

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
12. April 2012 (12.04.2012)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2012/045680 A2**

(51) Internationale Patentklassifikation:

A01N 47/40 (2006.01) A01N 47/34 (2006.01)  
A01N 51/00 (2006.01) A01N 37/28 (2006.01)  
A01N 43/40 (2006.01) A01N 57/30 (2006.01)  
A01N 57/16 (2006.01) A01N 47/02 (2006.01)  
A01N 47/24 (2006.01) A01N 43/90 (2006.01)  
A01N 43/56 (2006.01) A01P 7/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/067137

(22) Internationales Anmeldedatum:  
30. September 2011 (30.09.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10186391.8 4. Oktober 2010 (04.10.2010) EP  
61/390,307 6. Oktober 2010 (06.10.2010) US

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): **BAYER CROPSCIENCE AG** [DE/DE]; Al-  
fred-Nobel-Str. 50, 40789 Monheim (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **JESCHKE, Peter**  
[DE/DE]; Kalmüntener Str. 44a, 51467 Bergisch Glad-  
bach (DE). **HUNGENBERG, Heike** [DE/DE]; Grüne-  
waldstr. 39b, 40764 Langenfeld (DE). **VELTEN, Robert**  
[DE/DE]; Heerstr. 17, 40764 Langenfeld-Reusrath (DE).  
**PITTÁ, Leonardo** [DE/DE]; Kocher Str. 10, 51371 Le-  
verkusen (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **BAYER CROPSCIENCE**  
**AG**; Business Planning and Administration, Law and Pa-

tents, Patents and Licensing, Alfred-Nobel-Str. 50, Bui-  
ding 6100, 40789 Monheim (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,  
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,  
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,  
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN,  
KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA,  
MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG,  
NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,  
RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ,  
TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,  
ZM, ZW.

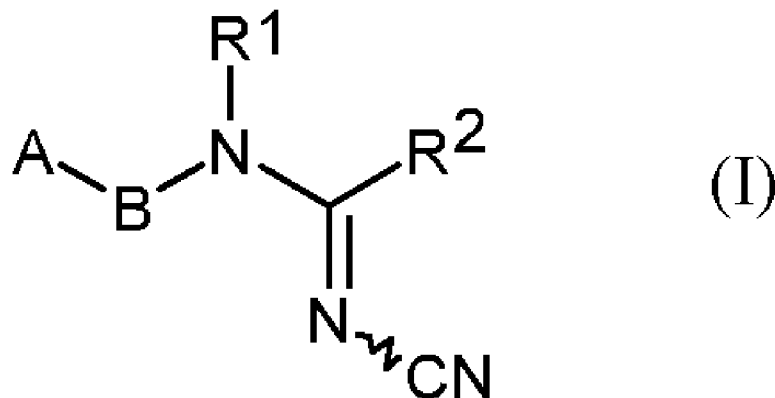
(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,  
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,  
MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH,  
CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE,  
IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,  
RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,  
CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu  
veröffentlichen nach Erhalt des Berichts (Regel 48 Absatz  
2 Buchstabe g)

(54) Title: INSECTICIDAL AND FUNGICIDAL ACTIVE SUBSTANCE COMBINATIONS

(54) Bezeichnung : INSEKTIZIDE UND FUNGIZIDE WIRKSTOFFKOMBINATIONEN



(57) Abstract: The present invention relates to active substance combinations which contain firstly a halogen-substituted com-  
pound of the formula (I) and secondly one or more further pesticidal active substances, and which are suitable for controlling ani-  
mal and microbial pests.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft Wirkstoffkombinationen, die eine Halogen-substituierte Verbindung  
der Formel (I) einerseits und einen oder mehrere weitere pestizide Wirkstoffe andererseits enthalten und zur Bekämpfung von tie-  
rischen und mikrobiellen Schädlingen geeignet sind.



WO 2012/045680 A2

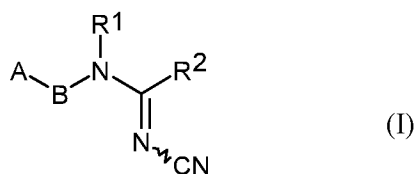
## Insektizide und fungizide Wirkstoffkombinationen

Diese Anmeldung betrifft Mischungen von Halogen-substituierten Verbindungen der unten erläuterten Formel (I) mit mindestens einem weiteren Wirkstoff, welcher bevorzugt ein Insektizid oder ein Akarizid oder ein Nematizid oder eine antimikrobielle Verbindung sein kann. Diese Mischungen (Wirkstoffkombinationen) eignen sich zur Bekämpfung tierischer oder mikrobieller Schädlinge sowie als Pflanzenstärkungsmittel.

Die Halogen-substituierten Verbindungen sind aus WO 2008/009360 bekannt, dort ist ihre Verwendung zur Bekämpfung tierischer Schädlinge beschrieben. Die akarizide und / oder insektizide und / oder nematizide Wirksamkeit und / oder Wirkungsbreite und / oder die Pflanzenverträglichkeit, insbesondere gegenüber Kulturpflanzen, dieser Verbindungen, ist jedoch nicht immer ausreichend.

Es wurde nun gefunden, dass Wirkstoffkombinationen (Wirkstoffmischungen) enthaltend eine oder mehrere Verbindungen der Formel (I) und eine oder mehrere Verbindungen aus den weiter unten beschriebenen Gruppen (I-1) bis (I-29) und/oder eine oder mehrere Verbindungen aus den weiter unten beschriebenen Gruppen (F-1) bis (F-14) synergistisch wirksam sind und sich zur Bekämpfung tierischer und mikrobieller Schädlinge sowie als Pflanzenstärkungsmittel eignen.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen enthalten mindestens eine und bevorzugt genau eine Verbindung der Formel (I),



in welcher

- 20 A für jeweils gegebenenfalls substituiertes Aryl, Heterocyclyl oder Hetaryl steht, welche gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Iod, Cyano, Nitro, Alkyl (welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist), Alkylthio (welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist), oder Alkylsulfonyl (welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist), substituiert sind,
- 25 R<sup>1</sup> für jeweils halogensubstituiertes C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>2</sub>-C<sub>5</sub>-Alkenyl oder C<sub>3</sub>-C<sub>5</sub>-Cycloalkyl steht,
- R<sup>2</sup> für jeweils gegebenenfalls halogensubstituiertes Alkyl oder Cycloalkyl steht,

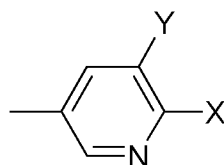
- 2 -

- B für gegebenenfalls substituiertes Methylen oder jeweils gegebenenfalls substituiertes Alkylen oder Alkyliden mit jeweils 2 bis 6 Kohlenstoffatomen steht, oder eine Bindung zwischen A und NR<sup>1</sup> bedeutet.

Bevorzugte Substituenten bzw. Bereiche der in den oben und nachstehend erwähnten Formeln aufgeführten Reste werden im Folgenden erläutert.

- A steht bevorzugt für Tetrahydrofuryl oder für Pyrid-3-yl, welches gegebenenfalls in 6-Position substituiert ist durch Halogen, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkyl oder für Pyrimidin-5-yl, welches gegebenenfalls in 2-Position substituiert ist durch Halogen oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl oder für 1*H*-Pyrazol-4-yl, welches gegebenenfalls in 1-Position substituiert ist durch C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl und in 3-Position durch Halogen oder für 1*H*-Pyrazol-5-yl, welches gegebenenfalls in 3-Position substituiert ist durch Halogen oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl oder für Isoxazol-5-yl, welches gegebenenfalls in 3-Position substituiert ist durch Halogen oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl oder für 1,2,4-Oxadiazol-5-yl, welches gegebenenfalls in 3-Position substituiert ist durch Halogen oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl oder für 1-Methyl-1,2,4-triazol-3-yl, 1,2,5-Thiadiazol-3-yl oder für 1,3-Thiazolyl-5-yl, welches gegebenenfalls in 2-Position substituiert ist durch Halogen oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl.

- A steht auch bevorzugt für einen Rest



in welchem

- X für Halogen, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkyl steht und

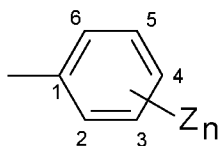
- Y für Halogen, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkoxy, Azido oder Cyan steht.

- A steht auch bevorzugt für einen Rest aus der Reihe 5,6-Difluor-pyrid-3-yl, 5-Chlor-6-fluor-pyrid-3-yl, 5-Brom-6-fluor-pyrid-3-yl, 5-Iod-6-fluor-pyrid-3-yl, 5-Fluor-6-chlor-pyrid-3-yl, 5,6-dichlor-pyrid-3-yl, 5-Brom-6-chlor-pyrid-3-yl, 5-Iod-6-chlor-pyrid-3-yl, 5-Fluor-6-brom-pyrid-3-yl, 5-Chlor-6-brom-pyrid-3-yl, 5,6-Dibrom-pyrid-3-yl, 5-Iod-6-brom-pyrid-3-yl, 5-Fluor-6-iod-pyrid-3-yl, 5-Chlor-6-iod-pyrid-3-yl, 5-Brom-6-iod-pyrid-3-yl, 5,6-Diiod-pyrid-3-yl, 5-Methyl-6-fluor-pyrid-3-yl, 5-Methyl-6-chlor-pyrid-3-yl, 5-Methyl-6-brom-pyrid-3-yl, 5-Methyl-6-iod-pyrid-3-yl, 5-Difluormethyl-6-fluor-pyrid-3-yl, 5-Difluormethyl-6-chlor-pyrid-3-yl, 5-Difluormethyl-6-brom-pyrid-3-yl und 5-

- 3 -

Difluormethyl-6-iod-pyrid-3-yl.

A steht weiterhin bevorzugt für einen Rest



in welchem

5 n für 2, 3 oder 4 steht und

Z für Fluor, Chlor oder Brom steht.

R<sup>1</sup> steht bevorzugt für 2,2,2-Trifluorethyl oder 2,2-Difluorethyl.

R<sup>2</sup> steht bevorzugt für jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Chlor oder Brom substituiertes Methyl, Ethyl, n-Propyl, Isopropyl, n-Butyl, Isobutyl, sec-Butyl, tert-Butyl, Cyclopropyl oder Cyclobutyl.

10 B steht bevorzugt für -CR<sup>3</sup>R<sup>4</sup>- oder -H<sub>2</sub>C-CR<sup>3</sup>R<sup>4</sup>-,

worin

R<sup>3</sup> und R<sup>4</sup> unabhängig voneinander für Wasserstoff, für jeweils gegebenenfalls durch Halogen, insbesondere Fluor, substituiertes Methyl, Ethyl oder C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkyl (insbesondere Cyclopropyl) oder für Halogen, insbesondere Fluor, oder für C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, insbesondere Methoxymethyl, stehen,

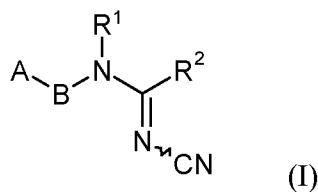
15

oder

R<sup>3</sup> und R<sup>4</sup> gemeinsam mit dem Kohlenstoffatom an dem sie gebunden sind einen 3- bis 6-gliedrigen Kohlenstoffring bilden.

Bevorzugt enthalten die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen eine oder mehrere und insbesondere eine der in der folgenden Tabelle aufgeführten Verbindungen der Formel (I).

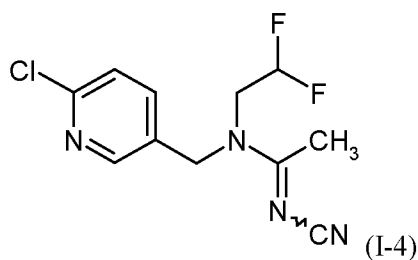
20



- 4 -

| Bsp.-Nr. | A | B               | R1                                              | R2              |
|----------|---|-----------------|-------------------------------------------------|-----------------|
| I-1      |   | CH <sub>2</sub> | CH <sub>2</sub> CHF <sub>2</sub>                | CH <sub>3</sub> |
| I-2      |   | CH <sub>2</sub> | CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>                 | CH <sub>3</sub> |
| I-3      |   | CH <sub>2</sub> | CH <sub>2</sub> CHF <sub>2</sub>                | CH <sub>3</sub> |
| I-4      |   | CH <sub>2</sub> | CH <sub>2</sub> CHF <sub>2</sub>                | CH <sub>3</sub> |
| I-5      |   | CH <sub>2</sub> | CH <sub>2</sub> CHF <sub>2</sub>                | CH <sub>3</sub> |
| I-6      |   | CH <sub>2</sub> | CH <sub>2</sub> CHF <sub>2</sub>                | CH <sub>3</sub> |
| I-7      |   | CH <sub>2</sub> | CH <sub>2</sub> CHF <sub>2</sub>                | CH <sub>3</sub> |
| I-8      |   | CH <sub>2</sub> | (CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> | CH <sub>3</sub> |
| I-9      |   | CH <sub>2</sub> | CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> F               | CH <sub>3</sub> |
| I-10     |   | CH <sub>2</sub> | CH <sub>2</sub> CHClF                           | CH <sub>3</sub> |
| I-11     |   | CH <sub>2</sub> | CH <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> | CH <sub>3</sub> |

Unter diesen Verbindungen besonders bevorzugt ist die Verbindung der folgenden Formel (I-4)



5 Diese Verbindung der Formel (I-4) ist erfindungsgemäß immer besonders bevorzugt. Daher impliziert die Nennung von Verbindungen der Formel (I) bzw. von Verbindungen der Formeln (I-1) bis (I-11) immer, dass die Verbindung der Formel (I-4) bevorzugt ist.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen enthalten darüber hinaus eine oder mehrere Verbindungen

- 5 -

aus den im Folgenden beschriebenen Gruppen (I-1) bis (I-29) und/oder eine oder mehrere Verbindungen aus den Gruppen (F-1) bis (F-14).

Die hier mit ihrem „common name“ genannten Wirkstoffe sind bekannt und beispielsweise im Pestizidhandbuch („The Pesticide Manual“ 14th Ed., British Crop Protection Council 2006) beschrieben oder  
5 im Internet recherchierbar (z.B. <http://www.alanwood.net/pesticides>).

(1) Acetylcholinesterase (AChE) Inhibitoren, wie beispielsweise

Carbamate, z.B. Alanycarb, Aldicarb, Bendiocarb, Benfuracarb, Butocarboxim, Butoxycarboxim, Carbaryl, Carbofuran, Carbosulfan, Ethiofencarb, Fenobucarb, Formetanate, Furathiocarb, Isoprocab, Methiocarb, Methomyl, Metolcarb, Oxamyl, Pirimicarb, Propoxur, Thiodicarb, Thiofanox, Triazamate, Trimethacarb,  
10 XMC und Xylycarb; oder

Organophosphate, z.B. Acephate, Azamethiphos, Azinphos-ethyl, Azinphos-methyl, Cadusafos, Chlorethoxyfos, Chlorfenvinphos, Chlormephos, Chlorpyrifos, Chlorpyrifos-methyl, Coumaphos, Cyanophos, Demeton-S-methyl, Diazinon, Dichlorvos/DDVP, Dicrotophos, Dimethoate, Dimethylvinphos, Disulfoton, EPN, Ethion, Ethoprophos, Famphur, Fenamiphos, Fenitrothion, Fenthion, Fosthiazate, Heptenophos,  
15 Imicyafos, Isofenphos, Isopropyl O-(methoxyaminothio-phosphoryl) salicylat, Isoxathion, Malathion, Mecarbam, Methamidophos, Methidathion, Mevinphos, Monocrotophos, Naled, Omethoate, Oxydemeton-methyl, Parathion, Parathion-methyl, Phenthoate, Phorate, Phosalone, Phosmet, Phosphamidon, Phoxim, Pirimiphos-methyl, Profenofos, Propetamphos, Prothiofos, Pyraclofos, Pyridaphenthion, Quinalphos, Sulfotep, Tebupirimfos, Temephos, Terbufos, Tetrachlorvinphos, Thiometon, Triazophos, Triclorfon und Vamidothion.

20 (2) GABA-gesteuerte Chlorid-Kanal-Antagonisten, wie beispielsweise

Cyclodien-organochlorine, z.B. Chlordane und Endosulfan; oder

Phenylpyrazole (Fiprole), z.B. Ethiprole und Fipronil.

(3) Natrium-Kanal-Modulatoren / Spannungsabhängige Natrium-Kanal-Blocker, wie beispielsweise

Pyrethroide, z.B. Acrinathrin, Allethrin, d-cis-trans Allethrin, d-trans Allethrin, Bifenthrin, Bioallethrin,  
25 Bioallethrin S-cyclopentenyl Isomer, Bioresmethrin, Cycloprothrin, Cyfluthrin, Beta-Cyfluthrin, Cyhalothrin, lambda-Cyhalothrin, gamma-Cyhalothrin, Cypermethrin, alpha-Cypermethrin, beta-Cypermethrin, theta-Cypermethrin, zeta-Cypermethrin, Cyphenothrin [(1R)-trans-Isomere], Deltamethrin, Empenthrin [(EZ)-(1R)-Isomere)], Esfenvalerate, Etofenprox, Fenpropathrin, Fenvalerate, Flucythrinate, Flumethrin, tau-Fluvalinate, Halfenprox, Imiprothrin, Kadethrin, Permethrin, Phenothrin [(1R)-trans-Isomere], Prallethrin, Pyrethrine

- 6 -

(pyrethrum), Resmethrin, Silafluofen, Tefluthrin, Tetramethrin, Tetramethrin [(1R)- Isomere)], Tralomethrin und Transfluthrin; oder

DDT; oder Methoxychlor.

(4) Nikotinerge Acetylcholin-Rezeptor (nAChR) Agonisten, wie beispielsweise

- 5 Neonikotinoide, z.B. Acetamiprid, Clothianidin, Dinotefuran, Imidacloprid, Nitenpyram, Thiacloprid und Thiamethoxam; oder

Nikotin.

(5) Nikotinerge Acetylcholin-Rezeptor (nAChR) allosterische Aktivatoren, wie beispielsweise

Spinosine, z.B. Spinetoram und Spinosad.

- 10 (6) Chlorid-Kanal-Aktivatoren, wie beispielsweise

Avermectine/Milbemycine, z.B. Abamectin, Emamectin-benzoat, Lepimectin und Milbemectin.

(7) Juvenilhormon-Imitatoren, wie beispielsweise

Juvenilhormon-Analoga, z.B. Hydroprene, Kinoprene und Methoprene; oder

Fenoxycarb; oder Pyriproxyfen.

- 15 (8) Wirkstoffe mit unbekannten oder nicht spezifischen Wirkmechanismen, wie beispielsweise

Alkylhalide, z.B. Methylbromid und andere Alkylhalide; oder

Chloropicrin; oder Sulfurylfluorid; oder Borax; oder Brechweinstein.

