

GLOBAL 2000-

Pestizidtest: Ackerrandstreifen

SCHMETTERLINGE
IN GEFAHR!



GLOBAL 2000



Inhalt

Einleitung	3
Zusammenfassung	4
Forderungen	4
Schmetterlinge in Österreich	4
Gefährdungsursachen von Schmetterlingen	4
Schutzgebiete und Korridore	5
Ausbreitungsdistanzen von Schmetterlingen	5
Durchführung der Pestizidtests	7
Ergebnisse	7

Anhang Ergebnistabellen

IMPRESSUM

MEDIENINHABERIN, EIGENTÜMERIN UND VERLEGERIN: Umweltschutzorganisation GLOBAL 2000, Neustiftgasse 36, 1070 Wien, Tel. (01) 812 57 30, E-Mail: office@global2000.at, www.global2000.at, ZVR: 593514598, **FÜR DEN INHALT VERANTWORTLICH:** Dominik Linhard, **REDAKTION:** Carin Unterkircher, **LAYOUT:** Flammen/Hannes Eder, Sabine Potuschak, **COVERBILD:** GLOBAL 2000/Dominik Linhard

Einleitung

Schmetterlinge, Bienen, Hummeln und andere Bestäuber werden zunehmend seltener. Viele ihrer Arten gelten als gefährdet und stehen auch in Österreich auf den Roten Listen. Die Reduktion von geeigneten Lebensräumen und Nahrungsressourcen außerhalb von Naturschutzgebieten ist Hauptgrund dafür, weitere Gefährdungsursachen sind z.B. zu häufiges Mähen der Wiesen, Monokulturen, Pestizideinsatz oder auch die Lichtverschmutzung. Durch die intensivierete Landnutzung sind nur wenige schmetterlingsfreundliche Landschaftselemente in der Agrikurlandschaft erhalten geblieben. Gerade Strukturen wie Blühstreifen an Feldrändern, Hecken oder Baumgruppen wären für Schmetterlinge sehr wichtig, da sie als Trittsteine und Korridore der Ausbreitung der Tiere dienen und natürliche Lebensräume miteinander vernetzen. Durch ihre räumliche

Nähe zu landwirtschaftlich genutzten Flächen können solche Strukturen wie auch natürliche Lebensräume und sogar Schutzgebiete mit abgedrifteten Pestiziden belastet sein.

Schmetterlinge verlassen auch immer wieder ihre natürlichen Habitate auf der Suche nach Nahrung, Partnern oder neuen Lebensräumen und können dabei mit pestizidbehandelten Pflanzen in Kontakt kommen.

In dieser Studie wurde deshalb das Vorkommen von Pestiziden in Pflanzen innerhalb, am Rand und außerhalb von besonders artenreichen Schutzgebieten untersucht. Zusätzlich dazu wurde eine Literaturstudie über das Flugverhalten von Schmetterlingen durchgeführt, um festzustellen, ob und wie weit sich Schmetterlinge über die Grenzen von geeigneten Lebensräumen wie z.B. Schutzgebieten hinaus wagen.

Kaisermantel



Zusammenfassung

- Auf der Nahrungs- und Partnersuche verlassen Schmetterlinge geeignete Habitate. Bei diesen Erkundungsflügen können sie sich artabhängig bis deutlich über 100 Meter vom ursprünglichen Lebensraum entfernen. Außerdem nutzen sie Blühstreifen und andere Landschaftselemente in der Agrarlandschaft zur Ausbreitung.
- Von 24 Pflanzenproben, die innerhalb und außerhalb von geeigneten Schmetterlingslebensräumen genommen wurden, waren 17 (71 %) mit Pestiziden belastet. Es wurden 34 verschiedene Wirkstoffe nachgewiesen. Davon waren 8 Insektizide, 6 Herbizide und 20 Fungizide. Im Durchschnitt wurden 3,2 Pestizide pro Probe gefunden. Die maximale Anzahl lag bei 10 Wirkstoffen in einer einzelnen Probe.
- Die gefundenen Pestizidmengen sind großteils gering, doch auch diese Pestizidspuren zeigen, dass sich Pestizide durch Abdrift ungewollt großräumig in der Umwelt verteilen.

