDE	UMWELTGIFTIGKEIT GESAMT (ÖKOTOX-INDEX)	ANZAHL PESTIZIDE	SUMME DER RÜCKSTÄNDE [mg/kg]	KEINE EU-ZULASSUNG	BESONDERE GEFAHR FÜR MENSCHEN
	LAVENDEL (Lavandula angustifolia)	Blumen 2000 (AT)	Clothianidin Fipronil Flupyradifurone Imidacloprid Thiamethoxam	7,04	14	3,834	Clothianidin Fipronil Imidacloprid Iprodione Propiconazole Thiamethoxam	Fipronil Imidacloprid Iprodione Propiconazole Tebuconazole
	SCHOPFLAVENDEL (Lavandula stoechas)	IKEA (AT)	Flupyradifurone Indoxacarb Lambda-Cyhalothrin	5,31	12	2,424	Indoxacarb	Indoxacarb Lambda-Cyhalothrin Pirimicarb Propamocarb Pyraclostrobin Tebuconazole
	SONNENBLUME (Helianthus annuus)	bellaflora (AT)	Flupyradifurone Imidacloprid	8,53	19	17,831	Imidacloprid Iprodione Propiconazole Teflubenzuron	Imidacloprid Iprodione Isopyrazam Penconazole Pirimicarb Propiconazole Pyraclostrobin
	STEINSAMEN (Lithodora diffusa)	Dehner (AT)	Lambda-Cyhalothrin Spinosad	7,57	16	8,707	Myclobutanil Propiconazole Quinoclamine	Lambda-Cyhalothrin Metconazole Myclobutanil Propamocarb Propiconazole Pyraclostrobin Quinoclamine Tebuconazole
	SALBEI (Salvia x superba)	Dehner (AT)	Lambda-Cyhalothrin Spinosad	5,16	10	0,472	-	Lambda-Cyhalothrin Metconazole Pyraclostrobin
	SCHOPFLAVENDEL (Lavandula stoechas)	Hornbach (DE)	Indoxacarb Lambda-Cyhalothrin	4,86	11	3,282	Indoxacarb	Indoxacarb Lambda-Cyhalothrin Pirimicarb Propamocarb Pyraclostrobin Tebuconazole
	BITTERWURZ (Lewisia cotyledon)	OBI (DE)	Abamectin Lambda-Cyhalothrin	4,77	10	7,189	-	Abamectin Lambda-Cyhalothrin Propamocarb Pyraclostrobin Trifloxystrobin

	PROBE	HÄNDLER (LAND)	FÜR BIENEN HOCH GIFTIGE PESTIZIDE	UMWELTGIFTIGKEIT GESAMT (ÖKOTOX-INDEX)	ANZAHL PESTIZIDE	SUMME DER RÜCKSTÄNDE [mg/kg]	KEINE EU-ZULASSUNG	BESONDERE GEFAHR FÜR MENSCHEN
	PFIRSICH-SALBEI (<i>Salvia jamensis</i>)	Baldur Garten (AT)	Abamectin Flupyradifurone	4,02	9	16,658	Propiconazole	Abamectin Propiconazole Pyraclostrobin
	BLAUKISSEN (<i>Aubrieta deltoidea</i>)	Gärtnerei Schacherl (AT)	Spinosad	6,24	14	16,308	Carbendazim Propiconazole	Carbendazim Metconazole Propamocarb Propiconazole Pyraclostrobin Tebuconazole
	GOLDMARIE (<i>Bidens ferulifolia</i>)	Blume 2000 (DE)	Flupyradifurone	6,17	14	8,852	-	Metconazole Propamocarb Pyraclostrobin Tebuconazole Trifloxystrobin
	HYAZINTHEN (<i>Hyacinthus sp.</i>)	Dehner (DE)	Pirimiphos-methyl	6,14	14	17,063	Carbendazim Prochloraz Thiophanate-methyl	Carbendazim Fluazinam Folpet Prochloraz Prothioconazole Pyraclostrobin Thiophanate-methyl
	NARZISSEN (<i>Narcissus sp.</i>)	Hornbach (DE)	Pirimiphos-methyl	5,98	14	15,491	Carbendazim Prochloraz Thiophanate-methyl	Captan Carbendazim Fluazinam Folpet Prochloraz Prothioconazole Pyraclostrobin Thiophanate-methyl
	GLOCKENBLUME (<i>Campanula sp.</i>)	Stanze (DE)	Spinosad	4,35	10	3,626	-	Pyraclostrobin Tolclofos-methyl
	POLSTERGLOCKENBLUME (<i>Campanula portenschlagiana</i>)	OBI (DE)	Abamectin	4,18	9	3,348	-	Abamectin Bifenazate
	SCHWEIZER SCHÖTERICH (<i>Erysimum rhaeticum</i>)	OBI (DE)	Cyantraniliprole	3,92	10	2,758	Propiconazole	Propamocarb Propiconazole
	POLSTERGLOCKENBLUME (<i>Campanula portenschlagia</i>)	Hornbach (DE)	Cyantraniliprole	3,33	9	0,235	-	Propamocarb