(9) Selektive Fraßhemmer, z.B. Pymetrozine; oder Flonicamid.

(10) Milbenwachstumshemmer, z.B. Clofentezine, Hexythiazox und Diflovidazin; oder

- 20 Etoxazole.

(11) Mikrobielle Disruptoren der Insektendarmmembran, z.B. Bacillus thuringiensis Subspezies israelensis, Bacillus sphaericus, Bacillus thuringiensis Subspezies aizawai, Bacillus thuringiensis Subspezies kurstaki,

- 7 -

*Bacillus thuringiensis* Subspezies *tenebrionis* und BT Pflanzenproteine: Cry1Ab, Cry1Ac, Cry1Fa, Cry2Ab, mCry3A, Cry3Ab, Cry3Bb, Cry34/35Ab1.

(12) Inhibitoren der oxidativen Phosphorylierung, ATP-Disruptoren, wie beispielsweise Diafenthiuron; oder Organozinnverbindungen, z.B. Azocyclotin, Cyhexatin und Fenbutatin-oxid; oder

5 Propargite; oder Tetradifon.

(13) Entkoppler der oxidativen Phosphorylierung durch Unterbrechung des H-Protongradienten, wie beispielsweise Chlorfenapyr, DNOC und Sulfluramid.

(14) Nikotinerge Acetylcholin-Rezeptor-Antagonisten, wie beispielsweise Bensultap, Cartap-hydrochlorid, Thiocyclam und Thiosultap-Natrium.

10 (15) Inhibitoren der Chitinbiosynthese, Typ 0, wie beispielsweise Bistrifluron, Chlorfluazuron, Diflubenzuron, Flucycloxuron, Flufenoxuron, Hexaflumuron, Lufenuron, Novaluron, Noviflumuron, Teflubenzuron und Triflumuron.

(16) Inhibitoren der Chitinbiosynthese, Typ 1, wie beispielsweise Buprofezin.

(17) Häutungsstörende Wirkstoffe, Dipteran, wie beispielsweise Cyromazine.

15 (18) Ecdyson-Rezeptor Agonisten, wie beispielsweise Chromafenozide, Halofenozide, Methoxyfenozide und Tebufenozide.

(19) Oktopaminerger Agonisten, wie beispielsweise Amitraz.

(20) Komplex-III-Elektronentransportinhibitoren, wie beispielsweise Hydramethylnon; oder Acequinocyl; oder Fluacrypyrim.

20 (21) Komplex-I-Elektronentransportinhibitoren, beispielsweise

METI-Akarizide, z.B. Fenazaquin, Fenpyroximate, Pyrimidifen, Pyridaben, Tebufenpyrad und Tolfenpyrad; oder

Rotenone (Derris).

(22) Spannungsabhängige Natriumkanal-Blocker, z.B. Indoxacarb; oder Metaflumizone.

- 8 -

(23) Inhibitoren der Acetyl-CoA-Carboxylase, wie beispielsweise

Tetron- und Tetramsäurederivate, z.B. Spirodiclofen, Spiromesifen und Spirotetramat.

(24) Komplex-IV-Elektronentransportinhibitoren, wie beispielsweise

Phosphine, z.B. Aluminiumphosphid, Calciumphosphid, Phosphin und Zinkphosphid; oder

5 Cyanid.

(25) Komplex-II-Elektronentransportinhibitoren, wie beispielsweise Cyenopyrafen.

(28) Ryanodinrezeptor-Effektoren, wie beispielsweise

Diamide, z.B. Chlorantraniliprole und Flubendiamide.

(29) Weitere Wirkstoffe, wie beispielsweise Amidoflumet, Azadirachtin, Benclonthiaz, Benzoximate, Bifenazate, Bromopropylate, Chinomethionat, Cryolite, Cyantraniliprole (Cyazypyr), Cyflumetofen, Dicofof, Diflovidazin, Fluensulfone, Flufenerim, Flufiprole, Fluopyram, Fufenozide, Imidaclothiz, Iprodione, Meperfluthrin, Pyridalyl, Pyrifluquinazon, Tetramethylfluthrin und Iodmethan; desweiteren Präparate auf Basis von *Bacillus firmus* (insbesondere Stamm CNCM I-1582, beispielsweise VOTiVO™, BioNem) sowie folgende Verbindungen:

15 3-Brom-N-{2-brom-4-chlor-6-[(1-cyclopropylethyl)carbamoyl]phenyl}-1-(3-chlorpyridin-2-yl)-1H-pyrazol-5-carboxamid (bekannt aus WO2005/077934), 4-{[(6-Brompyrid-3-yl)methyl](2-fluorethyl)amino}furan-2(5H)-on (bekannt aus WO2007/115644), 4-{[(6-Fluorpyrid-3-yl)methyl](2,2-difluorethyl)amino}furan-2(5H)-on (bekannt aus WO2007/115644), 4-{[(2-Chlor-1,3-thiazol-5-yl)methyl](2-fluorethyl)amino}furan-2(5H)-on (bekannt aus WO2007/115644), 4-{[(6-Chlorpyrid-3-yl)methyl](2-fluorethyl)amino}furan-2(5H)-on (bekannt aus WO2007/115644), Flupyradifurone, 4-{[(6-Chlor-5-fluorpyrid-3-yl)methyl](methyl)amino}furan-2(5H)-on (bekannt aus WO2007/115643), 4-{[(5,6-Dichlorpyrid-3-yl)methyl](2-fluorethyl)amino}furan-2(5H)-on (bekannt aus WO2007/115646), 4-{[(6-Chlor-5-fluorpyrid-3-yl)methyl](cyclopropyl)amino}furan-2(5H)-on (bekannt aus WO2007/115643), 4-{[(6-Chlorpyrid-3-yl)methyl](cyclopropyl)amino}furan-2(5H)-on (bekannt aus EP-A-0 539 588), 4-{[(6-Chlorpyrid-3-yl)methyl](methyl)amino}furan-2(5H)-on (bekannt aus EP-A-0 539 588),

25 {[(1-(6-Chlorpyridin-3-yl)ethyl)(methyl)oxido- $\lambda^4$ -sulfanylidene]cyanamid (bekannt aus WO2007/149134) und seine Diastereomere {[(1R)-1-(6-Chlorpyridin-3-yl)ethyl](methyl)oxido- $\lambda^4$ -sulfanylidene}cyanamid (A) und {[(1S)-1-(6-Chlorpyridin-3-yl)ethyl](methyl)oxido- $\lambda^4$ -sulfanylidene}cyanamid (B) (ebenfalls bekannt aus WO2007/149134) sowie Sulfoxaflor und seine Diastereomere [(R)-Methyl(oxido){(1R)-1-[6-(trifluormethyl)pyridin-3-yl]ethyl}- $\lambda^4$ -sulfanylidene]cyanamid (A1) und [(S)-

Methyl(oxido){(1S)-1-[6-(trifluormethyl)pyridin-3-yl]ethyl}- $\lambda^4$ -sulfanylidencyanamid (A2), bezeichnet als Diastereomerengruppe A (bekannt aus WO 2010/074747, WO 2010/074751), [(R)-Methyl(oxido){(1S)-1-[6-(trifluormethyl)pyridin-3-yl]ethyl}- $\lambda^4$ -sulfanylidencyanamid (B1) und [(S)-Methyl(oxido){(1R)-1-[6-(trifluormethyl)pyridin-3-yl]ethyl}- $\lambda^4$ -sulfanylidencyanamid (B2), bezeichnet als Diastereomerengruppe B

5 (ebenfalls bekannt aus WO 2010/074747, WO 2010/074751) und 11-(4-Chlor-2,6-dimethylphenyl)-12-hydroxy-1,4-dioxa-9-azadispiro[4.2.4.2]tetradec-11-en-10-on (bekannt aus WO2006/089633), 3-(4'-Fluor-2,4-dimethylbiphenyl-3-yl)-4-hydroxy-8-oxa-1-azaspiro[4.5]dec-3-en-2-on (bekannt aus WO2008/067911), 1-{2-Fluor-4-methyl-5-[(2,2,2-trifluorethyl)sulfinyl]phenyl}-3-(trifluormethyl)-1H-1,2,4-triazol-5-amin (bekannt aus WO2006/043635), [(3S,4aR,12R,12aS,12bS)-3-[(Cyclopropylcarbonyl)oxy]-6,12-dihydroxy-4,12b-

10 dimethyl-11-oxo-9-(pyridin-3-yl)-1,3,4,4a,5,6,6a,12,12a,12b-decahydro-2H,11H-benzo[f]pyrano[4,3-b]chromen-4-yl]methylcyclopropancarboxylat (bekannt aus WO2008/066153), 2-Cyan-3-(difluormethoxy)-N,N-dimethylbenzolsulfonamid (bekannt aus WO2006/056433), 2-Cyan-3-(difluormethoxy)-N-methylbenzolsulfonamid (bekannt aus WO2006/100288), 2-Cyan-3-(difluormethoxy)-N-ethylbenzolsulfonamid (bekannt aus WO2005/035486), 4-(Difluormethoxy)-N-ethyl-N-methyl-1,2-

15 benzothiazol-3-amin-1,1-dioxid (bekannt aus WO2007/057407), N-[1-(2,3-Dimethylphenyl)-2-(3,5-dimethylphenyl)ethyl]-4,5-dihydro-1,3-thiazol-2-amin (bekannt aus WO2008/104503), {1'-[(2E)-3-(4-Chlorphenyl)prop-2-en-1-yl]-5-fluorspiro[indol-3,4'-piperidin]-1(2H)-yl}(2-chlorpyridin-4-yl)methanon (bekannt aus WO2003/106457), 3-(2,5-Dimethylphenyl)-4-hydroxy-8-methoxy-1,8-diazaspiro[4.5]dec-3-en-2-on (bekannt aus WO2009/049851), 3-(2,5-Dimethylphenyl)-8-methoxy-2-oxo-1,8-diazaspiro[4.5]dec-3-en-

20 4-yl-ethylcarbonat (bekannt aus WO2009/049851), 4-(But-2-in-1-yloxy)-6-(3,5-dimethylpiperidin-1-yl)-5-fluorpyrimidin (bekannt aus WO2004/099160), (2,2,3,3,4,4,5,5-Octafluorpentyl)(3,3,3-trifluorpropyl)malononitril (bekannt aus WO2005/063094), (2,2,3,3,4,4,5,5-Octafluorpentyl)(3,3,4,4,4-pentafluorbutyl)malononitril (bekannt aus WO2005/063094), 8-[2-(Cyclopropylmethoxy)-4-(trifluormethyl)phenoxy]-3-[6-(trifluormethyl)pyridazin-3-yl]-3-azabicyclo[3.2.1]octan (bekannt aus

25 WO2007/040280), Flometoquin, PF1364 (CAS-Reg.Nr. 1204776-60-2) (bekannt aus JP2010/018586), 5-[5-(3,5-Dichlorphenyl)-5-(trifluormethyl)-4,5-dihydro-1,2-oxazol-3-yl]-2-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)benzonitril (bekannt aus WO2007/075459), 5-[5-(2-Chlorpyridin-4-yl)-5-(trifluormethyl)-4,5-dihydro-1,2-oxazol-3-yl]-2-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)benzonitril (bekannt aus WO2007/075459), 4-[5-(3,5-Dichlorphenyl)-5-(trifluormethyl)-4,5-dihydro-1,2-oxazol-3-yl]-2-methyl-N-{2-oxo-2-[(2,2,2-

30 trifluorethyl)amino]ethyl}benzamid (bekannt aus WO2005/085216), 4-{[(6-Chlorpyridin-3-yl)methyl](cyclopropyl)amino}-1,3-oxazol-2(5H)-on, 4-{[(6-Chlorpyridin-3-yl)methyl](2,2-difluorethyl)amino}-1,3-oxazol-2(5H)-on, 4-{[(6-Chlorpyridin-3-yl)methyl](ethyl)amino}-1,3-oxazol-2(5H)-on, 4-{[(6-Chlorpyridin-3-yl)methyl](methyl)amino}-1,3-oxazol-2(5H)-on (alle bekannt aus WO2010/005692), NNI-0711 (bekannt aus WO2002/096882), 1-Acetyl-N-[4-(1,1,1,3,3,3-hexafluor-2-

- 10 -

methoxypropan-2-yl)-3-isobutylphenyl]-N-isobutyryl-3,5-dimethyl-1H-pyrazol-4-carboxamid (bekannt aus WO2002/096882), Methyl-2-[2-({[3-brom-1-(3-chlorpyridin-2-yl)-1H-pyrazol-5-yl]carbonyl}amino)-5-chlor-3-methylbenzoyl]-2-methylhydrazincarboxylat (bekannt aus WO2005/085216), Methyl-2-[2-({[3-brom-1-(3-chlorpyridin-2-yl)-1H-pyrazol-5-yl]carbonyl}amino)-5-cyan-3-methylbenzoyl]-2-ethylhydrazincarboxylat (bekannt aus WO2005/085216), Methyl-2-[2-({[3-brom-1-(3-chlorpyridin-2-yl)-1H-pyrazol-5-yl]carbonyl}amino)-5-cyan-3-methylbenzoyl]-2-methylhydrazincarboxylat (bekannt aus WO2005/085216), Methyl-2-[3,5-dibrom-2-({[3-brom-1-(3-chlorpyridin-2-yl)-1H-pyrazol-5-yl]carbonyl}amino)benzoyl]-1,2-diethylhydrazincarboxylat (bekannt aus WO2005/085216), Methyl-2-[3,5-dibrom-2-({[3-brom-1-(3-chlorpyridin-2-yl)-1H-pyrazol-5-yl]carbonyl}amino)benzoyl]-2-ethylhydrazincarboxylat (bekannt aus WO2005/085216), (5RS,7RS;5RS,7SR)-1-(6-Chlor-3-pyridylmethyl)-1,2,3,5,6,7-hexahydro-7-methyl-8-nitro-5-propoxyimidazo[1,2-a]pyridin (bekannt aus WO2007/101369), 2-{6-[2-(5-Fluorpyridin-3-yl)-1,3-thiazol-5-yl]pyridin-2-yl}pyrimidin (bekannt aus WO2010/006713), 2-{6-[2-(Pyridin-3-yl)-1,3-thiazol-5-yl]pyridin-2-yl}pyrimidin (bekannt aus WO2010/006713), 1-(3-Chlorpyridin-2-yl)-N-[4-cyan-2-methyl-6-(methylcarbamoyl)phenyl]-3-{[5-(trifluormethyl)-1H-tetrazol-1-yl]methyl}-1H-pyrazol-5-carboxamid (bekannt aus WO2010/069502), 1-(3-Chlorpyridin-2-yl)-N-[4-cyan-2-methyl-6-(methylcarbamoyl)phenyl]-3-{[5-(trifluormethyl)-2H-tetrazol-2-yl]methyl}-1H-pyrazol-5-carboxamid (bekannt aus WO2010/069502), N-[2-(tert-Butylcarbamoyl)-4-cyan-6-methylphenyl]-1-(3-chlorpyridin-2-yl)-3-{[5-(trifluormethyl)-1H-tetrazol-1-yl]methyl}-1H-pyrazol-5-carboxamid (bekannt aus WO2010/069502), N-[2-(tert-Butylcarbamoyl)-4-cyan-6-methylphenyl]-1-(3-chlorpyridin-2-yl)-3-{[5-(trifluormethyl)-2H-tetrazol-2-yl]methyl}-1H-pyrazol-5-carboxamid (bekannt aus WO2010/069502), N-[2-(5-Amino-1,3,4-thiadiazol-2-yl)-4-chlor-6-methylphenyl]-3-brom-1-(3-chlorpyridin-2-yl)-1H-pyrazol-5-carboxamid (bekannt aus CN102057925) und Methyl-2-[3,5-dibrom-2-({[3-brom-1-(3-chlorpyridin-2-yl)-1H-pyrazol-5-yl]carbonyl}amino)benzoyl]-2-ethyl-1-methylhydrazincarboxylat (bekannt aus WO2011/049233).

(F-1) Inhibitoren der Nukleinsäuresynthese, wie beispielsweise Benalaxyl, Benalaxyl-M, Bupirimat, Clozylacon, Dimethirimol, Ethirimol, Furalaxyl, Hymexazol, Metalaxyl, Metalaxyl-M, Ofurace, Oxadixyl und Oxolinsäure.

(F-2) Inhibitoren der Mitose und Zellteilung, wie beispielsweise Benomyl, Carbendazim, Chlorfenazol, Diethofencarb, Ethaboxam, Fuberidazol, Pencycuron, Thiabendazol, Thiophanat, Thiophanat-Methyl und Zoxamid.

(F-3) Inhibitoren der Respiration (Atmungsketten-Inhibitoren), wie beispielsweise Diflumetorim als Inhibitor am Komplex I der Atmungskette; Bixafen, Boscalid, Carboxin, Fenfuram, Flutolanil, Fluopyram, Furametpyr, Fumecycloz, Isopyrazam (Mischung aus dem *syn*-epimeren Razemat 1RS,4SR,9RS und dem

*anti*-epimeren Razemat 1*RS*,4*SR*,9*SR*), Isopyrazam (*syn*-epimeres Razemat 1*RS*,4*SR*,9*RS*), Isopyrazam (*syn*-epimeres Enantiomer 1*R*,4*S*,9*R*), Isopyrazam (*syn*-epimeres Enantiomer 1*S*,4*R*,9*S*), Isopyrazam (*anti*-epimeres Razemat 1*RS*,4*SR*,9*SR*), Isopyrazam (*anti*-epimeres Enantiomer 1*R*,4*S*,9*S*), Isopyrazam (*anti*-epimeres Enantiomer 1*S*,4*R*,9*R*),

- 5 Mepronil, Oxycarboxin, Penflufen, Penthiopyrad, Sedaxane, Thifluzamid als Inhibitoren am Komplex II der Atmungskette; Amisulbrom, Azoxystrobin, Cyazofamid, Dimoxystrobin, Enestroburin, Famoxadon, Fenamidon, Fluoxastrobin, Kresoxim-Methyl, Metominostrobin, Orysastrobin, Picoxystrobin, Pyraclostrobin, Pyraoxystrobin, Pyrametostrobin, Pyribencarb, Trifloxystrobin als Inhibitoren am Komplex III der Atmungskette.
- 10 (F-4) Entkoppler, wie beispielsweise Binapacryl, Dinocap, Fluazinam und Meptyldinocap.
- (F-5) Inhibitoren der ATP Produktion, wie beispielsweise Fentin Acetat, Fentin Chlorid, Fentin Hydroxid und Silthiofam.
- (F-6) Inhibitoren der Aminosäure- und Protein-Biosynthese, wie beispielsweise Andoprim, Blastidicin-*S*, Cyprodinil, Kasugamycin, Kasugamycin Hydrochlorid Hydrat, Mepanipyrim und Pyrimethanil.
- 15 (F-7) Inhibitoren der Signaltransduktion, wie beispielsweise Fenpiclonil, Fludioxonil, Fluxapyroxad und Quinoxifen.
- (F-8) Inhibitoren der Lipid- und Membran-Synthese, wie beispielsweise Biphenyl, Chlozolinat, Edifenphos, Etridiazol, Iodocarb, Iprobenfos, Iprodion, Isoprothiolan, Procymidon, Propamocarb, Propamocarb Hydrochlorid, Pyrazophos, Tolclofos-Methyl und Vinclozolin.
- 20 (F-9) Inhibitoren der Ergosterol-Biosynthese, wie beispielsweise Aldimorph, Azaconazol, Bitertanol, Bromuconazol, Cyproconazol, Diclobutrazol, Difenconazol, Diniconazol, Diniconazol-M, Dodemorph, Dodemorph Acetat, Epoxiconazol, Etaconazol, Fenarimol, Fenbuconazol, Fenhexamid, Fenpropidin, Fenpropimorph, Fluquinconazol, Flurprimidol, Flusilazol, Flutriafol, Furconazol, Furconazol-Cis, Hexaconazol, Imazalil, Imazalil Sulfat, Imibenconazol, Ipconazol, Metconazol, Myclobutanil, Naftifin,
- 25 Nuarimol, Oxpoconazol, Paclobutrazol, Pefurazoat, Penconazol, Piperalin, Prochloraz, Propiconazol, Prothioconazol, Pyributicarb, Pyrifenox, Quinconazol, Simeconazol, Spiroxamin, Tebuconazol, Terbinafin, Tetraconazol, Triadimefon, Triadimenol, Tridemorph, Triflumizol, Triforin, Triticonazol, Uniconazol, Viniconazol und Voriconazol.