Forderungen

- Eine grundlegende Forderung an die Agrarpolitik ist die Förderung von Landschaftselementen, die Schmetterlingen und anderen Tieren Lebensraum und Nahrung bieten. Dies wären z.B. Blühstreifen, Blühflächen, Hecken oder Baumgruppen.
- Gleichzeitig muss der Pestizideinsatz reduziert und über strengere Auflagen die Abdrift minimiert werden. Außerdem braucht es zur systematischen Erfassung von Schäden durch Abdrift ein zentrales Melderegister für Österreich. Weiterführende Informationen zum Thema sind im aktuellen GLOBAL 2000 Abdriftreport zu finden: <https://www.global2000.at/publikationen/pestizidabdrift-vom-winde-verweht>
- Naturschutzgebiete in unmittelbarer Nähe zur intensiven Landwirtschaft müssen durch Einrichtung von pestizidfreien Pufferzonen besser vor Abdrift geschützt werden.
- Die Anlage von Blühstreifen und anderen Artenvielfalt fördernden Landschaftselementen sowie die Pestizidreduktion sind wichtige Maßnahmen

zum Schutz der Vielfalt von Bestäubern und anderen Insekten. Um die dramatischen Rückgänge von Insekten und der Artenvielfalt generell zu stoppen braucht es allerdings einen umfassenden Aktionsplan!

Schmetterlinge in Österreich

In Österreich kommen laut aktuellen Erhebungen über 4000 Schmetterlingsarten vor, davon etwas mehr als 200 Tagfalterarten (Huemer 2013). Diese im Vergleich zu anderen europäischen Ländern sehr hohe Diversität basiert auf einer hohen Vielfalt an Lebensräumen. Die Artenvielfalt der Schmetterlinge ist jedoch stark bedroht. Für viele Arten ist in den vergangenen Jahren ein dramatischer Rückgang der Individuenzahlen verzeichnet worden. So gelten inzwischen schon mehr als die Hälfte der in Österreich vorkommenden Tagfalterarten als gefährdet und manche Arten sind bereits ausgestorben (Umfassende Information zu der Situation der Schmetterlinge finden Sie im Report „Ausgefaltert III“ von GLOBAL 2000 und Blühendes Österreich unter: <https://www.global2000.at/publikationen/ausgefaltert-3>).

Gefährdungsursachen von Schmetterlingen

Die Gefährdung der Schmetterlinge ist weitgehend durch menschliche Aktivitäten verursacht. Hauptursachen sind z.B.:

- intensivierte Landnutzung
- weit verbreitete Verwendung von Insektiziden und anderen Pestiziden
- intensiver Düngereinsatz und häufige Mahd bei der Wiesennutzung
- Lichtverschmutzung
- Flächenversiegelung u.a.

Lebensraumschutz ist ein prioritärer Ansatz zum Schutz der Schmetterlinge. Dieser sollte mit Schwerpunkt auf noch bestehende artenreiche Lebensräume idealerweise flächendeckend über Österreich erfolgen. Aktuell kann Lebensraumschutz allerdings nur in ausgewiesenen Schutzgebieten in vollem Umfang sichergestellt werden. Außerhalb von Schutzgebieten besteht somit derzeit eine erhebliche Gefährdung der Schmetterlingsvielfalt.

Schutzgebiete und Korridore

Zum Schutz von artenreichen Lebensräumen sind in Österreich etliche Schutzgebiete eingerichtet worden. Zusätzlich dazu stellt auch die Anlage von Korridoren und kleinen Habitatsinseln (Trittsteinbiotop) außerhalb von Schutzgebieten eine wichtige Maßnahme zum Schutz der biologischen Vielfalt dar. Diese dienen in einer intensiven Agrarlandschaft als Verbindungsflächen zwischen natürlichen Lebensräumen.

