

1. Gentechnikgesetz §1
2. Wirkung einzelner Nützlinge
3. Mögliche Wirkungspfade von Bt-Protein
4. Bildmaterial

Auszug aus dem Gentechnikgesetz (Fassung vom 3. Februar 2005)

§1 Zweck dieses Gesetzes ist,

1. unter Berücksichtigung ethischer Werte, Leben und Gesundheit von Menschen, die Umwelt in ihrem Wirkungsgefüge, Tiere, Pflanzen und Sachgüter vor schädlichen Auswirkungen gentechnischer Verfahren und Produkte zu schützen und Vorsorge gegen das Entstehen solcher Gefahren zu treffen,
2. die Möglichkeit zu gewährleisten, dass Produkte, insbesondere Lebens- und Futtermittel, konventionell, ökologisch oder unter Einsatz gentechnisch veränderter Organismen erzeugt und in den Verkehr gebracht werden können,
3. den rechtlichen Rahmen für die Erforschung, Entwicklung, Nutzung und Förderung der wissenschaftlichen, technischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten der Gentechnik zu schaffen.

Wirkung einzelner Nützlinge

EIN EINZELNER MARIENKÄFER

vertilgt in seinem Leben rund 3000 Blattläuse. Blattläuse schädigen die Pflanze nicht nur direkt, indem sie die Pflanze anstechen und sich von Pflanzensäften ernähren, sondern auch indirekt, indem sie beim Anstechen häufig Virus-Krankheiten von einer auf andere Pflanzen übertragen.

DIE LAVEN DER FLORFLIEGE

fressen durchschnittlich zwischen 200 und 1000 Blattläuse oder Spinnmilben (rund 30 bis 50 pro Stunde!).

DIE LARVEN DER SCHWEBFLIEGE

vertilgen jeweils rund 400 bis 700 Blattläuse.

LAUFKÄFER

fressen Eier, Larven und ausgewachsene Insekten, aber auch Schnecken. Sie vertilgen täglich bis zum Dreifachen ihres Eigengewichts.

WEICHKÄFER

ernähren sich von anderen Insekten, Larven, Schnecken und Puppen, bevorzugt aber von Blattlauskolonien.

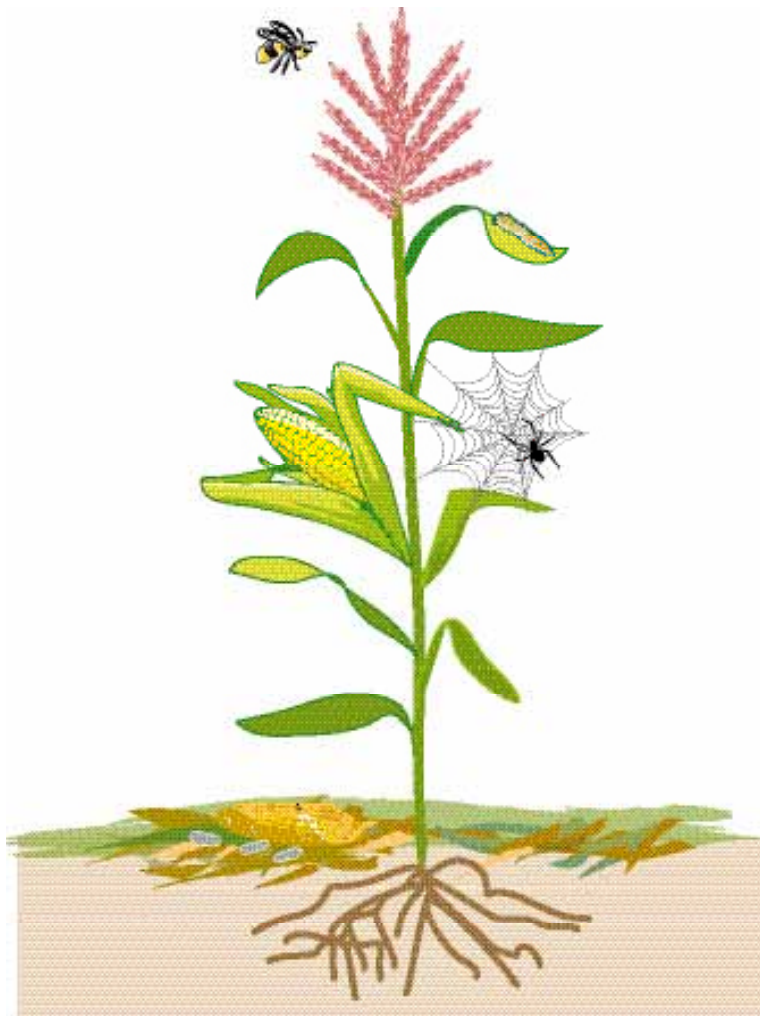
AUSGEWACHSENE RAUBWANZEN

fressen bis zu 100 Spinnmilben pro Tag, ernähren sich aber auch von den Eiern und Larven anderer Insekten.