- 12 -

(F-10) Inhibitoren der Zellwandsynthese, wie beispielsweise Benthiavalicarb, Dimethomorph, Flumorph, Iprovalicarb, Mandipropamid, Polyoxins, Polyoxorim, Prothiocarb, Validamycin A und Valefenalat.

(F-11) Inhibitoren der Melanin-Biosynthese, wie beispielsweise Carpropamid, Diclocymet, Fenoxanil, Fthalid, Pyroquilon und Tricyclazol.

5 (F-12) Resistenzinduktoren, wie beispielsweise Acibenzolar-S-Methyl, Probenazol und Tiadinil.

(F-13) Verbindungen mit Multisite-Aktivität, wie beispielsweise Bordeauxmischung, Captafol, Captan, Chlorothalonil, Kupfernaphthenat, Kupferoxid, Kupferoxychlorid, Kupferzubereitungen, wie Kupferhydroxid, Kupfersulfat, Dichlofluanid, Dithianon, Dodine und dessen freie Base, Ferbam, Fluorofolpet, Folpet, Guazatin, Guazatinacetat, Iminoctadin, Iminoctadinalbesilat, Iminoctadintriacetat,  
10 Mankupfer, Mancozeb, Maneb, Metiram, Zinkmetiram, Kupfer-Oxin, Propamidin, Propineb, Schwefel und Schwefelzubereitungen wie beispielsweise Calciumpolysulfid, Thiram, Tolyfluanid, Zineb und Ziram.

(F-14) Weitere Verbindungen, wie beispielsweise 2,3-Dibutyl-6-chlorthieno[2,3-d]pyrimidin-4(3*H*)-on, (2*Z*)-3-Amino-2-cyano-3-phenylprop-2-ensäureethylester, N-[2-(1,3-Dimethylbutyl)phenyl]-5-fluor-1,3-dimethyl-1*H*-pyrazol-4-carboxamid, 3-(Difluormethyl)-1-methyl-N-(3',4',5'-trifluorbiphenyl-2-yl)-1*H*-  
15 pyrazol-4-carboxamid, 3-(Difluormethyl)-N-[4-fluor-2-(1,1,2,3,3,3-hexafluorpropoxy)phenyl]-1-methyl-1*H*-pyrazol-4-carboxamid, (2*E*)-2-(2-{{[6-(3-Chlor-2-methylphenoxy)-5-fluorpyrimidin-4-yl]oxy}phenyl}-2-(methoxyimino)-N-methyl-ethanamid, (2*E*)-2-{2-[[{(2*E*,3*E*)-4-(2,6-Dichlorphenyl)but-3-en-2-yliden]amino}oxy)methyl]phenyl}-2-(methoxyimino)-N-methylethanamid, 2-Chlor-N-(1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1*H*-inden-4-yl)pyridin-3-carboxamid, N-(3-Ethyl-3,5,5-trimethylcyclohexyl)-3-(formylamino)-2-  
20 hydroxybenzamid, 5-Methoxy-2-methyl-4-(2-{{[(1*E*)-1-[3-(trifluormethyl)phenyl]ethyliden}amino]oxy}methyl}phenyl)-2,4-dihydro-3*H*-1,2,4-triazol-3-on, (2*E*)-2-(Methoxyimino)-N-methyl-2-(2-{{[(1*E*)-1-[3-(trifluormethyl)phenyl]ethyliden}amino]oxy}methyl}phenyl)ethanamid, (2*E*)-2-(Methoxyimino)-N-methyl-2-{2-[*E*-(1-[3-(trifluormethyl)phenyl]ethyliden]amino}oxy)methyl}phenyl)ethanamid, (2*E*)-2-{2-[[{(1*E*)-1-(3-{{[(*E*)-1-Fluor-2-phenylethenyl]oxy}phenyl)ethyliden]amino}oxy)methyl]phenyl}-2-(methoxyimino)-N-methylethanamid, 1-(4-Chlorphenyl)-2-(1*H*-1,2,4-triazol-1-yl)cycloheptanol, 1-(2,2-Dimethyl-2,3-dihydro-1*H*-inden-1-yl)-1*H*-imidazol-5-carbonsäuremethylester, N-Ethyl-N-methyl-N'-{2-methyl-5-(trifluormethyl)-4-[3-(trimethylsilyl)propoxy]phenyl}imidoformamid, N'-{5-(Difluormethyl)-2-methyl-4-[3-(trimethylsilyl)propoxy]phenyl}-N-ethyl-N-methylimidoformamid, O-{1-[(4-Methoxyphenoxy)methyl]-2,2-dimethylpropyl}1*H*-imidazol-1-carbothioat, N-[2-(4-{{[3-(4-Chlorphenyl)prop-2-yn-1-yl]oxy}-3-methoxyphenyl}ethyl)-N<sup>2</sup>-(methylsulfonyl)valinamid, 5-Chlor-7-(4-methylpiperidin-1-yl)-6-(2,4,6-trifluorphenyl)[1,2,4]triazolo[1,5-*a*]pyrimidin, 5-Amino-1,3,4-thiadiazol-2-thiol, Propamocarb-Fosetyl, 1-

30

[(4-Methoxyphenoxy)methyl]-2,2-dimethylpropyl 1*H*-imidazol-1-carboxylat, 1-Methyl-N-[2-(1,1,2,2-tetrafluorethoxy)phenyl]-3-(trifluormethyl)-1*H*-pyrazol-4-carboxamid, 2,3,5,6-Tetrachlor-4-(methylsulfonyl)pyridin, 2-Butoxy-6-iod-3-propyl-4*H*-chromen-4-on, 2-Phenylphenol und dessen Salze, 3-(Difluormethyl)-1-methyl-N-[2-(1,1,2,2-tetrafluorethoxy)phenyl]-1*H*-pyrazol-4-carboxamid, 3,4,5-  
 5 Trichlorpyridin-2,6-dicarbonitril, 3-[5-(4-Chlorphenyl)-2,3-dimethylisoxazolidin-3-yl]pyridin, 3-Chlor-5-(4-chlorphenyl)-4-(2,6-difluorphenyl)-6-methylpyridazin, 4-(4-Chlorphenyl)-5-(2,6-difluorphenyl)-3,6-dimethylpyridazin, 8-Hydroxychinolin, 8-Hydroxychinolinsulfat, Tebufloquin, 5-Methyl-6-octyl-3,7-dihydro[1,2,4]triazolo[1,5-*a*]pyrimidin-7-amin, 5-Ethyl-6-octyl-3,7-dihydro[1,2,4]triazolo[1,5-*a*]pyrimidin-7-amin, Ametocradin, Benthiazol, Bethoxazin, Capsimycin, Carvon, Chinomethionat, Chloroneb,  
 10 Cufraneb, Cyflufenamid, Cymoxanil, Cyprosulfamide, Dazomet, Debacarb, Dichlorophen, Diclomezin, Dicloran, Difenzoquat, Difenzoquat Methylsulphat, Diphenylamin, Ecomat, Ferimzon, Flumetover, Fluopicolid, Fluoromid, Flusulfamid, Flutianil, Fosetyl-Aluminium, Fosetyl-Calcium, Fosetyl-Natrium, Hexachlorbenzol, Irumamycin, Isotianil, Methasulfocarb, (2*E*)-2-{2-[(Cyclopropyl[(4-methoxyphenyl)imino]methyl]thio)methyl]phenyl}-3-methoxyacrylsäuremethylester,  
 15 Methylisothiocyanat, Metrafenon, (5-Chlor-2-methoxy-4-methylpyridin-3-yl)(2,3,4-trimethoxy-6-methylphenyl)methanon, Mildiomycin, Tolnifanid, N-(4-Chlorbenzyl)-3-[3-methoxy-4-(prop-2-yn-1-yl)oxy]phenyl]propanamid, N-[(4-Chlorphenyl)(cyano)methyl]-3-[3-methoxy-4-(prop-2-yn-1-yl)oxy]phenyl]propanamid, N-[(5-Brom-3-chlorpyridin-2-yl)methyl]-2,4-dichlorpyridin-3-carboxamid, N-[1-(5-Brom-3-chlorpyridin-2-yl)ethyl]-2,4-dichlorpyridin-3-carboxamid, N-[1-(5-Brom-3-chlorpyridin-2-yl)ethyl]-2-fluor-4-iodpyridin-3-carboxamid, N-{(Z)-[(Cyclopropylmethoxy)imino][6-(difluormethoxy)-2,3-difluorphenyl]methyl}-2-phenylacetamid, N-{(E)-[(Cyclopropylmethoxy)imino][6-(difluormethoxy)-2,3-difluorphenyl]methyl}-2-phenylacetamid, Natamycin, Nickel Dimethyldithiocarbamat, Nitrothal-Isopropyl,  
 20 Oethilinone, Oxamocarb, Oxyfenthin, Pentachlorphenol und dessen Salze, Phenazin-1-carbonsäure, Phenothrin, Phosphorsäure und deren Salze, Propamocarb Fosetyl, Propanosin-Natrium, Proquinazid,  
 25 Pyrrolnitrin, Quintozen, S-Prop-2-en-1-yl 5-amino-2-(1-methylethyl)-4-(2-methylphenyl)-3-oxo-2,3-dihydro-1*H*-pyrazol-1-carbothioat, Tecloftalam, Tecnazene, Triazoxid, Trichlamid, 5-Chlor-N'-phenyl-N'-prop-2-yn-1-ylthiophen-2-sulfonhydrazid, Zarilamid, N-Methyl-2-(1-{[5-methyl-3-(trifluormethyl)-1*H*-pyrazol-1-yl]acetyl}piperidin-4-yl)-N-[(1*R*)-1,2,3,4-tetrahydronaphthalen-1-yl]-1,3-thiazol-4-carboxamid, N-Methyl-2-(1-{[5-methyl-3-(trifluormethyl)-1*H*-pyrazol-1-yl]acetyl}piperidin-4-yl)-N-(1,2,3,4-tetrahydronaphthalen-1-yl)-1,3-thiazol-4-carboxamid, 3-(Difluormethyl)-N-[4-fluor-2-(1,1,2,3,3,3-hexafluorpropoxy)phenyl]-1-methyl-1*H*-pyrazol-4-carboxamid und Pentyl-6-[(1-methyl-1*H*-tetrazol-5-yl)(phenyl)methyliden]amino}oxy)methyl]pyridin-2-yl}carbamat.

Bevorzugte Verbindungen aus diesen Gruppen sind:

Acrinathrin, Alpha-Cypermethrin, Beta-Cyfluthrin, Cyhalothrin, Cypermethrin, Deltamethrin

Esfenvalerat, Etofenprox, Fenpropathrin, Fenvalerat, Flucythrinate, Lambda-Cyhalothrin, Gamma-Cyhalothrin, Permethrin, Tau-fluvalinat, Transfluthrin, Zeta-Cypermethrin, Cyfluthrin, Bifenthrin, Tefluthrin, Eflusilanat, Fubfenprox, Pyrethrin, Resmethrin, Imidacloprid, Acetamiprid, Thiamethoxam,  
 5 Nitenpyram, Thiacloprid, Dinotefuran, Clothianidin, Imidaclothiz, Chlorfluazuron, Diflubenzuron, Lufenuron, Teflubenzuron, Triflumuron, Novaluron, Flufenoxuron, Hexaflumuron, Bistrifluoron, Noviflumuron, Buprofezin, Cyromazine, Methoxyfenozide, Tebufenozide, Halofenozide, Chromafenozide, Endosulfan, Fipronil, Ethiprole, Pyrafluprole, Pyriprole, Flubendiamide, Chlorantraniliprole (Rynaxypyr), Cyantraniliprole (Cyazypyr), Emamectin, Emamectin benzoate, Abamectin, Ivermectin, Milbemectin,  
 10 Lepimectin, Tebufenpyrad, Fenpyroximat, Pyridaben, Fenazaquin, Pyrimidifen, Tolfenpyrad, Dicofol, Cyenopyrafen, Cyflumetofen, Acequinocyl, Fluacrypyrin, Bifenazate, Diafenthiuron, Etoxazole, Clofentezine, Spinosad, Triarathen, Tetradifon, Propargit, Hexythiazox, Bromopropylat, Chinomethionat, Amitraz, Pyrifluquinazone, Pymetrozine, Flonicamid, Pyriproxifen, Diofenolan, Chlorfenapyr, Metaflumizone, Indoxacarb, Chlorpyrifos, Spirodiclofen, Spiromesifen, Spirotetramat, Pyridalyl,  
 15 Spinetoram, Acephate, Triazophos, Profenofos, Fenamiphos, 4-{{[(6-Chlorpyrid-3-yl)methyl]}(2,2-difluorethyl)amino}furan-2(5*H*)-on, Cadusaphos, Carbaryl, Carbofuran, Ethoprophos, Thiodicarb, Aldicarb, Metamidophos, Methiocarb, Sulfoxaflor.

Bevorzugte Verbindungen aus diesen Gruppen sind weiterhin:

Azoxystrobin, Boscalid, Penflufen, Bixafen, Fluopyram, Carpropamid, Spiroxamin, Fluxapyroxad,  
 20 Carbendazim, Carboxin, Fenamidone, Fludioxonil, Fluopicolide, Fluoxastrobin, Fluquinconazole, Flutriafol, Ipconazole, Iprodione, Isotianil, Mefenoxam, Metalaxyl, Metominostrobin, Pencycuron, Prochloraz, Prothioconazole, Pyraclostrobin, Pyrimethanil, Sedaxane, Silthiopham, Tebuconazole, Thiram, Tolyfluanid, Triadimenol, Triazoxide, Trifloxystrobin, Triflumuron und Triticonazole.

Bevorzugt sind solche Wirkstoffkombinationen, in denen eine Verbindung der Formel (I) mit den in der  
 25 Tabelle A angegebenen Verbindungen Nr. 1 bis 150 kombiniert ist. Die in der Tabelle angegebenen bevorzugten, besonders bevorzugten und ganz besonders bevorzugten Mischungsverhältnisse sind Gewichtsverhältnisse. Das Verhältnis ist jeweils zu verstehen als Verbindung der Formel (I) zu Mischpartner Nr. 1 bis 150.

Tabelle A:

| Nr.  | Mischpartner       | bevorzugtes<br>Mischungsverhältnis | besonders bevorzugtes<br>Mischungsverhältnis | ganz besonders<br>bevorzugtes<br>Mischungsverhältnis |
|------|--------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1.   | Acrinathrin        | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 2.   | Alpha-Cypermethrin | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 3.   | Beta-Cyfluthrin    | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 4.   | Cyhalothrin        | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 5.   | Cypermethrin       | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 6.   | Deltamethrin       | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 7.   | Esfenvalerat       | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 8.   | Etofenprox         | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 9.   | Fenpropathrin      | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 10.  | Fenvalerat         | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 11.  | Flucythrinat       | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 12.a | Lambda-Cyhalothrin | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 12.b | Gamma-Cyhalothrin  | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 13.  | Permethrin         | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 14.  | Tau-fluvalinat     | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 15.  | Transfluthrin      | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 16.  | Zeta-Cypermethrin  | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 17.  | Cyfluthrin         | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 18.  | Bifenthrin         | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 19.  | Tefluthrin         | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 20.  | Eflusilanat        | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 21.  | Fubfenprox         | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 22.  | Pyrethrin          | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 23.  | Resmethrin         | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 24.  | Imidacloprid       | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 25.  | Acetamiprid        | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 26.  | Thiamethoxam       | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 27.  | Nitenpyram         | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 28.  | Thiacloprid        | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 29.  | Dinotefuran        | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |

- 16 -

| Nr. | Mischpartner                       | bevorzugtes<br>Mischungsverhältnis | besonders bevorzugtes<br>Mischungsverhältnis | ganz besonders<br>bevorzugtes<br>Mischungsverhältnis |
|-----|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 30. | Clothianidin                       | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 31. | Imidaclothiz                       | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 32. | Chlorfluazuron                     | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 33. | Diflubenzuron                      | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 34. | Lufenuron                          | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 35. | Teflubenzuron                      | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 36. | Triflumuron                        | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 37. | Novaluron                          | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 38. | Flufenoxuron                       | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 39. | Hexaflumuron                       | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 40. | Bistrifluoron                      | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 41. | Noviflumuron                       | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 42. | Buprofezin                         | 625:1 bis 1:625                    | 125:1 bis 1:125                              | 25:1 bis 1:25                                        |
| 43. | Cyromazine                         | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 44. | Methoxyfenozide                    | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 45. | Tebufenozide                       | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 46. | Halofenozide                       | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 47. | Chromafenozide                     | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 48. | Endosulfan                         | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 49. | Fipronil                           | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 50. | Ethiprole                          | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 51. | Pyrafluprole                       | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 52. | Pyriprole                          | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 53. | Flubendiamide                      | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 54. | Chlorantraniliprole<br>(Rynaxypyr) | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 55. | Cyantraniliprole<br>(Cyazypyr)     | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 56. | Emamectin                          | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 57. | Emamectin benzoate                 | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 58. | Abamectin                          | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 59. | Ivermectin                         | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |

- 17 -

| Nr. | Mischpartner     | bevorzugtes<br>Mischungsverhältnis | besonders bevorzugtes<br>Mischungsverhältnis | ganz besonders<br>bevorzugtes<br>Mischungsverhältnis |
|-----|------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 60. | Milbemectin      | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 61. | Lepimectin       | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 62. | Tebufenpyrad     | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 63. | Fenpyroximate    | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 64. | Pyridaben        | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 65. | Fenazaquin       | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 66. | Pyrimidifen      | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 67. | Tolfenpyrad      | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 68. | Dicofol          | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 69. | Cyenopyrafen     | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 70. | Cyflumetofen     | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 71. | Acequinocyl      | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 72. | Fluacrypyrin     | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 73. | Bifenazate       | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 74. | Diafenthuron     | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 75. | Etoxazole        | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 76. | Clofentezine     | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 77. | Spinosad         | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 78. | Triarathen       | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 79. | Tetradifon       | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 80. | Propargit        | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 81. | Hexythiazox      | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 82. | Bromopropylat    | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 83. | Chinomethionat   | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 84. | Amitraz          | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 85. | Pyrifluquinazone | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 86. | Pymetrozine      | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 87. | Flonicamid       | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 88. | Pyriproxyfen     | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 89. | Diofenolan       | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 90. | Chlorfenapyr     | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |

| Nr.  | Mischpartner                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | bevorzugtes<br>Mischungsverhältnis | besonders bevorzugtes<br>Mischungsverhältnis | ganz besonders<br>bevorzugtes<br>Mischungsverhältnis |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 91.  | Metaflumizone                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 92.  | Indoxacarb                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 93.  | Chlorpyrifos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 94.  | Spirodiclofen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 95.  | Spiromesifen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 96.  | Spirotetramat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 97.  | Pyridalyl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 98.  | Spinetoram                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 99.  | Acephate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 100. | Triazophos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 101. | Profenofos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 102. | Fenamiphos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 103. | 1-[2-Fluoro-4-methyl-5-<br>[(2,2,2-trifluoroethyl)<br>sulfinyl]phenyl]-3-<br>(trifluoromethyl)-1 <i>H</i> -<br>1,2,4-triazol-5-amin                                                                                                                                                                                                                                               | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 104. | <i>Bacillus firmus</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 105. | Mischung aus 1-(3-Chlorpyridinyl)- <i>N</i> -[4-cyano-2-methyl-6-[(methylamino)carbonyl]phenyl]-3-[[5-(trifluoromethyl)-2 <i>H</i> -tetrazol-2-yl]methyl]-1 <i>H</i> -pyrazole-5-carboxamid und 1-(3-Chloro-2-pyridinyl)- <i>N</i> -[4-cyano-2-methyl-6[(methylamino)carbonyl]phenyl]-3-[[5-(trifluoromethyl)-1 <i>H</i> -tetrazol-1-yl]methyl]-1 <i>H</i> -pyrazole-5-carboxamid | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 106. | 4-{{[(6-Chlorpyrid-3-yl)methyl](2,2-difluorethyl)amino}furan-2(5 <i>H</i> )-on<br>(Flupyradifurone)                                                                                                                                                                                                                                                                               | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 107. | Cadusaphos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |

- 19 -

| Nr.  | Mischpartner    | bevorzugtes<br>Mischungsverhältnis | besonders bevorzugtes<br>Mischungsverhältnis | ganz besonders<br>bevorzugtes<br>Mischungsverhältnis |
|------|-----------------|------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 108. | Carbaryl        | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 109. | Carbofuran      | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 110. | Ethoprophos     | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 111. | Thiodicarb      | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 112. | Aldicarb        | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 113. | Metamidophos    | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 114. | Methiocarb      | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 115. | Sulfoxaflor     | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 116. | Azoxystrobin    | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 117. | Boscalid        | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 118. | Penflufen       | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 119. | Carbendazim     | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 120. | Carboxin        | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 121. | Fenamidone      | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 122. | Fludioxonil     | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 123. | Fluopicolide    | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 124. | Fluoxastrobin   | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 125. | Fluquinconazole | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 126. | Flutriafol      | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 127. | Ipconazole      | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 128. | Iprodione       | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 129. | Isotianil       | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 130. | Mefenoxam       | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 131. | Metalaxyl       | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 132. | Metominostrobin | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 133. | Pencycuron      | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 134. | Prochloraz      | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 135. | Prothioconazole | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 136. | Pyraclostrobin  | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 137. | Pyrimethanil    | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |
| 138. | Sedaxane        | 125:1 bis 1:125                    | 25:1 bis 1:25                                | 5:1 bis 1:5                                          |

| Nr.  | Mischpartner    | bevorzugtes Mischungsverhältnis | besonders bevorzugtes Mischungsverhältnis | ganz besonders bevorzugtes Mischungsverhältnis |
|------|-----------------|---------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 139. | Silthiopham     | 125:1 bis 1:125                 | 25:1 bis 1:25                             | 5:1 bis 1:5                                    |
| 140. | Tebuconazole    | 125:1 bis 1:125                 | 25:1 bis 1:25                             | 5:1 bis 1:5                                    |
| 141. | Thiram          | 125:1 bis 1:125                 | 25:1 bis 1:25                             | 5:1 bis 1:5                                    |
| 142. | Tolyfluanid     | 125:1 bis 1:125                 | 25:1 bis 1:25                             | 5:1 bis 1:5                                    |
| 143. | Triadimenol     | 125:1 bis 1:125                 | 25:1 bis 1:25                             | 5:1 bis 1:5                                    |
| 144. | Triazoxide      | 125:1 bis 1:125                 | 25:1 bis 1:25                             | 5:1 bis 1:5                                    |
| 145. | Trifloxystrobin | 125:1 bis 1:125                 | 25:1 bis 1:25                             | 5:1 bis 1:5                                    |
| 146. | Triflumuron     | 125:1 bis 1:125                 | 25:1 bis 1:25                             | 5:1 bis 1:5                                    |
| 147. | Triticonazole   | 125:1 bis 1:125                 | 25:1 bis 1:25                             | 5:1 bis 1:5                                    |
| 148. | Azadirachtin    | 125:1 bis 1:125                 | 25:1 bis 1:25                             | 5:1 bis 1:5                                    |
| 149. | Fluensulfone    | 2000:1 bis 1:2000               | 1250:1 bis 1:1250                         | 250:1 bis 1:250                                |
| 150. | Pyrethrum       | 125:1 bis 1:125                 | 25:1 bis 1:25                             | 5:1 bis 1:5                                    |

Die in der vorstehenden Tabelle unter Nr. 105 aufgeführte Mischung liegt bevorzugt in einem Verhältnis vor, dass für die erstgenannte zur zweitgenannten Verbindung zwischen 85:15 und 97:3 liegt, wobei diese Eckpunkte eingeschlossen sind.

- 5 Eine bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung betrifft Wirkstoffkombinationen, in denen die Verbindung der Formel (I-1) enthalten ist und als Mischpartner einer der oben genannten Mischpartner der Nummern 1 bis 150, wobei die bevorzugten, besonders bevorzugten und ganz besonders bevorzugten Mischungsverhältnisse wie oben angegeben sind.

- 10 Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung betrifft Wirkstoffkombinationen, in denen die Verbindung der Formel (I-2) enthalten ist und als Mischpartner einer der oben genannten Mischpartner der Nummern 1 bis 150, wobei die bevorzugten, besonders bevorzugten und ganz besonders bevorzugten Mischungsverhältnisse wie oben angegeben sind.

- 15 Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung betrifft Wirkstoffkombinationen, in denen die Verbindung der Formel (I-3) enthalten ist und als Mischpartner einer der oben genannten Mischpartner der Nummern 1 bis 150, wobei die bevorzugten, besonders bevorzugten und ganz besonders bevorzugten Mischungsverhältnisse wie oben angegeben sind.

Eine weitere insbesondere bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung betrifft

- 21 -

Wirkstoffkombinationen, in denen die Verbindung der Formel (I-4) enthalten ist und als Mischpartner einer der oben genannten Mischpartner der Nummern 1 bis 150, wobei die bevorzugten, besonders bevorzugten und ganz besonders bevorzugten Mischungsverhältnisse wie oben angegeben sind.

5 Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung betrifft Wirkstoffkombinationen, in denen die Verbindung der Formel (I-5) enthalten ist und als Mischpartner einer der oben genannten Mischpartner der Nummern 1 bis 150, wobei die bevorzugten, besonders bevorzugten und ganz besonders bevorzugten Mischungsverhältnisse wie oben angegeben sind.

10 Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung betrifft Wirkstoffkombinationen, in denen die Verbindung der Formel (I-6) enthalten ist und als Mischpartner einer der oben genannten Mischpartner der Nummern 1 bis 150, wobei die bevorzugten, besonders bevorzugten und ganz besonders bevorzugten Mischungsverhältnisse wie oben angegeben sind.

15 Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung betrifft Wirkstoffkombinationen, in denen die Verbindung der Formel (I-7) enthalten ist und als Mischpartner einer der oben genannten Mischpartner der Nummern 1 bis 150, wobei die bevorzugten, besonders bevorzugten und ganz besonders bevorzugten Mischungsverhältnisse wie oben angegeben sind.

Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung betrifft Wirkstoffkombinationen, in denen die Verbindung der Formel (I-8) enthalten ist und als Mischpartner einer der oben genannten Mischpartner der Nummern 1 bis 150, wobei die bevorzugten, besonders bevorzugten und ganz besonders bevorzugten Mischungsverhältnisse wie oben angegeben sind.

20 Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung betrifft Wirkstoffkombinationen, in denen die Verbindung der Formel (I-9) enthalten ist und als Mischpartner einer der oben genannten Mischpartner der Nummern 1 bis 150, wobei die bevorzugten, besonders bevorzugten und ganz besonders bevorzugten Mischungsverhältnisse wie oben angegeben sind.

25 Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung betrifft Wirkstoffkombinationen, in denen die Verbindung der Formel (I-10) enthalten ist und als Mischpartner einer der oben genannten Mischpartner der Nummern 1 bis 150, wobei die bevorzugten, besonders bevorzugten und ganz besonders bevorzugten Mischungsverhältnisse wie oben angegeben sind.

30 Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung betrifft Wirkstoffkombinationen, in denen die Verbindung der Formel (I-11) enthalten ist und als Mischpartner einer der oben genannten Mischpartner der Nummern 1 bis 150, wobei die bevorzugten, besonders bevorzugten und ganz besonders

bevorzugten Mischungsverhältnisse wie oben angegeben sind.

In den vorstehenden (insbesondere) bevorzugten Ausführungsformen ist jeweils nur 1 Verbindung der Formel (I) enthalten.

Weitere bevorzugte Wirkstoffkombinationen sind ausgewählt aus Kombinationen, welche die Verbindung  
5 der Formel (I-4) enthalten und einen weiteren Wirkstoff aus der Tabelle A, ausgewählt aus den Verbindungen mit den Nummern 1, 2, 3, 5, 6, 12b, 15, 18, 19, 24, 26, 28, 29, 30, 34, 36, 37, 38, 44, 45, 49, 50, 53, 54, 55, 57, 58, 62, 63, 74, 77, 87, 90, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 108, 109, 111, 112, 113, 114, 148, 149 und 150.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen eignen sich sehr gut zur Bekämpfung tierischer  
10 Schädlinge oder von unerwünschten Mikroorganismen.

Wenn im Rahmen dieser Beschreibung die Kurzform des „common name“ eines Wirkstoffes verwendet wird, so sind damit jeweils alle gängigen Derivate, wie die Ester und Salze, und Isomere, insbesondere optische Isomere umfasst, insbesondere die handelsübliche Form bzw. Formen. Wird mit dem „common name“ ein Ester oder Salz bezeichnet, so sind damit auch jeweils alle anderen gängigen Derivate wie andere  
15 Ester und Salze, die freien Säuren und Neutralverbindungen, und Isomere, insbesondere optische Isomere umfasst, insbesondere die handelsübliche Form bzw. Formen. Die angegebenen chemischen Verbindungsamen bezeichnen zumindest eine der von dem „common name“ umfassten Verbindungen, häufig eine bevorzugte Verbindung.

Überraschenderweise ist die insektizide und / oder akarizide und / oder antimikrobielle Wirkung, bzw. die  
20 fungizide Wirkung und / oder die pflanzenstärkende und / oder ertragssteigernde Wirkung der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen wesentlich höher als die Summe der Wirkungen der einzelnen Wirkstoffe. Es liegt ein nicht vorhersehbarer echter synergistischer Effekt vor und nicht nur eine Wirkungsergänzung.

Ferner können die Verbindungen der Formel (I) mit folgenden Herbiziden gemischt werden. Gleiches gilt  
25 für die erfindungsgemäßen Mischungen, insbesondere für solche, die in Tabelle A aufgeführt sind, welche ebenfalls mit den folgenden Herbiziden gemischt und auf Pflanzen oder Pflanzenteile angewandt werden können. In vielen Fällen weisen diese Mischungen mit Herbiziden synergistische Wirkungen auf.

Frucht/Gemüse-Herbizide: Atrazine, Bromacil, Diuron, Glyphosate, Linuron, Metribuzin, Simazine, Trifluralin, Fluazifop, Glufosinate, Halosulfuron Gowan, Paraquat, Propyzamide, Sethoxydim, Butafenacil,  
30 Halosulfuron, Indaziflam;

- 23 -

Getreideherbizide: Isoproturon, Bromoxynil, Ioxynil, Phenoxies, Chlorsulfuron, Clodinafop, Diclofop, Diflufenican, Fenoxaprop, Florasulam, Fluroxypyr, Metsulfuron, Triasulfuron, Flucarbazone, Iodosulfuron, Propoxycarbazone, Picolinafen, Mesosulfuron, Beflubutamid, Pinoxaden, Amidosulfuron, Thifensulfuron, Tribenuron, Flupyrsulfuron, Sulfosulfuron, Pyrasulfotole, Pyroxsulam, Flufenacet, Tralkoxydim,  
5 Pyroxasulfon;

Maisherbizide: Atrazine, Alachlor, Bromoxynil, Acetochlor, Dicamba, Clopyralid, (S)-Dimethenamid, Glufosinate, Glyphosate, Isoxaflutole, (S)-Metolachlor, Mesotrione, Nicosulfuron, Primisulfuron, Rimsulfuron, Sulcotrione, Foramsulfuron, Topramezone, Tembotrione, Saflufenacil, Thiencarbazone, Flufenacet, Pyroxasulfon;

10 Reisherbizide: Butachlor, Propanil, Azimsulfuron, Bensulfuron, Cyhalofop, Daimuron, Fentrazamide, Imazosulfuron, Mefenacet, Oxaziclomefone, Pyrazosulfuron, Pyributicarb, Quinclorac, Thiobencarb, Indanofan, Flufenacet, Fentrazamide, Halosulfuron, Oxaziclomefone, Benzobicyclon, Pyriftalid, Penoxsulam, Bispyribac, Oxadiargyl, Ethoxysulfuron, Pretilachlor, Mesotrione, Tefuryltrione, Oxadiazon, Fenoxaprop, Pyrimisulfan;

15 Baumwollherbizide: Diuron, Fluometuron, MSMA, Oxyfluorfen, Prometryn, Trifluralin, Carfentrazone, Clethodim, Fluazifop-butyl, Glyphosate, Norflurazon, Pendimethalin, Pyriithiobac-sodium, Trifloxysulfuron, Tepraloxydim, Glufosinate, Flumioxazin, Thidiazuron;

Sojasherbizide: Alachlor, Bentazone, Trifluralin, Chlorimuron-Ethyl, Cloransulam-Methyl, Fenoxaprop, Fomesafen, Fluazifop, Glyphosate, Imazamox, Imazaquin, Imazethapyr, (S)-Metolachlor, Metribuzin,  
20 Pendimethalin, Tepraloxydim, Glufosinate;

Zuckerrübenherbizide: Chloridazon, Desmedipham, Ethofumesate, Phenmedipham, Triallate, Clopyralid, Fluazifop, Lenacil, Metamitron, Quinmerac, Cycloxydim, Triflusulfuron, Tepraloxydim, Quizalofop;

Rapsherbizide: Clopyralid, Diclofop, Fluazifop, Glufosinate, Glyphosate, Metazachlor, Trifluralin, Ethametsulfuron, Quinmerac, Quizalofop, Clethodim, Tepraloxydim;

25 Insbesondere bevorzugt sind Mischungen von Verbindungen der Formel (I) mit Glyphosate. Ferner bevorzugt sind insbesondere Mischungen der Verbindung der Formel (I) mit Glufosinate.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen eignen sich bei guter Pflanzenverträglichkeit, günstiger Warmblüttoxizität und guter Umweltverträglichkeit zum Schutz von Pflanzen und Pflanzenorganen, zur Steigerung der Ernteerträge, Verbesserung der Qualität des Erntegutes und zur Bekämpfung von tierischen

Schädlingen, insbesondere Insekten, Spinnentieren, Helminthen, Nematoden und Mollusken, die in der Landwirtschaft, im Gartenbau, bei der Tierzucht, in Forsten, in Gärten und Freizeiteinrichtungen, im Vorrats- und Materialschutz sowie auf dem Hygienesektor vorkommen. Sie können vorzugsweise als Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden. Sie sind gegen normal sensible und resistente Arten sowie gegen  
5 alle oder einzelne Entwicklungsstadien wirksam. Zu den oben erwähnten Schädlingen gehören:

Aus der Ordnung der Anoplura (Phthiraptera) z.B. *Damalinia* spp., *Haematopinus* spp., *Linognathus* spp., *Pediculus* spp., *Trichodectes* spp..

Aus der Klasse der Arachnida z.B. *Acarus* spp., *Aceria sheldoni*, *Aculops* spp., *Aculus* spp., *Amblyomma* spp., *Amphitetranychus viennensis*, *Argas* spp., *Boophilus* spp., *Brevipalpus* spp., *Bryobia practiosa*,  
10 *Choriopetes* spp., *Dermanyssus gallinae*, *Eotetranychus* spp., *Epitrimerus pyri*, *Eutetranychus* spp., *Eriophyes* spp., *Halotydeus destructor*, *Hemitarsonemus* spp., *Hyalomma* spp., *Ixodes* spp., *Latreutes mactans*, *Metatetranychus* spp., *Nuphessa* spp., *Oligonychus* spp., *Ornithodoros* spp., *Panonychus* spp., *Phyllocoptruta oleivora*, *Polyphagotarsonemus latus*, *Psoroptes* spp., *Rhipicephalus* spp., *Rhizoglyphus* spp.,  
15 *Sarcoptes* spp., *Scorpio maurus*, *Stenotarsonemus* spp., *Tarsonemus* spp., *Tetranychus* spp., *Vasates lycopersici*.