Naturschutzgebiete erfüllen eine wesentliche Funktion zur Erhaltung der aktuell noch hohen Diversität an Schmetterlingen. Es ist jedoch möglich, dass Pestizide durch Verdriftung aus landwirtschaftlich genutzten Flächen auch in Schutzgebiete gelangen. Dies ist besonders für direkt an intensiv genutzte Agrikulturflächen angrenzende Schutzgebiete zu befürchten. Schmetterlinge bewegen sich auch nicht ausschließlich innerhalb der Grenzen von Schutzgebieten. Sie fliegen auch in daran angrenzende Bereiche, in denen sie einer mehr oder weniger hohen Belastung durch Pestizide ausgesetzt sein können. Außerdem können Schmetterlinge bei Flügen zwischen geschützten Habitaten Intensivkulturland durchqueren und dabei mit dort eingesetzten Pestiziden in Kontakt kommen.

Ausbreitungsdistanzen von Schmetterlingen

Studien zum Flugverhalten von Schmetterlingen an Habitattgrenzen zwischen geeigneten Lebensräumen, wie z.B. Naturschutzgebieten, und einem sie umgebenden ungeeigneten Lebensraum wurden großteils zu Bläulingsarten (*Lycaenidae*) durchgeführt. Diese Familie umfasst eine ganze Reihe von auffälligen, vielfach allerdings gefährdeten und unter Schutz gestellten Tagfaltern mit oft sehr hohen und spezifischen Ansprüchen an den Lebensraum.

Bläulinge zeigen im Vergleich zu vielen anderen Schmetterlingsarten eine relativ geringe Neigung, geeignete Habitate zu verlassen (*Kallioniemi et al. 2014*). Eine Art, die aufgrund verschiedenster negativer Einflussfaktoren in Niederösterreich in der aktuellsten Roten Liste als „stark gefährdet“ eingestuft ist (*Höttinger & Pennerstorfer 1999*) und im Burgenland in nur mehr wenigen Populationen vorkommt (*Höttinger 2015*) ist der Helle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Phengaris [Maculinea] teleius*). Diese Art zeigt innerhalb eines geeigneten Lebensraums ein eher zufällig gesteuertes Flugverhalten. Im Randbereich und außerhalb fliegt sie hauptsächlich geradeaus. So ein Flugverhalten legt

Hauhechel-Bläuling



Großes Ochsenauge

© Manfred Richter/pixabay



nahe, dass die Art Habitatgrenzen wahrnimmt und auch überfliegt, meist aber in das Habitatinnere zurückkehrt. Im Randbereich wachsende Blühpflanzen werden angefliegen, aber deutlich seltener als im Habitatinneren.

Ein großteils ähnliches Flugverhalten zeigt der Argus- bzw. Geißklee-Bläuling (*Plebejus argus*; Fernández et al. 2016). Die Qualität eines Habitats wird bei dieser Art hauptsächlich vom Vorkommen von Raupenfutter- und Nektarpflanzen sowie der Häufigkeit von Nestern von mit ihnen in einer symbiotischen Beziehung stehenden Ameisenarten definiert. Im Bereich der Habitatgrenzen zeigt die Art ein die Qualität des Habitats erkundendes Flugverhalten, das die Individuen auch in außerhalb des geeigneten Lebensraums liegende Bereiche führt. So ein Flugverhalten konnten Mair et al. (2015) auch bei zwei weiteren Bläulingsarten feststellen: dem Kleinen Sonnenröschen-Bläuling (*Aricia agestis*) und dem Hauhechel-Bläuling (*Polymmatius icarus*).