Nach: Meinert und Mittnacht, 1992

Quelle: aid infodienst e.V. : Integrierter Pflanzenbau

Wirkungspfade von Bt-Protein auf Nicht-Zielorganismen





1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14



15



16

- Bild 1: Schmetterlinge wie das Tagpfauenauge können mit Bt-Mais in Berührung kommen, wenn dessen Pollen auf ihren Nahrungspflanzen landet. (Quelle: www.biosicherheit.de)
- Bild 2: Fütterungsversuch an der RWTH Aachen: Kleine Schmetterlingsraupen bekommen Pollen von Bt-Mais auf Brennnesselblättern zu fressen. (Quelle: www.biosicherheit.de)
- Bild 3: Honigbiene sammelt Maispollen. (Quelle: Stephan Härtel / www.biosicherheit.de)
- Bild 4: Junge, ein bis zwei Tage alte Bienen werden markiert bevor sie aufs Maisfeld kommen. So kann man sie nach einiger Zeit wieder finden und überprüfen, wie viel Maispollen sie aufgenommen haben. (Quelle: www.biosicherheit.de)
- Bild 5: Nicht-Zielorganismen Regenwürmer. Wird Bt-Mais angebaut, nehmen Regenwürmer auch dessen Pflanzenreste auf. (Quelle: www.biosicherheit.de)
- Bild 6: Regenwurmfluchttest: Die eine Topfhälfte enthält unbehandelte Erde, die andere Hälfte wurde mit Bt-Protein versetzt. Nach 72 Stunden wird nachgesehen, ob die Regenwürmer die Bt-haltige Erde meiden. (Quelle: www.biosicherheit.de)
- Bild 7: Laufkäfer in einer Bodenfalle. (Quelle: www.biosicherheit.de)
- Bild 8: Eine Bodenfalle wird entleert. (Quelle: www.biosicherheit.de)
- Bild 9: Thripse werden in Natronlauge vorbehandelt. Dadurch werden sie durchsichtig und Details sind besser zu erkennen. (Quelle: www.biosicherheit.de)
- Bild 10: Marienkäfer. Ein wichtiger Nützling. (Quelle: www.biosicherheit.de)
- Bild 11: Radnetzspinne. Die Spinnen kommen in Berührung mit dem Bt-Protein über den Pollen, der an ihren Beutetieren haftet. Außerdem erneuern sie zum Beutefang ihr Netz, wobei sie das alte Netz auffressen. Dabei werden auch Pollenkörner mit verspeist. (Quelle: Claudia Ludy, LfL Freising/[biosicherheit.de](http://www.biosicherheit.de))
- Bild 12: Florfliege (Familie Chrysopidae). (Quelle: Jenny Ziegler/PIXELIO)
- Bild 13: Florfliegenlarven sind bedeutende Nützlinge. Sie ernähren sich vorwiegend von Blattläusen und werden deshalb auch Blattlauslöwen genannt. Diese nehmen kein Bt-Protein aus Maispflanzen auf, da sie sich von deren Pflanzensaft ernähren, der kein Bt-Protein enthält. (Quelle: Dr. Stefan Kühne, Julius Kühn-Institut (JKI))
- Bild 14: Traubenkirschen- oder Haferlaus aus der Familie der Blattläuse. (Quelle: www.biosicherheit.de)
- Bild 15: Die Reisblattwanze, *Trigonotylus caelestialium*, kommt sehr häufig im Maisfeld vor. Deshalb eignet sie sich als Modellorganismus. (Quelle: www.biosicherheit.de)
- Bild 16: *Arion lusitanicus*. Schnecken, insbesondere *Arion lusitanicus* und *Deroceras reticulatum*, sind Schädlinge in Maiskulturen. (Quelle: Corinne Zurbrügg, Universität Bern/[biosicherheit.de](http://www.biosicherheit.de))