Aus der Klasse der Bivalva z.B. *Dreissena* spp..

Aus der Ordnung der Chilopoda z.B. *Geophilus* spp., *Scutigera* spp..

Aus der Ordnung der Coleoptera z.B. *Acalymma vittatum*, *Acanthoscelides obtectus*, *Adoretus* spp., *Agelastica alni*, *Agriotes* spp., *Amphimallon solstitialis*, *Anobium punctatum*, *Anoplophora* spp., *Anthonomus* spp., *Anthrenus* spp., *Apion* spp., *Apogonia* spp., *Atomaria* spp., *Attagenus* spp., *Bruchidius*  
20 *obtectus*, *Bruchus* spp., *Cassida* spp., *Cerotoma trifurcata*, *Ceutorhynchus* spp., *Chaetocnema* spp., *Cleonus mendicus*, *Conoderus* spp., *Cosmopolites* spp., *Costelytra zealandica*, *Ctenicera* spp., *Curculio* spp., *Cryptorhynchus lapathi*, *Cylindrocopturus* spp., *Dermestes* spp., *Diabrotica* spp., *Dichocrocis* spp., *Diloboderus* spp., *Epilachna* spp., *Epitrix* spp., *Faustinus* spp., *Gibbium psyllodes*, *Hellula undalis*,  
25 *Heteronychus arator*, *Heteronyx* spp., *Hylamorpha elegans*, *Hylotrupes bajulus*, *Hypera postica*, *Hypothenemus* spp., *Lachnosterna consanguinea*, *Lema* spp., *Leptinotarsa decemlineata*, *Leucoptera* spp., *Lissorhoptrus oryzophilus*, *Lixus* spp., *Luperodes* spp., *Lyctus* spp., *Megascelis* spp., *Melanotus* spp., *Meligethes aeneus*, *Melolontha* spp., *Migdolus* spp., *Monochamus* spp., *Naupactus xanthographus*, *Niptus hololeucus*,  
30 *Oryctes rhinoceros*, *Oryzaephilus surinamensis*, *Oryzaphagus oryzae*, *Otiorrhynchus* spp., *Oxycetonia jucunda*, *Phaedon cochleariae*, *Phyllophaga* spp., *Phyllotreta* spp., *Popillia japonica*, *Premnotrypes* spp., *Psylliodes* spp., *Ptinus* spp., *Rhizobius ventralis*, *Rhizopertha dominica*, *Sitophilus* spp., *Sphenophorus* spp.,

- 25 -

Sternechus spp., Symphyletes spp., Tanymericus spp., Tenebrio molitor, Tribolium spp., Trogoderma spp., Tychius spp., Xylotrechus spp., Zabrus spp..

Aus der Ordnung der Collembola z.B. Onychiurus armatus.

Aus der Ordnung der Diplopoda z.B. Blaniulus guttulatus.

- 5 Aus der Ordnung der Diptera z.B. Aedes spp., Agromyza spp., Anastrepha spp., Anopheles spp., Asphondylia spp., Bactrocera spp., Bibio hortulanus, Calliphora erythrocephala, Ceratitis capitata, Chironomus spp., Chrysomya spp., Cochliomyia spp., Contarinia spp., Cordylobia anthropophaga, Culex spp., Cuterebra spp., Dacus oleae, Dasyneura spp., Delia spp., Dermatobia hominis, Drosophila spp., Echinocnemus spp., Fannia spp., Gastrophilus spp., Hydrellia spp., Hylemyia spp., Hyppobosca spp., Hypoderma spp., Liriomyza spp., Lucilia spp., Musca spp., Nezara spp., Oestrus spp., Oscinella frit, Pegomyia spp., Phorbia spp., Prodiptosis spp., Psila rosae, Rhagoletis spp., Stomoxys spp., Tabanus spp., Tannia spp., Tetanops spp., Tipula spp..
- 10

Aus der Klasse der Gastropoda z.B. Arion spp., Biomphalaria spp., Bulinus spp., Deroceras spp., Galba spp., Lymnaea spp., Oncomelania spp., Pomacea spp., Succinea spp..

- 15 Aus der Klasse der Helminthen z.B. Ancylostoma duodenale, Ancylostoma ceylanicum, Ancylostoma braziliensis, Ancylostoma spp., Ascaris lubricoides, Ascaris spp., Brugia malayi, Brugia timori, Bunostomum spp., Chabertia spp., Clonorchis spp., Cooperia spp., Dicrocoelium spp., Dictyocaulus filaria, Diphyllbothrium latum, Dracunculus medinensis, Echinococcus granulosus, Echinococcus multilocularis, Enterobius vermicularis, Faciola spp., Haemonchus spp., Heterakis spp., Hymenolepis nana, Hyostrogylus spp., Loa Loa, Nematodirus spp., Oesophagostomum spp., Opisthorchis spp., Onchocerca volvulus, Ostertagia spp., Paragonimus spp., Schistosomen spp., Strongyloides fuelleborni, Strongyloides stercoralis, Strongyloides spp., Taenia saginata, Taenia solium, Trichinella spiralis, Trichinella nativa, Trichinella britovi, Trichinella nelsoni, Trichinella pseudospiralis, Trichostrongylus spp., Trichuris trichuria, Wuchereria bancrofti.
- 20

- 25 Weiterhin lassen sich Protozoen, wie Eimeria, bekämpfen.

- Aus der Ordnung der Heteroptera z.B. Anasa tristis, Antestiopsis spp., Blissus spp., Calocoris spp., Campylomma livida, Cavalerius spp., Cimex spp., Collaria spp., Creontiades dilutus, Dasynus piperis, Dichelops furcatus, Diconocoris hewetti, Dysdercus spp., Euschistus spp., Eurygaster spp., Heliopeltis spp., Horcias nobilellus, Leptocoris spp., Leptoglossus phyllopus, Lygus spp., Macropes excavatus, Miridae, Monalonion atratum, Nezara spp., Oebalus spp., Pentomidae, Piesma quadrata, Piezodorus spp., Psallus
- 30

spp., *Pseudacysta persea*, *Rhodnius* spp., *Sahlbergella singularis*, *Scaptocoris castanea*, *Scotinophora* spp., *Stephanitis nashi*, *Tibraca* spp., *Triatoma* spp.

Aus der Ordnung der Homoptera z.B. *Acyrtosipon* spp., *Acrogonia* spp., *Aeneolamia* spp., *Agonoscena* spp., *Aleurodes* spp., *Aleurolobus barodensis*, *Aleurothrixus* spp., *Amrasca* spp., *Anuraphis cardui*, *Aonidiella* spp., *Aphanostigma piri*, *Aphis* spp., *Arboridia apicalis*, *Aspidiella* spp., *Aspidiotus* spp., *Atanus* spp.,  
 5 *Aulacorthum solani*, *Bemisia* spp., *Brachycaudus helichrysi*, *Brachycolus* spp., *Brevicoryne brassicae*, *Calligypona marginata*, *Carneocephala fulgida*, *Ceratovacuna lanigera*, *Cercopidae*, *Ceroplastes* spp., *Chaetosiphon fragaefolii*, *Chionaspis tegalensis*, *Chlorita onukii*, *Chromaphis juglandicola*, *Chrysomphalus ficus*, *Cicadulina mbila*, *Coccoxymylus halli*, *Coccus* spp., *Cryptomyzus ribis*, *Dalbulus* spp., *Dialeurodes* spp.,  
 10 *Diaphorina* spp., *Diaspis* spp., *Drosicha* spp., *Dysaphis* spp., *Dysmicoccus* spp., *Empoasca* spp., *Eriosoma* spp., *Erythroneura* spp., *Euscelis bilobatus*, *Ferrisia* spp., *Geococcus coffeae*, *Hieroglyphus* spp., *Homalodisca coagulata*, *Hyalopterus arundinis*, *Icerya* spp., *Idiocerus* spp., *Idioscopus* spp., *Laodelphax striatellus*, *Lecanium* spp., *Lepidosaphes* spp., *Lipaphis erysimi*, *Macrosiphum* spp., *Mahanarva* spp., *Melanaphis sacchari*, *Metcalfiella* spp., *Metopolophium dirhodum*, *Monellia costalis*, *Monelliopsis pecanis*,  
 15 *Myzus* spp., *Nasonovia ribisnigri*, *Nephotettix* spp., *Nilaparvata lugens*, *Oncometopia* spp., *Orthezia prae-longa*, *Parabemisia myricae*, *Paratrioza* spp., *Parlatoria* spp., *Pemphigus* spp., *Peregrinus maidis*, *Phenacoccus* spp., *Phloeomyzus passerinii*, *Phorodon humuli*, *Phylloxera* spp., *Pinnaspis aspidistrae*, *Planococcus* spp., *Protopulvinaria pyriformis*, *Pseudaulacaspis pentagona*, *Pseudococcus* spp., *Psylla* spp., *Pteromalus* spp., *Pyrilla* spp., *Quadraspidotus* spp., *Quesada gigas*, *Rastrococcus* spp., *Rhopalosiphum* spp.,  
 20 *Saissetia* spp., *Scaphoides titanus*, *Schizaphis graminum*, *Selenaspis articulatus*, *Sogata* spp., *Sogatella furcifera*, *Sogatodes* spp., *Stictocephala festina*, *Tenalaphara malayensis*, *Tinocallis caryaefoliae*, *Tomaspis* spp., *Toxoptera* spp., *Trialeurodes* spp., *Trioza* spp., *Typhlocyba* spp., *Unaspis* spp., *Viteus vitifolii*, *Zygina* spp..

Aus der Ordnung der Hymenoptera z.B. *Athalia* spp., *Diprion* spp., *Hoplocampa* spp., *Lasius* spp., *Mono-*  
 25 *morium pharaonis*, *Vespa* spp..

Aus der Ordnung der Isopoda z.B. *Armadillidium vulgare*, *Oniscus asellus*, *Porcellio scaber*.

Aus der Ordnung der Isoptera z.B. *Acromyrmex* spp., *Atta* spp., *Cornitermes cumulans*, *Microtermes obesi*, *Odontotermes* spp., *Reticulitermes* spp.,

Aus der Ordnung der Lepidoptera z.B. *Acronicta major*, *Adoxophyes* spp., *Aedia leucomelas*, *Agrotis* spp.,  
 30 *Alabama* spp., *Amyelois transitella*, *Anarsia* spp., *Anticarsia* spp., *Argyroproctis* spp., *Barathra brassicae*, *Borbo cinnara*, *Bucculatrix thurberiella*, *Bupalus piniarius*, *Busseola* spp., *Cacoecia* spp., *Caloptilia theivora*,

- 27 -

Capua reticulana, Carpocapsa pomonella, Carposina niponensis, Cheimatobia brumata, Chilo spp., Choristoneura spp., Clysia ambiguella, Cnaphalocerus spp., Cnephasia spp., Conopomorpha spp., Conotrachelus spp., Copitarsia spp., Cydia spp., Dalaca noctuides, Diaphania spp., Diatraea saccharalis, Earias spp., Ecdytolopha aurantium, Elasmopalpus lignosellus, Eldana saccharina, Ephestia kuehniella, 5 Epinotia spp., Epiphyas postvittana, Etiella spp., Eulia spp., Eupoecilia ambiguella, Euproctis spp., Euxoa spp., Feltia spp., Galleria mellonella, Gracillaria spp., Grapholitha spp., Hedylepta spp., Helicoverpa spp., Heliothis spp., Hofmannophila pseudospretella, Homoeosoma spp., Homona spp., Hyponomeuta padella, Kakivoria flavofasciata, Laphygma spp., Laspeyresia molesta, Leucinodes orbonalis, Leucoptera spp., Lithocolletis spp., Lithophane antennata, Lobesia spp., Loxagrotis albicosta, Lymantria spp., Lyonetia spp., 10 Malacosoma neustria, Maruca testulalis, Mamestra brassicae, Mocis spp., Mythimna separata, Nymphula spp., Oiketicus spp., Oria spp., Orthaga spp., Ostrinia spp., Oulema oryzae, Panolis flammea, Parnara spp., Pectinophora spp., Perileucoptera spp., Phthorimaea spp., Phyllocnistis citrella, Phyllonorycter spp., Pieris spp., Platynota stultana, Plusia spp., Plutella xylostella, Prays spp., Prodenia spp., Protoparce spp., Pseudaleitia spp., Pseudoplusia includens, Pyrausta nubilalis, Rachiplusia nu, Schoenobius spp., Scirpophaga 15 spp., Scotia segetum, Sesamia spp., Sparganothis spp., Spodoptera spp., Stathmopoda spp., Stomopteryx subsecivella, Synanthedon spp., Tecia solanivora, Thermesia gemmatilis, Tinea pellionella, Tineola bisselliella, Tortrix spp., Trichoplusia spp., Tuta absoluta, Virachola spp..

Aus der Ordnung der Orthoptera z.B. Acheta domesticus, Blatta orientalis, Blattella germanica, Dichroplus spp., Gryllotalpa spp., Leucophaea maderae, Locusta spp., Melanoplus spp., Periplaneta americana, 20 Schistocerca gregaria.

Aus der Ordnung der Siphonaptera z.B. Ceratophyllus spp., Xenopsylla cheopis.

Aus der Ordnung der Symphyla z.B. Scutigera spp..

Aus der Ordnung der Thysanoptera z.B. Anaphothrips obscurus, Baliothrips biformis, Drepanothrips reuteri, Enneothrips flavens, Frankliniella spp., Heliothrips spp., Hercinothrips femoralis, Rhipiphorothrips 25 cruentatus, Scirtothrips spp., Taeniothrips cardamoni, Thrips spp..

Aus der Ordnung der Thysanura z.B. Lepisma saccharina.

Zu den pflanzenparasitären Nematoden gehören z.B. Aphelenchoides spp., Bursaphelenchus spp., Ditylenchus spp., Globodera spp., Heterodera spp., Longidorus spp., Meloidogyne spp., Pratylenchus spp., Radopholus similis, Trichodorus spp., Tylenchulus semipenetrans, Xiphinema spp..

30 Die vorliegende Erfindung betrifft weiterhin Formulierungen und daraus bereitete Anwendungsformen als

- 28 -

Pflanzenschutzmittel und/oder Schädlingsbekämpfungsmittel wie z. B. Drench-, Drip- und Spritzbrühen, umfassend mindestens einen der erfindungsgemäßen Wirkstoffe. Gegebenenfalls enthalten die Anwendungsformen weitere Pflanzenschutzmittel und/oder Schädlingsbekämpfungsmittel und/oder die Wirkung verbessernde Adjuvantien wie Penetrationsförderer, z. B. vegetative Öle wie beispielsweise Rapsöl, Sonnenblumenöl, Mineralöle wie beispielsweise Paraffinöle, Alkylester vegetativer Fettsäuren wie beispielsweise Rapsöl- oder Sojaölmethylester oder Alkanol-alkoxylate und/oder Spreitmittel wie beispielsweise Alkylsiloxane und/oder Salze z. B. organische oder anorganische Ammonium- oder Phosphoniumsalze wie beispielsweise Ammoniumsulfat oder Diammonium-hydrogenphosphat und /oder die Retention fördernde Mittel wie z. B. Dioctylsulfosuccinat oder Hydroxypropyl-guar Polymere und/oder Humectants wie z. B. Glycerin und / oder Dünger wie beispielsweise Ammonium-, Kalium- oder Phosphor-enthaltende Dünger.

Übliche Formulierungen sind beispielsweise wasserlösliche Flüssigkeiten (SL), Emulsionskonzentrate (EC), Emulsionen in Wasser (EW), Suspensionskonzentrate (SC, SE, FS, OD), in Wasser dispergierbare Granulate (WG), Granulate (GR) und Kapselkonzentrate (CS); diese und weitere mögliche Formuliertypen sind beispielsweise durch Crop Life International und in Pesticide Specifications, Manual on development and use of FAO and WHO specifications for pesticides, FAO Plant Production and Protection Papers – 173, prepared by the FAO/WHO Joint Meeting on Pesticide Specifications, 2004, ISBN: 9251048576 beschrieben. Gegebenenfalls enthalten die Formulierungen neben einem oder mehreren erfindungsgemäßen Wirkstoffen weitere agrochemische Wirkstoffe.

Vorzugsweise handelt es sich um Formulierungen oder Anwendungsformen, welche Hilfsstoffe, wie beispielsweise Streckmittel, Lösemittel, Spontanitätsförderer, Trägerstoffe, Emulgiermittel, Dispergiermittel, Frostschutzmittel, Biozide, Verdicker und/oder weitere Hilfsstoffe, wie beispielsweise Adjuvantien enthalten. Ein Adjuvant in diesem Kontext ist eine Komponente, die die biologische Wirkung der Formulierung verbessert, ohne dass die Komponente selbst eine biologische Wirkung hat. Beispiele für Adjuvantien sind Mittel, die die Retention, das Spreitverhalten, das Anhaften an der Blattoberfläche oder die Penetration fördern.

Diese Formulierungen werden in bekannter Weise hergestellt, z.B. durch Vermischen der Wirkstoffe mit Hilfsstoffen wie beispielsweise Streckmitteln, Lösemitteln und/oder festen Trägerstoffen und/oder weiteren Hilfsstoffen wie beispielsweise oberflächenaktive Stoffe. Die Herstellung der Formulierungen erfolgt entweder in geeigneten Anlagen oder auch vor oder während der Anwendung.

Als Hilfsstoffe können solche Stoffe Verwendung finden, die geeignet sind, der Formulierung des Wirkstoffs oder den aus diesen Formulierungen bereiteten Anwendungsformen (wie z.B. gebrauchsfähigen

Pflanzenschutzmitteln wie Spritzbrühen oder Saatgutbeizen) besondere Eigenschaften, wie bestimmte physikalische, technische und/oder biologische Eigenschaften, zu verleihen.

Als Streckmittel eignen sich z.B. Wasser, polare und unpolare organische chemische Flüssigkeiten z.B. aus den Klassen der aromatischen und nicht-aromatischen Kohlenwasserstoffe (wie Paraffine, Alkylbenzole, Alkyl-naphthaline, Chlorbenzole), der Alkohole und Polyole (die ggf. auch substituiert, verethert und/oder verestert sein können), der Ketone (wie Aceton, Cyclohexanon), Ester (auch Fette und Öle) und (Poly-)Ether, der einfachen und substituierten Amine, Amide, Lactame (wie N-Alkylpyrrolidone) und Lactone, der Sulfone und Sulfoxide (wie Dimethylsulfoxid).