Obwohl sich diese Arten in der Intensität ihrer Aktivität innerhalb eines geeigneten Lebensraums unterscheiden, vermeiden alle drei Arten Grenzüberquerungen in ungeeignete Bereiche. Der Anteil der Individuen, die effektiv ausfliegen um in einer fragmentierten Landschaft andere geeignete Lebensräume zu erreichen, ist in allen Arten gleich gering.

Für zwei Arten aus der Familie der Augenfalter (*Satyridae*), dem Großen Ochsenauge (*Maniola jurtina*) und dem Rotbraunen Ochsenauge (*Pyronia tithonus*), konnte ebenfalls ein die Habitatgrenze erkundendes Flugverhalten festgestellt werden (Conradt & Roper 2006). Von den im Bereich der Habitatgrenze befindlichen Individuen dieser beiden Arten verließen zwischen einem Viertel bis ca. die Hälfte den geeigneten Lebensraum, um großteils nach maximal ca. 160 Metern (*M. jurtina*) oder 70 Metern (*P. tithonus*) wieder zurückzukehren. Nur ein geringer Anteil der Individuen beider Ochsenaugen-Arten (ca. 2%) verließ den Lebensraum dauerhaft, wahrscheinlich auf der Suche nach anderen ebenfalls geeigneten Standorten. Diese schleifenförmig durchgeführten Erkundungsflüge an Grenzen von Habitaten unterschiedlicher Qualität werden durch eine Neigung hin zu qualitativ höheren und damit geeigneteren Lebensräumen erklärt (Crone & Schultz 2008).

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass etliche Schmetterlingsarten ein nahes, aber weniger geeignetes Umland um geeignete Lebensräume, wie z.B. Naturschutzgebiete, im Flug durchstreifen. Abhängig von der Art entfernen sie sich dabei bis deutlich über 100 Meter vom Lebensraum, kehren aber wieder dort hin zurück. Bei diesen Erkundungsflügen werden auch Blühpflanzen zur Nahrungsaufnahme angefliegen.

Durchführung der Pestizidtests

Für diese Studie wurden in Niederösterreich Pflanzenproben im Bereich der Hundsheimer Berge und dem Glaslauerriegel-Heferberg genommen, im Burgenland im Bereich des Hackelsberg bei Jois und des Nationalparks Neusiedler See – Seewinkel. Letzteres Gebiet ist für etliche Arten eines der wichtigsten Biotope Österreichs, während die anderen drei in vergangenen Studien jeweils mehr als 1000 vorkommende Schmetterlingsarten aufwiesen. Als Vergleich dazu wurden auch Pflanzenproben im intensiven Gemüsebauggebiet des Marchfelds und in einem Apfelanbauggebiet in der Steiermark genommen.

Für die Beprobung von ausschließlich oberirdischem Pflanzenmaterial sowohl innerhalb als auch am Rand der Schutzgebiete wurde besonders darauf geachtet keine seltenen oder geschützten Pflanzen zu entnehmen.

Die Auswahl der Probenstandorte richtete sich einerseits nach dem Vorkommen von blühenden Pflanzen und andererseits nach der Entfernung zu den nächstgelegenen Feldern mit konventioneller Bewirtschaftung und potentiell Pestizideinsatz.

Ergebnisse

Es wurden insgesamt 24 Proben aus sechs verschiedenen Regionen im Osten Österreichs genommen. Von den 24 Proben waren 17 (71%) mit Pestiziden belastet und es wurden 34 verschiedene Wirkstoffe nachgewiesen. Davon waren 8 Insektizide, 6 Herbizide und 20 Fungizide. Am häufigsten wurden die Substanzen Spiroxamin (8x), Boscalid, Spirotetramat und Thiacloprid (je 5x) gefunden. Weiters wurden die Insektizide Spirodiclofen (3x), Chlorpyrifos-methyl (2x), Acetamiprid, Chlorpyrifos, Methoxyfenozid und Pirimicarb (je 1x) auf blühenden Pflanzen nachgewiesen.

