

Bedrohte Bienenvölker

Eine ökologische und ökonomische Bedrohung

13.01.2016 | 16:30

Da fliegt nichts mehr - Dramatisches Insektensterben in Deutschland

Berlin/Düsseldorf - Der NABU warnt vor einem neuartigen Insektensterben mit bislang unb

Welchen Bedrohungen sind die Bienenvölker ausgesetzt?

Bedrohte Bienenvölker

Situation 2016

- „Alte“ bakterielle und virale Erkrankungen
- Parasitierung durch *Varroa destructor* und andere Milben
- „Neue“ Viruserkrankungen als Folge der Varroose
- Die dadurch gestörte Eiweißsynthese schwächt die Immunabwehr

Geschichte der Insektizide

Bedrohte Bienenvölker

• Ende des 19. Jahrhunderts anorganische Verbindungen (Schweinfurter Grün) gegen Blattläuse und Käfer dazu Nikotinpräparate gegen Forstschädlinge

• 1892 wurde das erste anorganische Präparat zum Patent angemeldet (Dinitrokresol)

• Ab 1939 breite Anwendung chlorierter Kohlenwasserstoffe - DDT

• Ab 1944 Thiophosphorsäureester „ Parathion „ (E605) - chem. Kampfmittel

• Ab 1957 in USA entwickelte Carbamate, Carbaryl, Aldicarb, Methiocarb greifen in den Chitinstoffwechsel ein

• Ab Ende 1970er Jahre Neonicotinoide

• Wichtigste Wirkstoffgruppen heute:

• Chlorierte Kohlenwasserstoffe, DDT, DDD, DDE, Lindan (alle in D verboten)

• Mikroorganismen (Baz. Thuringensis)

• Phyretrumpräparate (fast uralt - Persisches Pulver gegen Läuse)

• Neonicotinoide, Sulfoximine

Bedrohte Völker

Bedrohte Bienenvölker

Segen und Fluch der Insektizide

- Sicherung der Ernten
- Schutz des Saatgutes
- Verhinderung der Verbreitung von Viruserkrankungen bei Nutzpflanzen
- Tötung der Bestäuber, Bienen, Hummeln, Schmetterlinge u.a.
- Massive Ernteauffälle bei den Nutzpflanzen, die auf Fremdbestäubung angewiesen sind.
- Unterscheidung nach Art der Aufnahme:
 - Kontaktgift
 - Fraßgift

Bedrohte Bienenvölker

Neue Gefahren durch neue Insektizide

• Neonicotinoide (Neonics)

• Sulfoximine Blockieren wie Neonicotinoide den Acetylcholinrezeptor

•* Fipronil (frühzeitiges Verbot in Frankreich 90er Jahre !)

•* Sulfoxaflor Insektizid der 4. Generation, aus der Gruppe der Sulfoximine, in den USA verboten, in der EU seit August 2015 für 10 Jahre zugelassen trotz der bekannten Bienengefährdung. Insektizide mit Sulfoxaflor sind bislang von keinem Nationalstaat der EU zugelassen.

•

•

Bedrohte Bienenvölker

Neue Gefahren durch neue Insektizide

Diese Insektizide sind:

- Hochwirksame synthetische Mittel, die in unvorstellbar kleiner Dosis ihre Wirkung entfalten. Wirksam in Bruchteilen von Nanogramm

- $1 \text{ ng} = 0,000\ 000\ 001 \text{ g}$.

- Die Wirksamkeit wird durch Kombination mit Fungiziden oder anderen biologischen Bekämpfungsmitteln vertausendfacht!

Bedrohte Bienenvölker

Wirkungsweise

Die Neonicotinoide, Fipronil und Sulfoxaflor sind systemische Insektizide, die als K

Bei Insekten wirkt diese Stoffgruppe wie Acetylcholin am nikotinischen Acetylchol

Bedrohte Bienenvölker

Neonicotinoide

<u>Wirkstoff</u>	<u>Handelsname</u>
<u>Imidacloprid</u>	Confidor, Admire, Gaucho
Thiamethoxam	Syngenta Actara, Platinum, Cruiser
<u>Clothianidin</u>	Poncho, Dantosu, Dantop, Santana
Acetamiprid	Mospilan, Assail, ChipcoTristar
Thiacloprid	Sonido, Calypso, Lizetan (in Kombination mit Methiocarb) Dinotefu
Nitenpyram	Capstar, Bestguard

Fipronil

Chipco, Choice, Combat, Effipro, Eliminall,
Fiprocat, Fiprodog, Fiproline, Frontline,
Maxforce, Scotts, Broadline

Bedrohte Bienenvölker

Ausbringung in der Landwirtschaft

- Spritzen
- Beizen
- Stäuben (Fipronil – Haustiere)
- Der Wirkstoff breitet sich in allen Pflanzenteilen aus und ist auch im Nektar nachzuweisen.