Im Falle der Benutzung von Wasser als Streckmittel können z.B. auch organische Lösemittel als Hilfslösemittel verwendet werden. Als flüssige Lösemittel kommen im Wesentlichen infrage: Aromaten, wie Xylol, Toluol oder Alkyl-naphthaline, chlorierte Aromaten oder chlorierte aliphatische Kohlenwasserstoffe, wie Chlorbenzole, Chlorethylene oder Methylenchlorid, aliphatische Kohlenwasserstoffe, wie Cyclohexan oder Paraffine, z.B. Erdölfraktionen, mineralische und pflanzliche Öle, Alkohole, wie Butanol oder Glykol sowie deren Ether und Ester, Ketone, wie Aceton, Methylethylketon, Methylisobutylketon oder Cyclohexanon, stark polare Lösemittel wie Dimethylformamid und Dimethylsulfoxid, sowie Wasser.

Grundsätzlich können alle geeigneten Lösemittel verwendet werden. Geeignete Lösemittel sind beispielsweise aromatische Kohlenwasserstoffe, wie z.B. Xylol, Toluol oder Alkyl-naphthaline, chlorierte aromatische oder aliphatische Kohlenwasserstoffe, wie z.B. Chlorbenzol, Chlorethylen, oder Methylenchlorid, aliphatische Kohlenwasserstoffe, wie z.B. Cyclohexan, Paraffine, Erdölfraktionen, mineralische und pflanzliche Öle, Alkohole, wie z.B. Methanol, Ethanol, iso-Propanol, Butanol oder Glykol sowie deren Ether und Ester, Ketone wie z.B. Aceton, Methylethylketon, Methylisobutylketon oder Cyclohexanon, stark polare Lösemittel, wie Dimethylsulfoxid, sowie Wasser.

Grundsätzlich können alle geeigneten Trägerstoffe eingesetzt werden. Als Trägerstoffe kommen insbesondere infrage: z.B. Ammoniumsalze und natürliche Gesteinsmehle, wie Kaoline, Tonerden, Talkum, Kreide, Quarz, Attapulgit, Montmorillonit oder Diatomeenerde und synthetische Gesteinsmehle, wie hochdisperse Kieselsäure, Aluminiumoxid und natürliche oder synthetische Silikate, Harze, Wachse und /oder feste Düngemittel. Mischungen solcher Trägerstoffe können ebenfalls verwendet werden. Als Trägerstoffe für Granulate kommen infrage: z.B. gebrochene und fraktionierte natürliche Gesteine wie Calcit, Marmor, Bims, Sepiolith, Dolomit sowie synthetische Granulate aus anorganischen und organischen Mehlen sowie Granulate aus organischem Material wie Sägemehl, Papier, Kokosnussschalen, Maiskolben und Tabakstängel.

- 30 -

Auch verflüssigte gasförmige Streckmittel oder Lösemittel können eingesetzt werden. Insbesondere eignen sich solche Streckmittel oder Trägerstoffe, welche bei normaler Temperatur und unter Normaldruck gasförmig sind, z.B. Aerosol-Treibgase, wie Halogenkohlenwasserstoffe, sowie Butan, Propan, Stickstoff und Kohlendioxid.

- 5 Beispiele für Emulgier- und/oder Schaum erzeugende Mittel, Dispergiermittel oder Benetzungsmittel mit ionischen oder nicht-ionischen Eigenschaften oder Mischungen dieser oberflächenaktiven Stoffe sind Salze von Polyacrylsäure, Salze von Lignosulphonsäure, Salze von Phenolsulphonsäure oder Naphthalinsulphonsäure, Polykondensate von Ethylenoxid mit Fettalkoholen oder mit Fettsäuren oder mit Fettaminen, mit substituierten Phenolen (vorzugsweise Alkylphenole oder Arylphenole), Salze von
- 10 Sulphobornsteinsäureestern, Taurinderivate (vorzugsweise Alkyltaurate), Phosphorsäureester von polyethoxylierten Alkoholen oder Phenole, Fettsäureester von Polyolen, und Derivate der Verbindungen enthaltend Sulphate, Sulphonate und Phosphate, z.B. Alkylarylpolyglycolether, Alkylsulfonate, Alkylsulfate, Arylsulfonate, Eiweißhydrolysate, Lignin-Sulfitablaugen und Methylcellulose. Die Anwesenheit einer oberflächenaktiven Substanz ist vorteilhaft, wenn einer der Wirkstoff und/oder einer der inerten Trägerstoffe
- 15 nicht in Wasser löslich ist und wenn die Anwendung in Wasser erfolgt.

Als weitere Hilfsstoffe können in den Formulierungen und den daraus abgeleiteten Anwendungsformen Farbstoffe wie anorganische Pigmente, z.B. Eisenoxid, Titanoxid, Ferrocyanblau und organische Farbstoffe, wie Alizarin-, Azo- und Metallphthalocyaninfarbstoffe und Nähr- und Spurennährstoffe, wie Salze von Eisen, Mangan, Bor, Kupfer, Kobalt, Molybdän und Zink vorhanden sein.

- 20 Weiterhin enthalten sein können Stabilisatoren wie Kältestabilisatoren, Konservierungsmittel, Oxidationsschutzmittel, Lichtschutzmittel oder andere die chemische und / oder physikalische Stabilität verbessernde Mittel. Weiterhin enthalten sein können schaumerzeugende Mittel oder Entschäumer.

- Ferner können die Formulierungen und daraus abgeleiteten Anwendungsformen als zusätzliche Hilfsstoffe auch Haftmittel wie Carboxymethylcellulose, natürliche und synthetische pulverige, körnige oder
- 25 latexförmige Polymere enthalten, wie Gummiarabikum, Polyvinylalkohol, Polyvinylacetat, sowie natürliche Phospholipide, wie Kepheline und Lecithine, und synthetische Phospholipide. Weitere Hilfsstoffe können mineralische und vegetabile Öle sein.

- Gegebenenfalls können noch weitere Hilfsstoffe in den Formulierungen und den daraus abgeleiteten Anwendungsformen enthalten sein. Solche Zusatzstoffe sind beispielsweise Duftstoffe, schützende
- 30 Kolloide, Bindemittel, Klebstoffe, Verdicker, thixotrope Stoffe, Penetrationsförderer, Retentionsförderer, Stabilisatoren, Sequestriermittel, Komplexbildner, Humectans, Spreitmittel. Im Allgemeinen können die

Wirkstoffe mit jedem festen oder flüssigen Zusatzstoff, welches für Formulierungszwecke gewöhnlich verwendet wird, kombiniert werden.

Als Retentionsförderer kommen alle diejenigen Substanzen in Betracht, die die dynamische Oberflächenspannung verringern wie beispielsweise Dioctylsulfosuccinat oder die die Visko-Elastizität erhöhen wie beispielsweise Hydroxypropyl-guar Polymere.

Als Penetrationsförderer kommen im vorliegenden Zusammenhang alle diejenigen Substanzen in Betracht, die üblicherweise eingesetzt werden, um das Eindringen agrochemischer Wirkstoffe in Pflanzen zu verbessern. Penetrationsförderer werden in diesem Zusammenhang dadurch definiert, dass sie aus der (in der Regel wässrigen) Applikationsbrühe und/oder aus dem Spritzbelag in die Kutikula der Pflanze eindringen und dadurch die Stoffbeweglichkeit (Mobilität) der Wirkstoffe in der Kutikula erhöhen können. Die in der Literatur (Baur et al., 1997, Pesticide Science 51, 131-152) beschriebene Methode kann zur Bestimmung dieser Eigenschaft eingesetzt werden. Beispielhaft werden genannt Alkoholalkoxylate wie beispielsweise Kokosfettethoxylat (10) oder Isotridecylethoxylat (12), Fettsäureester wie beispielsweise Rapsöl- oder Sojaölmethylester, Fettamine Alkoxylate wie beispielsweise Tallowamine ethoxylat (15) oder Ammonium und / oder Phosphonium-Salze wie beispielsweise Ammoniumsulfat oder Diammoniumhydrogenphosphat.

Erfindungsgemäß können alle Pflanzen und Pflanzenteile behandelt werden. Unter Pflanzen werden hierbei alle Pflanzen und Pflanzenpopulationen verstanden, wie erwünschte und unerwünschte Wildpflanzen oder Kulturpflanzen (einschließlich natürlich vorkommender Kulturpflanzen). Kulturpflanzen können Pflanzen sein, die durch konventionelle Züchtungs- und Optimierungsmethoden oder durch biotechnologische und gentechnologische Methoden oder Kombinationen dieser Methoden erhalten werden können, einschließlich der transgenen Pflanzen und einschließlich der durch Sortenschutzrechte schützbaeren oder nicht schützbaeren Pflanzensorten. Zu den Pflanzen, die mit den erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen behandelt werden können, zählen z. B. folgende Pflanzenarten: Turf, Reben, Getreide, beispielsweise Weizen, Gerste, Roggen, Hafer, Reis, Mais und Hirse; Rüben, beispielsweise Zuckerrüben und Futterrüben; Früchte, beispielsweise Kernobst, Steinobst und Beerenobst, beispielsweise Äpfel, Birnen, Pflaumen, Pfirsiche, Mandeln, Kirschen und Beeren, z. B. Erdbeeren, Himbeeren, Brombeeren; Hülsenfrüchte, beispielsweise Bohnen, Linsen, Erbsen und Sojabohnen; Ölkulturen, beispielsweise Raps, Senf, Mohn, Oliven, Sonnenblumen, Kokos, Castorölpflanzen, Kakaobohnen und Erdnüsse; Gurkengewächse, beispielsweise Kürbis, Gurken und Melonen; Fasergewächse, beispielsweise Baumwolle, Flachs, Hanf und Jute; Citrusfrüchte, beispielsweise Orangen, Zitronen, Pampelmusen und Mandarinen; Gemüsesorten, beispielsweise Spinat, (Kopf)-Salat, Spargel, Kohlarten, Möhren, Zwiebeln, Tomaten, Kartoffeln und

- Paprika; Lorbeergewächse, beispielsweise Avocado, Cinnamomum, Kampfer, oder ebenso Pflanzen wie Tabak, Nüsse, Kaffee, Aubergine, Zuckerrohr, Tee, Pfeffer, Weinreben, Hopfen, Bananen, Naturkautschukgewächse sowie Zierpflanzen, beispielsweise Blumen, Sträucher, Laubbäume und Nadelbäume wie Koniferen. Diese Aufzählung stellt keine Limitierung dar. Unter Pflanzenteilen sollen alle
- 5 oberirdischen und unterirdischen Teile und Organe der Pflanzen, wie Spross, Blatt, Blüte und Wurzel verstanden werden, wobei beispielhaft, Blätter, Nadeln, Stängel, Stämme, Blüten, Fruchtkörper, Früchte und Samen sowie Wurzeln, Knollen und Rhizome aufgeführt werden. Zu den Pflanzenteilen gehört auch Erntegut sowie vegetatives und generatives Vermehrungsmaterial, beispielsweise Stecklinge, Knollen, Rhizome, Ableger und Samen.
- 10 Die erfindungsgemäße Behandlung der Pflanzen und Pflanzenteile mit den Wirkstoffkombinationen erfolgt direkt oder durch Einwirkung auf deren Umgebung, Lebensraum oder Lagerraum nach den üblichen Behandlungsmethoden, z.B. durch Tauchen, Sprühen, Verdampfen, Angießen, Vernebeln, Streuen, Aufstreichen und bei Vermehrungsmaterial, insbesondere bei Samen, weiterhin durch ein- oder mehrschichtiges Umhüllen.
- 15 Wie bereits oben erwähnt, können erfindungsgemäß alle Pflanzen und deren Teile behandelt werden. In einer bevorzugten Ausführungsform werden wild vorkommende oder durch konventionelle biologische Zuchtmethoden, wie Kreuzung oder Protoplastenfusion erhaltenen Pflanzenarten und Pflanzensorten sowie deren Teile behandelt. In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform werden transgene Pflanzen und Pflanzensorten, die durch gentechnologische Methoden gegebenenfalls in Kombination mit konventionellen
- 20 Methoden erhalten wurden (Genetic Modified Organisms) und deren Teile behandelt. Die Begriffe "Teile" bzw. "Teile von Pflanzen" oder "Pflanzenteile" wurden oben erläutert.
- Besonders bevorzugt werden erfindungsgemäß Pflanzen der jeweils handelsüblichen oder in Gebrauch befindlichen Pflanzensorten behandelt.
- Je nach Pflanzenarten bzw. Pflanzensorten, deren Standort und Wachstumsbedingungen (Böden, Klima,
- 25 Vegetationsperiode, Ernährung) können durch die erfindungsgemäße Behandlung auch überadditive ("synergistische") Effekte auftreten. So sind beispielsweise erniedrigte Aufwandsmengen und/oder Erweiterungen des Wirkungsspektrums und/oder eine Verstärkung der Wirkung der erfindungsgemäß verwendbaren Stoffe und Mittel, besseres Pflanzenwachstum, erhöhte Toleranz gegenüber hohen oder niedrigen Temperaturen, erhöhte Toleranz gegen Trockenheit oder gegen Wasser- bzw. Bodensalzgehalt,
- 30 erhöhte Blühleistung, erleichterte Ernte, Beschleunigung der Reife, höhere Ernteerträge, höhere Qualität und/oder höherer Ernährungswert der Ernteprodukte, höhere Lagerfähigkeit und/oder Bearbeitbarkeit der Ernteprodukte möglich, die über die eigentlich zu erwartenden Effekte hinausgehen.

Zu den bevorzugten erfindungsgemäß zu behandelnden transgenen (gentechnologisch erhaltenen) Pflanzen bzw. Pflanzensorten gehören alle Pflanzen, die durch die gentechnologische Modifikation genetisches Material erhielten, welches diesen Pflanzen besondere vorteilhafte wertvolle Eigenschaften ("Traits") verleiht. Beispiele für solche Eigenschaften sind besseres Pflanzenwachstum, erhöhte Toleranz gegenüber hohen oder niedrigen Temperaturen, erhöhte Toleranz gegen Trockenheit oder gegen Wasser- bzw. Bodensalzgehalt, erhöhte Blühleistung, erleichterte Ernte, Beschleunigung der Reife, höhere Ernteerträge, höhere Qualität und/oder höherer Ernährungswert der Ernteprodukte, höhere Lagerfähigkeit und/oder Bearbeitbarkeit der Ernteprodukte. Weitere und besonders hervorgehobene Beispiele für solche Eigenschaften sind eine erhöhte Abwehr der Pflanzen gegen tierische und mikrobielle Schädlinge, wie gegenüber Insekten, Milben, pflanzenpathogenen Pilzen, Bakterien und/oder Viren sowie eine erhöhte Toleranz der Pflanzen gegen bestimmte herbizide Wirkstoffe. Als Beispiele transgener Pflanzen werden die wichtigen Kulturpflanzen, wie Getreide (Weizen, Reis), Mais, Soja, Kartoffel, Baumwolle, Raps sowie Obstpflanzen (mit den Früchten Äpfel, Birnen, Zitrusfrüchten und Weintrauben) erwähnt, wobei Mais, Soja, Kartoffel, Baumwolle und Raps besonders hervorgehoben werden. Als Eigenschaften ("Traits") werden besonders hervorgehoben die erhöhte Abwehr der Pflanzen gegen Insekten durch in den Pflanzen entstehende Toxine, insbesondere solche, die durch das genetische Material aus *Bacillus Thuringiensis* (z.B. durch die Gene CryIA(a), CryIA(b), CryIA(c), CryIIA, CryIIIA, CryIIIB2, Cry9c Cry2Ab, Cry3Bb und CryIF sowie deren Kombinationen) in den Pflanzen erzeugt werden (im folgenden "Bt Pflanzen"). Als Eigenschaften ("Traits") werden weiterhin besonders hervorgehoben die erhöhte Toleranz der Pflanzen gegenüber bestimmten herbiziden Wirkstoffen, beispielsweise Imidazolinonen, Sulfonylharnstoffen, Glyphosate oder Phosphinotricin (z.B. "PAT"-Gen). Die jeweils die gewünschten Eigenschaften ("Traits") verleihenden Gene können auch in Kombinationen miteinander in den transgenen Pflanzen vorkommen. Als Beispiele für "Bt Pflanzen" seien Maissorten, Baumwollsorten, Sojasorten und Kartoffelsorten genannt, die unter den Handelsbezeichnungen YIELD GARD® (z.B. Mais, Baumwolle, Soja), KnockOut® (z.B. Mais), StarLink® (z.B. Mais), Bollgard® (Baumwolle), Nucotn® (Baumwolle) und NewLeaf® (Kartoffel) vertrieben werden. Als Beispiele für Herbizid tolerante Pflanzen seien Maissorten, Baumwollsorten und Sojasorten genannt, die unter den Handelsbezeichnungen Roundup Ready® (Toleranz gegen Glyphosate z.B. Mais, Baumwolle, Soja), Liberty Link® (Toleranz gegen Phosphinotricin, z.B. Raps), IMI® (Toleranz gegen Imidazolinone) und STS® (Toleranz gegen Sulfonylharnstoffe z.B. Mais) vertrieben werden. Als Herbizid resistente (konventionell auf Herbizid-Toleranz gezüchtete) Pflanzen seien auch die unter der Bezeichnung Clearfield® vertriebenen Sorten (z.B. Mais) erwähnt. Selbstverständlich gelten diese Aussagen auch für in der Zukunft entwickelte bzw. zukünftig auf den Markt kommende Pflanzensorten mit diesen oder zukünftig entwickelten genetischen Eigenschaften ("Traits").

- 34 -

Die aufgeführten Pflanzen können besonders vorteilhaft erfindungsgemäß mit den erfindungsgemäßen Wirkstoffmischungen behandelt werden. Die bei den Wirkstoffkombinationen oben angegebenen Vorzugsbereiche gelten auch für die Behandlung dieser Pflanzen. Besonders hervorgehoben sei die Pflanzenbehandlung mit den im vorliegenden Text speziell aufgeführten Wirkstoffkombinationen.

- 5 Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen weisen eine erhöhte mikrobizide Wirkung (im Vergleich zu der oder den mikrobiell wirksamen Verbindungen innerhalb der Gruppen F1 bis F14) auf und können zur Bekämpfung von unerwünschten Mikroorganismen, wie Fungi und Bakterien, im Pflanzenschutz und im Materialschutz eingesetzt werden.

- 10 Fungizide lassen sich Pflanzenschutz zur Bekämpfung von Plasmodiophoromycetes, Oomycetes, Chytridiomycetes, Zygomycetes, Ascomycetes, Basidiomycetes und Deuteromycetes einsetzen.

Bakterizide lassen sich im Pflanzenschutz zur Bekämpfung von Pseudomonadaceae, Rhizobiaceae, Enterobacteriaceae, Corynebacteriaceae und Streptomycetaceae einsetzen.