Im Durchschnitt wurden 3,2 Pestizide pro Probe gefunden. Die maximale Anzahl lag bei 10 Wirkstoffen in einer einzelnen Probe. Dieser Pestizidcocktail wurde auf Blütenpflanzen an einem Waldrand in ca. 6 Metern Entfernung zu einer Apfelpflanzung gefunden.

Die gefundenen Pestizidmengen sind großteils gering und als Spuren zu bezeichnen, einzelne Werte waren aber auch relativ hoch und teilweise vergleichbar mit

Mengen auf oder in Kulturpflanzen, auf die Pestizide direkt appliziert wurden. Auch die Pestizidspuren zeigen, dass sich Pestizide durch Abdrift ungewollt großräumig in der Umwelt verteilen und nicht nur die Kulturpflanzen „behandelt“ werden (Anm: Bereits im Jahr 2014 belegten Pestizidtests von GLOBAL 2000, dass österreichische Flüsse und Bäche ebenfalls durch Abdrift mit einer hohen Anzahl an Pestiziden belastet sind: <https://www.global2000.at/wassertests>).

Da angenommen wurde, dass die Pestizidbelastung mit dem Abstand zu den gespritzten Kulturpflanzen abnimmt, wurden die Proben für die Auswertung in drei Gruppen unterteilt.

Feldränder (1–2 m Abstand zu Kulturpflanzen)

Neun Proben wurden direkt an Feldrändern gezogen. Die untersuchten Pflanzen waren deshalb nur 1–2 Meter von den jeweiligen Kulturpflanzen entfernt. Auf allen diesen Pflanzen wurden Pestizide nachgewiesen. Die meisten chemische Wirkstoffe, nämlich neun an der Zahl, enthielten Brennesseln, die auf einer Böschung knapp außerhalb einer Apfelpflanzung wuchsen. Dies ist besonders problematisch, da die Brennessel eine sehr wichtige Nahrungspflanze für viele heimische Schmetterlingsraupen ist. Im Durchschnitt wurden in den Pflanzenproben der Feldränder 3,8 Pestizide nachgewiesen.

Blühstreifen u. Blühflächen (5–10 m Abstand)

Es wurden acht Proben aus Blühstreifen und Blühflächen genommen, die zwischen 5 und 10 Meter Abstand zu den nächsten Kulturpflanzen aufwiesen. Auf sechs davon wurden Pestizide nachgewiesen und nur zwei waren unbelastet. Die pestizidfreien Proben stammten von Blühflächen aus dem Gemüsebauggebiet rund um Wallern im Seewinkel.

Besonders Waldränder und andere Windschutzelemente fangen die durch Verwehung adgedrifteten Pestizide auf. So wies eine Probe von einem Waldsaum, der ca. 6 Meter Abstand zu einer Apfelpflanzung hatte, mit 10 Wirkstoffen die höchste Anzahl an nachgewiesenen Pestiziden auf. Auf Pflanzen aus einem Windschutzgürtel im Marchfeld wurden sechs Wirkstoffe gefunden. Die hohen Belastungen beschränkten sich aber nicht nur auf die Windschutzelemente, denn auch niedriger wüchsige Blühstreifen im Marchfeld

waren mit bis zu acht Pestiziden belastet. Im Schnitt wurden in dieser Kategorie 4,8 Pestizide pro Probe nachgewiesen.

Naturnahe Blühflächen u. Naturschutzgebiete (>10 m Abstand)

In bzw. unmittelbar angrenzend an die Naturschutzgebiete Nationalpark Neusiedlersee, Hundsheimer Berg, Hackelsberg und Heberlberg wurden insgesamt sieben Proben genommen. Die beprobten Pflanzen waren dabei mehr als 10 Meter (Hackelsberg, Neusiedlersee) bzw. deutlich über 50 Meter (Hundsheimer Berg) von den nächsten Feldkulturen mit potentiell Pestizideinsatz entfernt. Erfreulicherweise waren fünf der sieben Proben frei von Pestiziden. Die beiden Pestizidnachweise im Naturschutzgebiet Hackelsberg sind allerdings ein erster Hinweis darauf, dass auch Schutz-zonen durch Abdrift bedroht sind. Auch wenn die gefundenen Pestizidmengen gering sind, so zeigen sie doch, dass Pestizide deutlich weiter in der Umwelt verbreitet sind als erwünscht. Um die Situation besser einschätzen zu können, wäre ein weiteres Pestizidmonitoring notwendig. Um das Risiko zu minimieren, wären pestizidfreie Pufferzonen rund um Naturschutzgebiete erforderlich.