Wirkung gegen:

- Ektoparasiten
- (von außen wirkende Schädlinge, Fliegen, Käfer, Läuse)
- Endoparasiten
- (von innen wirkende Schädlingen, Würmer und Maden)

Bedrohte Bienenvölker

Zielgruppe: Schädlinge in der Landwirtschaft

Mitbetroffen: Vögel, Fische, Säuger

direkt oder durch Nahrungsaufnahme von „Nicht-Ziel-Insekten“

Alle Insekten, die mit den behandelten Pflanzen oder Pflanzenteilen (Blüten) in Kontakt kommen.

- Bienen → alle Arten von Bienen!
- Hummeln
- Schmetterlinge

Bedrohte Bienenvölker

Was ist neu an der Bedrohung für die Bienen?

- Die Wirkungsweise → Nervensystem
- Die extrem geringe Dosis → kaum nachzuweisen 10.000 tote
Bienen bringen knapp 10 ug (Mikrogramm) Wirkstoff
- Neonics „schmecken“ den Bienen, haben sogar Suchtpotential (Nikotin) und werden darum nicht gemieden.
- Das macht diese Mittel so unheimlich.

Bedrohte Bienenvölker

Was ist neu an der Bedrohung für die Bienen?

- Die Wirkung ist für das einzelne Insekt nicht unmittelbar tödlich. (Geringe Wirkstoffmenge)
- Das Lernverhalten ist gestört. Die Bienen lernen nicht mehr.

Bedrohte Bienenvölker

Was ist neu an der Bedrohung für die Bienen?

- Die Orientierung ist massiv gestört. Die Bienen finden nicht mehr zurück. Die Völker fliegen sich ab und brechen zusammen.
- Schadbild ähnelt sehr stark dem von Varroose parasitierten Völkern. Zeitpunkt beachten!

Bedrohte Bienenvölker

Was ist neu an der Bedrohung für die Bienen?

- Ihr „Lebensprogramm“ und damit ihr Verhalten ist gestört. Das gilt für alle Insekten.
- Die Kommunikation ist massiv gestört, Bienen können nicht mehr richtig tanzen. Futterquellen werden nicht gefunden.
- Die Informationen werden nicht mehr richtig interpretiert.
- Damit ist zwar nicht das einzelne Insekt bedroht,

Bedrohte Bienenvölker

Was ist neu an der Bedrohung für die Bienen?

- Für die Stockbienen ist die Gefahr am größten, weil sie fortlaufend den eingetragenen Nektar verarbeiten und damit die Giftstoffe in ihrem Körper anhäufen.
- Flugbienen verbrauchen den kontaminierten Nektar als Treibstoff
- Ammenbienen verarbeiten kontaminierten Nektar und Pollen und reichen das Futter an die Brut weiter.

Bedrohte Bienenvölker

Erst massenhaftes Bienensterben in mehreren europäischen Ländern und anschließende Untersuchungen (2008) haben die negativen Auswirkungen der neuen Insektizide aufgezeigt.

- Einige wurden vom Markt genommen.
- Neue Mittel sind in der Entwicklung und es werden wieder andere Bedrohungen auftreten.
- Der scheinbare Segen hat sich zum Fluch entwickelt

Bedrohte Bienenvölker

Aufnahme durch die Bienen:

- Flug durch Sprühnebel
- Aufnahme von Schwitzwasser (Guttationswasser) kontaminierter Pflanzen
- Aufnahme von Nektar
- Sammeln und verarbeiten von Pollen
- Flug durch aufgewirbelten Staub bei trockenem Wetter. Insbesondere bei Einzelkornsaat von gebeiztem Maissaatgut.

Bedrohte Bienenvölker

Aufgaben für den Imker

- Genaue Beobachtung der Entwicklung der einzelnen Völker
- Informationsaustausch mit Landwirten in der Nähe der Stände
- Informationsaustausch mit anderen Imkern im Umkreis
- Bei deutlichen Störungen (hohe Flugbienenverluste), sehr schwacher Flugbetrieb bei Volltracht, auch einzelner Völker, Standort wechseln.
- Mitteilung an den Verein! → Gesundheitsobmann

Bedrohte Bienenvölker

Aufgaben für den Imker

- Den Honigbienen fällt eine Indikatorrolle zu! Sie sind in der Obhut des Menschen und Schädigungen können durch den Imker zeitnah festgestellt werden.
- Das ist bei den „wilden“ Bestäubern nicht der Fall. Die sterben einfach lautlos und unbeachtet. Erst wenn sie massenhaft fehlen, wird man aufmerksam.
- Alle Imker sind zu erhöhter Aufmerksamkeit angehalten!
- Die Bedeutung der bestäubenden Insekten, insbesondere der Bienen, ist durch diese Katastrophen in das öffentliche Bewusstsein gerückt worden.
- **Bienen und ihre Erhaltung sind wichtiger denn je!**

Bedrohte Bienenvölker

Informationsquellen:

- Wikipedia
- Spiegel – online / Wissenschaft
- GEO
- Die Blüten des Bösen von Katinka Schröder
- NABU
- Internet allgemein, Suchwort Neonicotinoide

• **Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

Bedrohte Bienenvölker



Kleines Nutztier – große Wirkung