Beispielhaft aber nicht begrenzend seien einige Erreger von pilzlichen und bakteriellen Erkrankungen, die unter die oben aufgezählten Oberbegriffe fallen, genannt:

- 15 Erkrankungen, hervorgerufen durch Erreger des Echten Mehltaus wie z.B.  
Blumeria-Arten, wie beispielsweise *Blumeria graminis*;  
Podosphaera-Arten, wie beispielsweise *Podosphaera leucotricha*;  
Sphaerotheca-Arten, wie beispielsweise *Sphaerotheca fuliginea*;  
Uncinula-Arten, wie beispielsweise *Uncinula necator*;
- 20 Erkrankungen, hervorgerufen durch Erreger von Rostkrankheiten wie z.B.  
Gymnosporangium-Arten, wie beispielsweise *Gymnosporangium sabinae*  
Hemileia-Arten, wie beispielsweise *Hemileia vastatrix*;  
Phakopsora-Arten, wie beispielsweise *Phakopsora pachyrhizi* und *Phakopsora meibomia*;  
Puccinia-Arten, wie beispielsweise *Puccinia recondita*;
- 25 Uromyces-Arten, wie beispielsweise *Uromyces appendiculatus*;  
Erkrankungen, hervorgerufen durch Erreger der Gruppe der Oomyceten wie z.B.  
Bremia-Arten, wie beispielsweise *Bremia lactucae*;  
Peronospora-Arten, wie beispielsweise *Peronospora pisi* oder *P. brassicae*;  
Phytophthora-Arten, wie beispielsweise *Phytophthora infestans*;
- 30 Plasmopara-Arten, wie beispielsweise *Plasmopara viticola*;  
Pseudoperonospora-Arten, wie beispielsweise *Pseudoperonospora humuli* oder  
*Pseudoperonospora cubensis*;

- Pythium-Arten, wie beispielsweise *Pythium ultimum*;  
Blattfleckenkrankheiten und Blattwelken, hervorgerufen durch z.B.  
*Alternaria*-Arten, wie beispielsweise *Alternaria solani*;  
*Cercospora*-Arten, wie beispielsweise *Cercospora beticola*;
- 5 *Cladosporium*-Arten, wie beispielsweise *Cladosporium cucumerinum*;  
*Cochliobolus*-Arten, wie beispielsweise *Cochliobolus sativus*  
(Konidienform: *Drechslera*, Syn: *Helminthosporium*);  
*Colletotrichum*-Arten, wie beispielsweise *Colletotrichum lindemuthianum*;  
*Cycloconium*-Arten, wie beispielsweise *Cycloconium oleaginum*;
- 10 *Diaporthe*-Arten, wie beispielsweise *Diaporthe citri*;  
*Elsinoe*-Arten, wie beispielsweise *Elsinoe fawcettii*;  
*Gloeosporium*-Arten, wie beispielsweise *Gloeosporium laeticolor*;  
*Glomerella*-Arten, wie beispielsweise *Glomerella cingulata*;  
*Guignardia*-Arten, wie beispielsweise *Guignardia bidwelli*;
- 15 *Leptosphaeria*-Arten, wie beispielsweise *Leptosphaeria maculans*;  
*Magnaporthe*-Arten, wie beispielsweise *Magnaporthe grisea*;  
*Mycosphaerella*-Arten, wie beispielsweise *Mycosphaerella graminicola* und *Mycosphaerella fijiensis*;  
*Phaeosphaeria*-Arten, wie beispielsweise *Phaeosphaeria nodorum*;  
*Pyrenophora*-Arten, wie beispielsweise *Pyrenophora teres*;
- 20 *Ramularia*-Arten, wie beispielsweise *Ramularia collo-cygni*;  
*Rhynchosporium*-Arten, wie beispielsweise *Rhynchosporium secalis*;  
*Septoria*-Arten, wie beispielsweise *Septoria apii*;  
*Typhula*-Arten, wie beispielsweise *Typhula incarnata*;  
*Venturia*-Arten, wie beispielsweise *Venturia inaequalis*;
- 25 Wurzel- und Stängelkrankheiten, hervorgerufen durch z.B.  
*Corticium*-Arten, wie beispielsweise *Corticium graminearum*;  
*Fusarium*-Arten, wie beispielsweise *Fusarium oxysporum*;  
*Gaeumannomyces*-Arten, wie beispielsweise *Gaeumannomyces graminis*;  
*Rhizoctonia*-Arten, wie beispielsweise *Rhizoctonia solani*;
- 30 *Tapesia*-Arten, wie beispielsweise *Tapesia acuformis*;  
*Thielaviopsis*-Arten, wie beispielsweise *Thielaviopsis basicola*;  
Ähren- und Rispenkrankheiten (inklusive Maiskolben), hervorgerufen durch z.B.  
*Alternaria*-Arten, wie beispielsweise *Alternaria spp.*;  
*Aspergillus*-Arten, wie beispielsweise *Aspergillus flavus*;

- Cladosporium-Arten, wie beispielsweise *Cladosporium cladosporioides*;  
Claviceps-Arten, wie beispielsweise *Claviceps purpurea*;  
Fusarium-Arten, wie beispielsweise *Fusarium culmorum*;  
Gibberella-Arten, wie beispielsweise *Gibberella zeae*;
- 5 Monographella-Arten, wie beispielsweise *Monographella nivalis*;  
Erkrankungen, hervorgerufen durch Brandpilze wie z.B.  
Sphacelotheca-Arten, wie beispielsweise *Sphacelotheca reiliana*;  
Tilletia-Arten, wie beispielsweise *Tilletia caries*;  
Urocystis-Arten, wie beispielsweise *Urocystis occulta*;
- 10 Ustilago-Arten, wie beispielsweise *Ustilago nuda*;  
Fruchtfäule hervorgerufen durch z.B.  
Aspergillus-Arten, wie beispielsweise *Aspergillus flavus*;  
Botrytis-Arten, wie beispielsweise *Botrytis cinerea*;  
Penicillium-Arten, wie beispielsweise *Penicillium expansum* und *Penicillium purpurogenum*;
- 15 Sclerotinia-Arten, wie beispielsweise *Sclerotinia sclerotiorum*;  
Verticillium-Arten, wie beispielsweise *Verticillium alboatrum*;  
Samen- und bodenbürtige Fäulen und Welken, sowie Sämlingerkrankungen, hervorgerufen durch z.B.  
Fusarium-Arten, wie beispielsweise *Fusarium culmorum*;  
Phytophthora Arten, wie beispielsweise *Phytophthora cactorum*;
- 20 Pythium-Arten, wie beispielsweise *Pythium ultimum*;  
Rhizoctonia-Arten, wie beispielsweise *Rhizoctonia solani*;  
Sclerotium-Arten, wie beispielsweise *Sclerotium rolfsii*;  
Krebserkrankungen, Gallen und Hexenbesen, hervorgerufen durch z.B.  
Nectria-Arten, wie beispielsweise *Nectria galligena*;
- 25 Welkeerkrankungen hervorgerufen durch z.B.  
Monilinia-Arten, wie beispielsweise *Monilinia laxa*;  
Deformationen von Blättern, Blüten und Früchten, hervorgerufen durch z.B.  
Taphrina-Arten, wie beispielsweise *Taphrina deformans*;  
Degenerationserkrankungen holziger Pflanzen, hervorgerufen durch z.B.
- 30 Esca-Arten, wie beispielsweise *Phaeoacremonium aleophilum* und *Fomitiporia mediterranea*;  
Blüten- und Samenerkrankungen, hervorgerufen durch z.B.  
Botrytis-Arten, wie beispielsweise *Botrytis cinerea*;  
Erkrankungen von Pflanzenknollen, hervorgerufen durch z.B.

- 37 -

Rhizoctonia-Arten, wie beispielsweise *Rhizoctonia solani*;

Helminthosporium-Arten, wie beispielsweise *Helminthosporium solani*;

Erkrankungen, hervorgerufen durch bakterielle Erreger wie z.B.

Xanthomonas-Arten, wie beispielsweise *Xanthomonas campestris* pv. *oryzae*;

5 Pseudomonas-Arten, wie beispielsweise *Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans*;

Erwinia-Arten, wie beispielsweise *Erwinia amylovora*;

Bevorzugt können die folgenden Krankheiten von Soja-Bohnen bekämpft werden:

Pilzkrankheiten an Blättern, Stängeln, Schoten und Samen verursacht durch z.B.

- 10 Alternaria leaf spot (*Alternaria spec. atrans tenuissima*), Anthracnose (*Colletotrichum gloeosporoides* dematium var. *truncatum*), Brown spot (*Septoria glycines*), Cercospora leaf spot and blight (*Cercospora kikuchii*), Choanephora leaf blight (*Choanephora infundibulifera trispora* (Syn.)), Dactuliophora leaf spot (*Dactuliophora glycines*), Downy Mildew (*Peronospora manshurica*), Drechslera blight (*Drechslera glycini*), Frogeye Leaf spot (*Cercospora sojae*), Leptosphaerulina Leaf Spot (*Leptosphaerulina trifolii*), Phyllosticta
- 15 Leaf Spot (*Phyllosticta sojaecola*), Pod and Stem Blight (*Phomopsis sojae*), Powdery Mildew (*Microsphaera diffusa*), Pyrenochaeta Leaf Spot (*Pyrenochaeta glycines*), Rhizoctonia Aerial, Foliage, and Web Blight (*Rhizoctonia solani*), Rust (*Phakopsora pachyrhizi*), Scab (*Sphaceloma glycines*), Stemphylium Leaf Blight (*Stemphylium botryosum*), Target Spot (*Corynespora cassiicola*)

Pilzkrankheiten an Wurzeln und der Stängelbasis verursacht durch z.B.

- 20 Black Root Rot (*Calonectria crotalariae*), Charcoal Rot (*Macrophomina phaseolina*), Fusarium Blight or Wilt, Root Rot, and Pod and Collar Rot (*Fusarium oxysporum*, *Fusarium orthoceras*, *Fusarium semitectum*, *Fusarium equiseti*), Mycoleptodiscus Root Rot (*Mycoleptodiscus terrestris*), Neocosmospora (*Neocosmospora vasinfecta*), Pod and Stem Blight (*Diaporthe phaseolorum*), Stem Canker (*Diaporthe phaseolorum* var. *caulivora*), Phytophthora Rot (*Phytophthora megasperma*), Brown Stem Rot (*Phialophora gregata*), Pythium Rot (*Pythium aphanidermatum*, *Pythium irregulare*, *Pythium debaryanum*, *Pythium myriotylum*, *Pythium ultimum*), Rhizoctonia Root Rot, Stem Decay, and Damping-Off (*Rhizoctonia solani*), Sclerotinia Stem Decay (*Sclerotinia sclerotiorum*), Sclerotinia Southern Blight (*Sclerotinia rolfsii*), Thielaviopsis Root Rot (*Thielaviopsis basicola*).
- 25

Die gute Wirkung der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen geht aus den nachfolgenden Beispielen

30 hervor. Während die einzelnen Wirkstoffe in der Wirkung Schwächen aufweisen, zeigen die Kombinationen eine Wirkung, die über eine einfache Wirkungssummierung hinausgeht.

Ein synergistischer Effekt liegt immer dann vor, wenn die Wirkung der Wirkstoffkombinationen größer ist als die Summe der Wirkungen der einzeln applizierten Wirkstoffe.

### Anwendungsbeispiele

Die zu erwartende Wirkung für eine gegebene Kombination zweier Wirkstoffe kann nach S.R. Colby, Weeds 15 (1967), 20-22 wie folgt berechnet werden:

Wenn

X den Abtötungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz des Wirkstoffes A in einer Aufwandmenge von m g/ha oder in einer Konzentration von m ppm bedeutet,

Y den Abtötungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz des Wirkstoffes B in einer Aufwandmenge von n g/ha oder in einer Konzentration von n ppm bedeutet und

E den Abtötungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz der Wirkstoffe A und B in Aufwandmengen von m und n g/ha oder in einer Konzentration von m und n ppm bedeutet,

dann ist

$$E = X + Y - \frac{X \cdot Y}{100}$$

Ist der tatsächliche Abtötungsgrad größer als berechnet, so ist die Kombination in ihrer Abtötung überadditiv, d.h. es liegt ein synergistischer Effekt vor. In diesem Fall muss der tatsächlich beobachtete Abtötungsgrad größer sein als der aus der oben angeführten Formel errechnete Wert für den erwarteten Abtötungsgrad (E).

### Beispiel A

#### 20 **Myzus persicae -Test**

Lösungsmittel: 78 Gewichtsteile Aceton  
1,5 Gewichtsteile Dimethylformamid

Emulgator: 0,5 Gewichtsteile Alkylarylpolglykolether

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit den angegebenen Mengen Lösungsmittel und Emulgator und verdünnt das Konzentrat mit emulgatorhaltigem Wasser auf die gewünschte Konzentration.

Kohlblätter (*Brassica oleracea*), die stark von der Grünen Pfirsichblattlaus (*Myzus persicae*) befallen sind, werden durch Spritzen mit der Wirkstoffzubereitung in der gewünschten Konzentration behandelt.

Nach der gewünschten Zeit wird die Abtötung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100 %, dass alle Blattläuse abgetötet wurden; 0 % bedeutet, dass keine Blattläuse abgetötet wurden. Die ermittelten Abtötungswerte

5 verrechnet man nach der Colby-Formel.

Bei diesem Test zeigten z. B. die folgenden Wirkstoffkombinationen eine synergistisch verstärkte Wirksamkeit im Vergleich zu den einzeln angewendeten Wirkstoffen:

Tabelle A – 1: *Myzus persicae* – Test

| <u>Wirkstoff</u>                                                                                                                                         | <u>Konzentration</u><br><u>in g/ha</u> | <u>Abtötung</u><br><u>in % nach 1 d</u> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|
| Verbindung der Formel I-4                                                                                                                                | 100<br>20<br>4<br>0,8                  | 80<br>80<br>70<br>0                     |
| 1-[2-Fluoro-4-methyl-5-[(2,2,2-trifluoroethyl) sulfinyl]phenyl]-3-(trifluoromethyl)-1 <i>H</i> -1,2,4-triazol-5-amin                                     | 4                                      | 0                                       |
| Verbindung der Formel I-4 + 1-[2-Fluoro-4-methyl-5-[(2,2,2-trifluoroethyl) sulfinyl]phenyl]-3-(trifluoromethyl)-1 <i>H</i> -1,2,4-triazol-5-amin (1 : 5) | 0,8 + 4                                | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>80 0    |
| <i>Bacillus firmus</i> I-1582                                                                                                                            | 250                                    | 0                                       |
| Verbindung der Formel I-4 + <i>Bacillus firmus</i> I-1582 (1 : 12,5)                                                                                     | 20 + 250                               | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>100 80  |
| Azadirachtin                                                                                                                                             | 100                                    | 0                                       |
| Verbindung der Formel I-4 + Azadirachtin (1 : 125)                                                                                                       | 0,8 + 100                              | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>70 0    |
| Fluensulfone                                                                                                                                             | 1000                                   | 0                                       |
| Verbindung der Formel I-4 + Fluensulfone (1 : 1250)                                                                                                      | 0,8 + 1000                             | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>70 0    |
| Pyrethrum                                                                                                                                                | 100                                    | 80                                      |
| Verbindung der Formel I-4 + Pyrethrum (1 : 125)                                                                                                          | 0,8 + 100                              | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>100 80  |

| <u>Wirkstoff</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <u>Konzentration</u><br><u>in g/ha</u> | <u>Abtötung</u><br><u>in % nach 1d</u> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| Mischung aus 1-(3-Chloro-2-pyridinyl)- <i>N</i> -[4-cyano-2-methyl-6-[(methylamino)carbonyl]phenyl]-3-[[5-(trifluoromethyl)-2 <i>H</i> --tetrazol-2-yl]methyl]-1 <i>H</i> -pyrazole-5-carboxamid und 1-(3-Chloro-2-pyridinyl)- <i>N</i> -[4-cyano-2-methyl-6-[(methylamino) carbonyl]phenyl]-3-[[5-(trifluoromethyl)-1 <i>H</i> -tetrazol-1-yl]methyl]-1 <i>H</i> -pyrazole-5-Carboxamid (ca. 91:9)                          | 0,8                                    | 0                                      |
| Verbindung der Formel I-4 + Mischung aus 1-(3-Chloro-2-pyridinyl)- <i>N</i> -[4-cyano-2-methyl-6-[(methylamino)carbonyl]phenyl]-3-[[5-(trifluoromethyl)-2 <i>H</i> --tetrazol-2-yl]methyl]-1 <i>H</i> -pyrazole-5-carboxamid und 1-(3-Chloro-2-pyridinyl)- <i>N</i> -[4-cyano-2-methyl-6-[(methylamino) carbonyl]phenyl]-3-[[5-(trifluoromethyl)-1 <i>H</i> -tetrazol-1-yl]methyl]-1 <i>H</i> -pyrazole-5-carboxamid (5 : 1) | 4 + 0,8                                | <u>gef.</u> * 90 <u>ber.</u> ** 70     |
| 4-{{[(6-Chlorpyrid-3-yl)methyl](2,2-difluorethyl)amino}furan-2(5H)-on                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 20                                     | 0                                      |
| Verbindung der Formel I-4 + 4-{{[(6-Chlorpyrid-3-yl)methyl](2,2-difluorethyl)amino}furan-2(5H)-on (1 : 25)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,8 + 20                               | <u>gef.</u> * 70 <u>ber.</u> ** 0      |
| Fonicamid                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,8                                    | 0                                      |
| Verbindung der Formel I-4 + Fonicamid (1 : 1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,8 + 0,8                              | <u>gef.</u> * 80 <u>ber.</u> ** 0      |
| Imidacloprid                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,16                                   | 0                                      |
| Verbindung der Formel I-4 + Imidacloprid (5 : 1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,8 + 0,16                             | <u>gef.</u> * 70 <u>ber.</u> ** 0      |
| Thiacloprid                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,16                                   | 0                                      |
| Verbindung der Formel I-4 + Thiacloprid (5 : 1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,8 + 0,16                             | <u>gef.</u> * 70 <u>ber.</u> ** 0      |

| <u>Wirkstoff</u>                                          | <u>Konzentration</u><br><u>in g/ha</u> | <u>Abtötung</u><br><u>in % nach 1d</u> |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| Thiamethoxam                                              | 0,16                                   | 0                                      |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Thiamethoxam (5 : 1)       | 0,8 + 0,16                             | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>80 0   |
| Pyridalyl                                                 | 0,16                                   | 80                                     |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Pyridalyl (5 : 1)          | 0,8 + 0,16                             | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>80 0   |
| Chlorpyrifos                                              | 0,8                                    | 0                                      |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Chlorpyrifos (1 : 1)       | 0,8 + 0,8                              | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>80 0   |
| Thiodicarb                                                | 0,8                                    | 0                                      |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Thiodicarb (1 : 1)         | 0,8 + 0,8                              | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>80 0   |
| Beta-Cyfluthrin                                           | 0,032                                  | 0                                      |
| Verbindung der Formel I-4 + Beta-<br>Cyfluthrin (25 : 1)  | 0,8 + 0,032                            | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>70 0   |
| Deltamethrin                                              | 0,032                                  | 0                                      |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Deltamethrin (25 : 1)      | 0,8 + 0,032                            | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>80 0   |
| Gamma-Cyhalothrin                                         | 0,032                                  | 0                                      |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Gamma-Cyhalothrin (25 : 1) | 0,8 + 0,032                            | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>80 0   |
| Triazophos                                                | 20                                     | 0                                      |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Triazophos (1 : 1)         | 20 + 20                                | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>100 80 |
| Ethiprole                                                 | 0,16                                   | 0                                      |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Ethiprole (5 : 1)          | 0,8 + 0,16                             | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>80 0   |
| Lufenuron                                                 | 100                                    | 0                                      |

- 42 -

| <u>Wirkstoff</u>                                            | <u>Konzentration</u><br><u>in g/ha</u> | <u>Abtötung</u><br><u>in % nach 1d</u> |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Lufenuron (1 : 1)            | 100 + 100                              | <u>gef.</u> * 100 <u>ber.</u> ** 80    |
| Alpha-Cypermethrin                                          | 0,032                                  | 0                                      |
| Verbindung der Formel I-4 + Alpha-<br>Cypermethrin (25 : 1) | 0,8 + 0,032                            | <u>gef.</u> * 80 <u>ber.</u> ** 0      |
| Tebufenozide                                                | 0,8                                    | 0                                      |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Tebufenozide (1 : 1)         | 0,8 + 0,8                              | <u>gef.</u> * 70 <u>ber.</u> ** 0      |
| Tefluthrin                                                  | 0,16                                   | 0                                      |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Tefluthrin (5 : 1)           | 0,8 + 0,16                             | <u>gef.</u> * 80 <u>ber.</u> ** 0      |
| Fenamiphos                                                  | 0,8                                    | 0                                      |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Fenamiphos (1 : 1)           | 0,8 + 0,8                              | <u>gef.</u> * 70 <u>ber.</u> ** 0      |
| Carbaryl                                                    | 100                                    | 0                                      |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Carbaryl (1 : 5)             | 20 + 100                               | <u>gef.</u> * 100 <u>ber.</u> ** 80    |

**Beispiel B****Phaedon cochleariae – Larven -Test**

Lösungsmittel: 78 Gewichtsteile Aceton

5 1,5 Gewichtsteile Dimethylformamid

Emulgator: 0,5 Gewichtsteile Alkylarylpolyglykolether

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit den angegebenen Mengen Lösungsmittel und Emulgator und verdünnt das Konzentrat mit emulgatorhaltigem Wasser auf die gewünschte Konzentration.