Literatur

Conradt & Roper (2006) Ecology, 87(1), 125-132.

Crone & Schultz (2008) Ecology, 89(7), 2061-2067.

Fernández et al. (2016) J Insect Behav, 29(1), 80-98.

Höttinger (2015) Tagfalter im Burgenland.
ISBN 978-3-902632-39-5

Höttinger & Pennerstorfer (1999) Rote Liste NÖ – Tagfalter. ISBN 3-901542-18-3

Huemer (2013) Die Schmetterlinge Österreichs.
ISBN 978-3-900083-42-7

Mair et al. (2015) Ecol Entomol, 40(6), 823-828.

Pestizidtest: Ackerrandstreifen 1-2m Abstand zu Kulturpflanzen

Standort / Fläche	Untersuchte Pflanzen	Nahegelegene Kulturen	Pestizide [mg/kg]
Hackelsberg Blühstreifen	Wicke Inkarnatkle Hopfenkle	Wein	Spiroxamin: 0,240mg/kg
Hackelsberg Blühstreifen	Wicke Inkarnatkle Hopfenkle	Wein	Spiroxamin: 0,011mg/kg
Heberberg Blühstreifen	Wicke Kornblume Margerite	Wein	Chlorpyrifos-methyl: 0,005mg/kg Ametoctradin: <0,003mg/kg Boscalid: <0,003mg/kg Cyflufenamid: 0,009mg/kg Difenoconazol: 0,036mg/kg Spiroxamin: <0,003mg/kg
Heberberg Blühstreifen	Wicke Kornblume Margerite	Wein	Boscalid: <0,010mg/kg
Hundsheimer Berg Blühstreifen	Kamille Kornblume	Getreide Wein	Metrafenon: 0,044mg/kg
Hundsheimer Berg Blühstreifen	Kornblume Malve	Raps Getreide Wein	Thiaclopid: 0,011mg/kg Tebuconazol: 0,020mg/kg

Marchfeld Blühstreifen	Taubenkropf- Leimkraut Kamille Kornblume	Erbse Knoblauch	Aclonifen: 0,210mg/kg Dimethomorph: 0,003mg/kg Linuron: 0,003mg/kg Pendimethalin: 0,150mg/kg Pirimicarb: <0,003mg/kg Thiaclopid: 1,000mg/kg
Marchfeld Blühstreifen	Kamille	Salat Rasen	Boscalid: 0,200mg/kg Dimethomorph: 0,010mg/kg Methoxyfenozid: 0,003mg/kg Pendimethalin: 0,014mg/kg Propyzamid: 0,110mg/kg Pyraclostrobin: 0,014mg/kg Spirotetramat: 0,031mg/kg
Oststeiermark Böschung	Brennnessel	Apfel	Captan + THPI: 4,700mg/kg Cyprodinil: 0,059mg/kg Dithianon: 1,100mg/kg Dodin: 0,004mg/kg Fluxapyroxad: 0,250mg/kg Spirodiclofen: 0,550mg/kg Spirotetramat: 0,200mg/kg Thiaclopid: 0,011mg/kg Trifloxystrobin: 0,190mg/kg