	PROBE	HÄNDLER (LAND)	FÜR BIENEN HOCH GIFTIGE PESTIZIDE	UMWELTGIFTIGKEIT GESAMT (ÖKOTOX-INDEX)	ANZAHL PESTIZIDE	SUMME DER RÜCKSTÄNDE [mg/kg]	KEINE EU-ZULASSUNG	BESONDERE GEFAHR FÜR MENSCHEN
	SCHOPFLAVENDEL (Lavandula stoechas)	Hofer (AT)	Flupyradifurone	2,95	6	0,143	–	Penconazole
	WANDELRÖSCHEN (Lantana Camara)	Hagebau Lieb (AT)	Flupyradifurone	2,37	6	3,640	–	Spiroxamine
	TRAUBENHYAZINTHEN (Muscaris sp.)	Hornbach (DE)	–	4,95	12	4,472	Carbendazim Prochloraz Thiophanate-methyl	Carbendazim Fluazinam Prochloraz Pyraclostrobin Thiophanate-methyl
	STEINSAME (Lithodora diffusa)	Stanze (DE)	–	4,72	12	13,906	Carbendazim	Captan Carbendazim Penconazole Propamocarb Pyraclostrobin
	LOBELIE (Lobelia sp.)	REWE (DE)	–	4,69	12	19,130	–	Penconazole Propamocarb Pyraclostrobin Tolclofos-methyl
	GOLDLACK (Erysimum cheiri)	Gehlhaar (DE)	–	4,28	9	20,268	–	Pyraclostrobin Tebuconazole
	ROSMARIN (Salvia rosmarinus)	Hornbach (DE)	–	3,94	9	0,479	–	–
	TULPEN (Tulipa sp.)*	Dehner (DE)	–	3,44	9	16,249	Prochloraz	Captan Piperonyl butoxide Prochloraz Pyraclostrobin Spirotetramat
	SONNENBLUME (Helianthus sp.)	Edeka (DE)	–	2,76	7	2,911	Propiconazole	Propiconazole Pyraclostrobin Tolclofos-methyl
	BLAUKISSEN (Aubretia sp.)	Stanze (DE)	–	2,76	7	0,370	–	2,4-D Pyraclostrobin