Pestizidtest: Ackerrandstreifen 5-10m Abstand zu Kulturpflanzen

Standort / Fläche	Untersuchte Pflanzen	Nahegelegene Kulturen	Pestizide [mg/kg]
Hackelsberg Blühfläche/Wiese (Angrenzend an Naturschutzgebiet)	Wicke	Wein	Ametoctradin: 0,004mg/kg Carbendazim: <0,003mg/kg Spiroxamin: 0,014mg/kg
Heberlberg Waldrand/Saum (Angrenzend an Naturschutzgebiet)	Wicke	Wein	Metrafenon: 0,170mg/kg Ametoctradin: 0,620mg/kg Meptyldinocarb: 0,033mg/kg Spiroxamin: <0,003mg/kg
Marchfeld Blühstreifen	Kamille	Spargel Kartoffel	Iprodion: 0,015mg/kg Boscalid: 0,170mg/kg Difenoconazol: 0,011mg/kg Mandipropamid: 0,011mg/kg Pendimethalin: 0,010mg/kg Prosulfocarb: 0,003mg/kg Pyraclostrobin: 0,017mg/kg Thiaclopid: 0,015mg/kg
Marchfeld Windschutzgürtel	Johanniskraut Goldrute	Eissalat	Acetamiprit: 0,019mg/kg Boscalid: 0,018mg/kg Propyzamid: 0,020mg/kg Spirotetramat: 0,024mg/kg Spiroxamin: 0,004mg/kg Thiaclopid: 0,003mg/kg
Seewinkel i. Bgld Blühfläche	Wicke Kamille	Getreide Salat	-

Seewinkel i. Bgld Blühfläche	Kornrade Kamille	Raps Erbsen Getreide	-
Oststeiermark Waldrand/Saum	Hornklee Margerite Schafgarbe Rotklee	Apfel	Captan + THPI: 1,3mg/kg Chlorpyrifos: <0,003mg/kg Chlorpyrifos-methyl: 0,003mg/kg Penconazol: 0,007mg/kg Cyprodinil: 0,079mg/kg Dithianon: 0,280mg/kg Fluxapyroxad: 0,230mg/kg Spirodiclofen: 0,031 mg/kg Spirotetramat: 0,160mg/kg Trifloxystrobin: 0,016mg/kg
Oststeiermark Waldrand/Gehölze	Hartriegel	Apfel	Captan + THPI: 0,460mg/kg Cyprodinil: 0,051 mg/kg Dithianon: 0,029mg/kg Fluxapyroxad: 0,270mg/kg Spirodiclofen: 0,034mg/kg Spirotetramat: 0,095mg/kg Trifloxystrobin: 0,047mg/kg

Pestizidtest: Ackerrandstreifen >10m Abstand zu Kulturpflanzen

Standort / Fläche	Untersuchte Pflanzen	Nahegelegene Kulturen	Pestizide [mg/kg]
Hackelsberg Wiese (Naturschutzgebiet)	Wicken Schafgarbe Wundklee	Wein	Carbendazim: <0,003mg/kg Spiroxamin: <0,003mg/kg
Hackelsberg Wiese (Naturschutzgebiet)	Wicke Schafgarbe Wundklee	Wein	Penconazol: 0,005mg/kg Spiroxamin: <0,003mg/kg Terbuthylazin: <0,003mg/kg
Hundsheimer Berg Wiese (Natura2000-Gebiet)	Schafgarbe Feld-Thymian	Getreide Wein (>50m entfernt)	-
Hundsheimer Berg Wiese (Natura2000-Gebiet)	Schafgarbe Wundklee	Getreide Wein (>50m entfernt)	-
Hundsheimer Berg Wiese (Natura2000-Gebiet)	Luzerne Kamille	Getreide Wein (>50m entfernt)	-
Seewinkel i. Bgld Wiese (Angrenzend an Nationalpark)	Wicke Echtes Labkraut	Wein Mais Kartoffel	-
Seewinkel i. Bgld Wiese (Angrenzend an Nationalpark)	Vogelwicke Bunte Kronwicke Rotklee Hopfenklee	Getreide Zuckerrübe	-