PROBE	HÄNDLER (LAND)	FÜR BIENEN HOCH GIFTIGIGE PESTIZIDE	UMWELTGIFTIGKEIT GESAMT (ÖKOTOX-INDEX)	ANZAHL PESTIZIDE	SUMME DER RÜCKSTÄNDE [mg/kg]	KEINE EU-ZULASSUNG	BESONDERE GEFAHR FÜR MENSCHEN
EISENKRAUT (Verbena hastata)	Gehlhaar (DE)	-	2,57	5	0,248	-	Tebuconazole
SANDKRAUT (Arenaria montana)	OBI (AT)	-	2,35	5	0,162	-	Isopyrazam
MARGERITE (Leucanthemum sp.)	Blume 2000 (DE)	-	2,18	4	1,667	Carbendazim Myclobutanil	Carbendazim Myclobutanil
SALBEI (Salvia nemorosa)	Gehlhaar (DE)	-	2,14	4	0,207	-	Fenpyroximate
BERGBOHNENKRAUT (Satureja montana)	OBI (AT)	-	1,83	3	0,151	-	Pendimethalin
GLOCKENBLUME (Campanula sp.)	REWE (DE)	-	1,81	5	0,608	-	Pyraclostrobin
TEPPICHPHLOX (Phlox subulata)	Baldur Garten (AT)	-	1,76	4	5,012	-	-
WILDE MALVE (Malva sylvestris)	OBI (DE)	-	1,54	4	0,639	Cyproconazole	Cyproconazole
FELSEN-LEIMKRAUT (Silene rupestris)	Hornbach (AT)	-	1,43	4	0,423	Prochloraz	Prochloraz
MOOSSTEINBRECH (Saxifraga x arendsii)	Lagerhaus (AT)	-	1,40	3	0,051	-	-
FLAMMENBLUME (Phlox divaricata)	Starkl (AT)	-	1,24	3	0,082	-	Pyraclostrobin
FLAMMENBLUME (Phlox paniculata)	OBI (DE)	-	0,98	3	0,079	-	Propamocarb Propyzamide

PROBE	HÄNDLER (LAND)	FÜR BIENEN HOCH GIFTIGE PESTIZIDE	UMWELTGIFTIGKEIT GESAMT (ÖKOTOX-INDEX)	ANZAHL PESTIZIDE	SUMME DER RÜCKSTÄNDE [mg/kg]	KEINE EU-ZULASSUNG	BESONDERE GEFAHR FÜR MENSCHEN
SONNENBLUME (Helianthus sp.)	REWE (DE)	-	0,86	3	3,325	-	Spirotetramat Tolclofos-methyl
BIENSALBEI (Salvia sp.)	Praskac (AT)	-	0,69	2	0,008	-	Spiroxamine
POLSTERFLAMMENBLUME (Phlox subulata)	Hornbach (AT)	-	0,67	2	0,019	-	Propamocarb
MARGERITE (Leucanthemum sp.)	REWE (DE)	-	0,45	1	0,016	-	
BLAUKISSEN (Aubrieta cultorum)	Lagerhaus (AT)	-	0,00	0	0,000	-	
LAVENDEL (Lavandula angustifolia)	Starkl (AT)	-	0,00	0	0,000	-	



* TULPEN: Da fast kein Garten im Frühling ohne Tulpen auskommt und die Wildformen durchaus auch für Bienen interessant sind, wurde auch eine Tulpenprobe untersucht.

LEGENDE:



HOCH BIENENGIFTIG



BIENENFREUNDLICH



>10 PESTIZIDE,
HOCH GIFTIG FÜR BIENEN,
ÖKOTOX-SUMME >4



<10 PESTIZIDE,
KEINE EU-ZULASSUNG,
BESONDERE GEFAHR FÜR MENSCHEN



PESTIZIDFREI

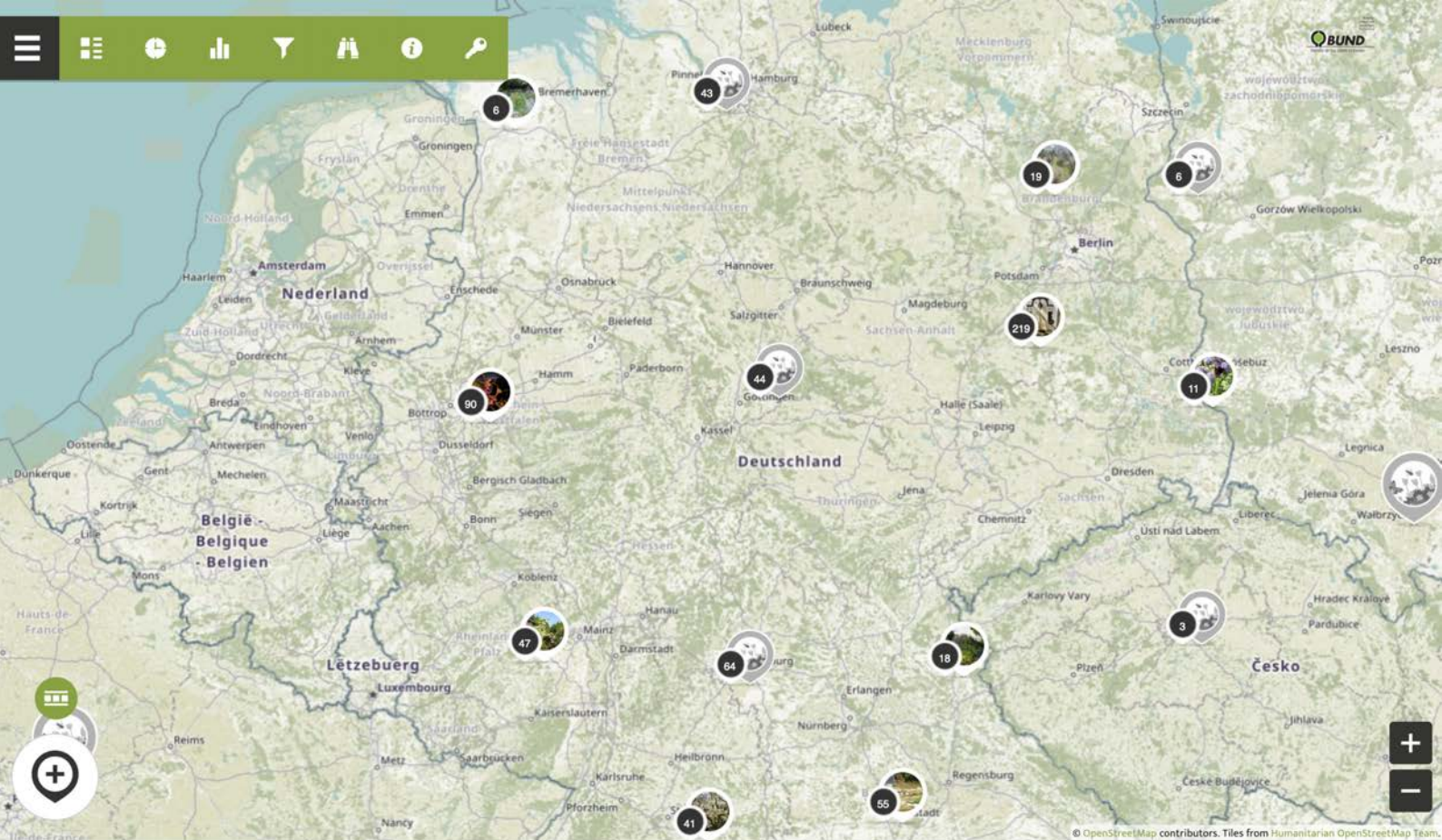
NATIONALPARK GARTEN GLOBAL 2000

www.nationalparkgarten.at

SEI DEIN EIGENER NATIONAL- PARK

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





NATURPARK GARTEN BUND

www.bund.net/Garten



GLOBAL 2000

FRIENDS
OF THE
EARTH
AUSTRIA



**WIR
KÄMPFEN
FÜR DAS
SCHÖNE.**

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland



FRIENDS OF THE EARTH GERMANY