10 Kohlblätter (*Brassica oleracea*) werden durch Spritzen mit der Wirkstoffzubereitung in der gewünschten

Konzentration behandelt und mit Larven des Meerrettichblattkäfers (*Phaedon cochleariae*) besetzt, solange die Blätter noch feucht sind.

Nach der gewünschten Zeit wird die Abtötung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100 %, dass alle Käferlarven abgetötet wurden; 0 % bedeutet, dass keine Käferlarven abgetötet wurden. Die ermittelten Abtötungswerte

5 verrechnet man nach der Colby-Formel.

Bei diesem Test zeigten die folgenden Wirkstoffkombinationen eine synergistisch verstärkte Wirksamkeit im Vergleich zu den einzeln angewendeten Wirkstoffen:

**Tabelle B – 1: *Phaedon cochleariae* Larven – Test**

| <u>Wirkstoff</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <u>Konzentration</u><br><u>in g/ha</u> | <u>Abtötung</u><br><u>in % nach 2d</u>    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|
| Verbindung der Formel I-4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 20<br>4<br>0,8                         | 50<br>0<br>0                              |
| 1-[2-Fluoro-4-methyl-5-[(2,2,2-trifluoroethyl) sulfinyl]phenyl]-3-(trifluoromethyl)-1 <i>H</i> -1,2,4-triazol-5-amin                                                                                                                                                                                                                                                                               | 100                                    | 0                                         |
| Verbindung der Formel I-4 + 1-[2-Fluoro-4-methyl-5-[(2,2,2-trifluoroethyl) sulfinyl]phenyl]-3-(trifluoromethyl)-1 <i>H</i> -1,2,4-triazol-5-amin (1 : 5)                                                                                                                                                                                                                                           | 20 + 100                               | <u>gef.</u> *<br>100 <u>ber.</u> **<br>50 |
| Mischung aus 1-(3-Chloro-2-pyridinyl)- <i>N</i> -[4-cyano-2-methyl-6-[(methylamino)carbonyl]phenyl]-3-[[5-(trifluoromethyl)-2 <i>H</i> -tetrazol-2-yl]methyl]-1 <i>H</i> -pyrazole-5-carboxamid und 1-(3-Chloro-2-pyridinyl)- <i>N</i> -[4-cyano-2-methyl-6-[(methylamino) carbonyl]phenyl]-3-[[5-(trifluoromethyl)-1 <i>H</i> -tetrazol-1-yl]methyl]-1 <i>H</i> -pyrazole-5-Carboxamid (ca. 91:9) | 0,8                                    | 67                                        |
| Verbindung der Formel I-4 + Mischung aus 1-(3-Chloro-2-pyridinyl)- <i>N</i> -[4-cyano-2-methyl-6-[(methylamino)carbonyl]phenyl]-3-[[5-(trifluoromethyl)-2 <i>H</i> -tetrazol-2-yl]methyl]-1 <i>H</i> -pyrazole-5-carboxamid und 1-(3-Chloro-2-pyridinyl)- <i>N</i> -[4-cyano-2-methyl-                                                                                                             | 4 + 0,8                                | <u>gef.</u> *<br>100 <u>ber.</u> **<br>67 |

- 44 -

|                                                                                                                                      |           |                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------|
| 6[(methylamino) carbonyl]phenyl]-3-[[5-(trifluoromethyl)-1 <i>H</i> -tetrazol-1-yl]methyl]-1 <i>H</i> -pyrazole-5-carboxamid (5 : 1) |           |                                     |
| 4-{{[(6-Chlorpyrid-3-yl)methyl](2,2-difluorethyl)amino}furan-2(5H)-on                                                                | 500       | 50                                  |
| Verbindung der Formel I-4 + 4-{{[(6-Chlorpyrid-3-yl)methyl](2,2-difluorethyl)amino}furan-2(5H)-on (1 : 25)                           | 20 + 500  | <u>gef.</u> * 100 <u>ber.</u> ** 75 |
| Fipronil                                                                                                                             | 0,8       | 33                                  |
| Verbindung der Formel I-4 + Fipronil (1 : 1)                                                                                         | 0,8 + 0,8 | <u>gef.</u> * 100 <u>ber.</u> ** 33 |

\* gef. = gefundene Wirkung

\*\* ber. = nach der Colby-Formel berechnete Wirkung

**Tabelle B – 2: Phaedon cochleariae Larven – Test**

| <u>Wirkstoff</u>                                 | <u>Konzentration<br/>in g/ha</u> | <u>Abtötung<br/>in % nach 6d</u>       |
|--------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------|
| Verbindung der Formel I-4                        | 20<br>4<br>0,8                   | 33<br>0<br>0                           |
| Flonicamid                                       | 4                                | 0                                      |
| Verbindung der Formel I-4 + Flonicamid (1 : 1)   | 4 + 4                            | <u>gef.</u> * 33 <u>ber.</u> ** 0      |
| Clothianidin                                     | 4                                | 0                                      |
| Verbindung der Formel I-4 + Clothianidin (5 : 1) | 20 + 4                           | <u>gef.</u> * 67 <u>ber.</u> ** 33     |
| Dinotefuran                                      | 4                                | 0                                      |
| Verbindung der Formel I-4 + Dinotefuran (1 : 1)  | 4 + 4                            | <u>gef.</u> * 67 <u>ber.</u> ** 0      |
| Abamectin                                        | 0,16                             | 33                                     |
| Verbindung der Formel I-4 + Abamectin (125 : 1)  | 20 + 0,16                        | <u>gef.</u> * 100 <u>ber.</u> ** 55,11 |
| Emamectin-benzoate                               | 0,16                             | 67                                     |

- 45 -

| <b>Wirkstoff</b>                                            | <b>Konzentration<br/>in g/ha</b> | <b>Abtötung<br/>in % nach 6d</b>          |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Emamectin-benzoate (125 : 1) | 20 + 0,16                        | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>100 77,89 |
| Acephate                                                    | 100                              | 0                                         |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Acephate (1 : 5)             | 20 + 100                         | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>67 33     |
| Methiocarb                                                  | 20                               | 0                                         |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Methiocarb (1 : 1)           | 20 + 20                          | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>67 33     |
| Beta-Cyfluthrin                                             | 0,16                             | 0                                         |
| Verbindung der Formel I-4 + Beta-<br>Cyfluthrin (25 : 1)    | 4 + 0,16                         | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>33 0      |
| Deltamethrin                                                | 0,16                             | 0                                         |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Deltamethrin (25 : 1)        | 4 + 0,16                         | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>50 0      |
| Spinosad                                                    | 4                                | 33                                        |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Spinosad (5 : 1)             | 20 + 4                           | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>100 55,11 |
| Ethiprole                                                   | 0,16                             | 0                                         |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Ethiprole (5 : 1)            | 0,8 + 0,16                       | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>33 0      |
| Indoxacarb                                                  | 4                                | 33                                        |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Indoxacarb (1 : 1)           | 4 + 4                            | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>67 33     |
| Chlorfenapyr                                                | 4                                | 0                                         |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Chlorfenapyr (1 : 1)         | 4 + 4                            | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>33 0      |

\* gef. = gefundene Wirkung

\*\* ber. = nach der Colby-Formel berechnete Wirkung

**Beispiel C****Spodoptera frugiperda – Larven -Test**

Lösungsmittel: 78 Gewichtsteile Aceton  
 1,5 Gewichtsteile Dimethylformamid

5 Emulgator: 0,5 Gewichtsteile Alkylarylpolyglykolether

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit den angegebenen Mengen Lösungsmittel und Emulgator und verdünnt das Konzentrat mit emulgatorhaltigem Wasser auf die gewünschte Konzentration.

10 Kohlblätter (*Brassica oleracea*) werden durch Spritzen mit der Wirkstoffzubereitung in der gewünschten Konzentration behandelt und mit dem Heerwurm (*Spodoptera frugiperda*) besetzt, solange die Blätter noch feucht sind.

Nach der gewünschten Zeit wird die Abtötung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100 %, dass alle Raupen abgetötet wurden; 0 % bedeutet, dass keine Raupen abgetötet wurden. Die ermittelten Abtötungswerte verrechnet man nach der Colby-Formel.

15 Bei diesem Test zeigten die folgenden Wirkstoffkombinationen eine synergistisch verstärkte Wirksamkeit im Vergleich zu den einzeln angewendeten Wirkstoffen:

**Tabelle C – 1: Spodoptera frugiperda Larven – Test**

| <b><u>Wirkstoff</u></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b><u>Konzentration<br/>in g/ha</u></b> | <b><u>Abtötung<br/>in % nach 2d</u></b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| Verbindung der Formel I-4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 100<br>20<br>4<br>0,8                   | 0<br>0<br>0<br>0                        |
| Mischung aus 1-(3-Chloro-2-pyridinyl)-N-[4-cyano-2-methyl-6-[(methylamino)carbonyl]phenyl]-3-[[5-(trifluoromethyl)-2H-tetrazol-2-yl]methyl]-1H-pyrazole-5-carboxamid und 1-(3-Chloro-2-pyridinyl)-N-[4-cyano-2-methyl-6-[(methylamino) carbonyl]phenyl]-3-[[5-(trifluoromethyl)-1H-tetrazol-1-yl]methyl]-1H-pyrazole-5-Carboxamid (ca. 91:9) | 0,16                                    | 67                                      |

| <b>Wirkstoff</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Konzentration<br/>in g/ha</b> | <b>Abtötung<br/>in % nach 2d</b>            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------|
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Mischung aus 1-(3-Chloro-2-pyridinyl)-N-[4-cyano-2-methyl-6-[(methylamino)carbonyl]phenyl]-3-[[5-(trifluoromethyl)-2H--tetrazol-2-yl]methyl]-1H-pyrazole-5-carboxamid und 1-(3-Chloro-2-pyridinyl)-N-[4-cyano-2-methyl-6[(methylamino) carbonyl]phenyl]-3-[[5-(trifluoromethyl)-1H-tetrazol-1-yl]methyl]-1H-pyrazole-5-carboxamid (5 : 1) | 0,8 + 0,16                       | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>100      67 |
| Flubendiamide                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4                                | 33                                          |
| Verbindung der Formel I-4+<br>Flubendiamide (5 : 1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 20 + 4                           | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>67      33  |
| Indoxacarb                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4                                | 50                                          |
| Verbindung der Formel I-4+<br>Indoxacarb (1 : 1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4 + 4                            | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>100      50 |
| Novaluron                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 100                              | 50                                          |
| Verbindung der Formel I-4+<br>Novaluron (1 : 1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 100 + 100                        | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>83      50  |
| Methamidophos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 100                              | 0                                           |
| Verbindung der Formel I-4+<br>Methamidophos (1 : 5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 20 + 100                         | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>33      0   |
| Acrinathrin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4                                | 67                                          |
| Verbindung der Formel I-4+<br>Acrinathrin (5 : 1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 20 + 4                           | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>100      67 |
| Transfluthrin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 20                               | 33                                          |
| Verbindung der Formel I-4+<br>Transfluthrin (1 : 5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4 + 20                           | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>67      33  |

\* gef. = gefundene Wirkung

\*\* ber. = nach der Colby-Formel berechnete Wirkung

Tabelle C – 2:

| <u>Wirkstoff</u>                                             | <u>Konzentration<br/>in g/ha</u> | <u>Abtötung<br/>in % nach 6d</u>       |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------|
| Verbindung der Formel I-4                                    | 100<br>20<br>4<br>0,8            | 0<br>0<br>0<br>0                       |
| Dinotefuran                                                  | 100                              | 0                                      |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Dinotefuran (1 : 1)           | 100 + 100                        | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>67 0   |
| Enamectin-benzoate                                           | 20                               | 67                                     |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Enamectin-benzoate (125 : 1)  | 20 + 0,16                        | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>100 0  |
| Cyantraniliprole (=Cyazypyr)                                 | 4                                | 50                                     |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Cyantraniliprole (5 : 1)      | 20 + 4                           | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>83 50  |
| Chlorpyrifos                                                 | 4                                | 33                                     |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Chlorpyrifos (1 : 1)          | 4 + 4                            | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>67 33  |
| Methiocarb                                                   | 100                              | 0                                      |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Methiocarb (1 : 1)            | 100 + 100                        | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>100 0  |
| Thiodicarb                                                   | 20                               | 50                                     |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Thiodicarb (1 : 1)            | 20 + 20                          | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>83 50  |
| Chloranthraniliprole (=Rynaxypyr)                            | 0,032                            | 33                                     |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Chloranthraniliprole (25 : 1) | 0,8 + 0,032                      | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>83 33  |
| Spinetoram                                                   | 0,16                             | 50                                     |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Spinetoram (25 : 1)           | 4 + 0,16                         | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>100 50 |
| Diafenthiuron                                                | 100                              | 33                                     |

- 49 -

| <u>Wirkstoff</u>                                       | <u>Konzentration<br/>in g/ha</u> | <u>Abtötung<br/>in % nach 6d</u>            |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------|
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Diafenthiuron (1 : 1)   | 100 + 100                        | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>100      33 |
| Profenofos                                             | 20                               | 0                                           |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Profenofos (1 : 1)      | 20 + 20                          | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>83      0   |
| Triflumuron                                            | 20                               | 50                                          |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Triflumuron (1 : 1)     | 20 + 20                          | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>100      50 |
| Methoxyfenozyde                                        | 20                               | 0                                           |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Methoxyfenozyde (1 : 1) | 20 + 20                          | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>33      0   |
| Tebufenozide                                           | 20                               | 0                                           |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Tebufenozide (1 : 1)    | 20 + 20                          | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>67      0   |
| Cypermethrin                                           | 0,8                              | 0                                           |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Cypermethrin (1 : 1)    | 0,8 + 0,8                        | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>67      0   |

\* gef. = gefundene Wirkung

\*\* ber. = nach der Colby-Formel berechnete Wirkung

**Beispiel D****Tetranychus-Test (OP-resistent/Spritzbehandlung)**

Lösungsmittel:       78   Gewichtsteile Aceton  
                           1,5   Gewichtsteile Dimethylformamid

5   Emulgator:           0,5   Gewichtsteile Alkylarylpolyglykolether

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit den angegebenen Mengen Lösungsmittel und Emulgator und verdünnt das Konzentrat mit emulgatorhaltigem Wasser auf die gewünschte Konzentration.

10   Bohnenblattscheiben (*Phaseolus vulgaris*), die von allen Stadien der Gemeinen Spinnmilbe (*Tetranychus urticae*) befallen sind, werden mit einer Wirkstoffzubereitung in der gewünschten Konzentration gespritzt.

Nach der gewünschten Zeit wird die Wirkung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100 %, dass alle Spinnmilben abgetötet wurden; 0 % bedeutet, dass keine Spinnmilben abgetötet wurden.

Bei diesem Test zeigten die folgenden Wirkstoffkombinationen eine synergistisch verstärkte Wirksamkeit im Vergleich zu den einzeln angewendeten Wirkstoffen:

15   **Tabelle D – 1: *Tetranychus urticae* – Test**

| <b><u>Wirkstoff</u></b>                              | <b><u>Konzentration<br/>in g/ha</u></b> | <b><u>Abtötung<br/>in % nach 2d</u></b>      |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------|
| Verbindung der Formel I-4                            | 100<br>20                               | 0<br>0                                       |
| Spiromesifen                                         | 4                                       | 0                                            |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Spiromesifen (5 : 1)  | 20 + 4                                  | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>70        0  |
| Spirodiclofen                                        | 100                                     | 20                                           |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Spirodiclofen (1 : 1) | 100 + 100                               | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>90        20 |
| Deltamethrin                                         | 4                                       | 0                                            |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Deltamethrin (25 : 1) | 100 + 4                                 | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>40        0  |

| <u>Wirkstoff</u>                                   | <u>Konzentration<br/>in g/ha</u> | <u>Abtötung<br/>in % nach 2d</u>     |
|----------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| Spinetoram                                         | 4                                | 0                                    |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Spinetoram (25 : 1) | 100 + 4                          | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>90 0 |
| Aldicarb                                           | 4                                | 0                                    |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Aldicarb (1 : 1)    | 20 + 20                          | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>70 0 |

\* gef. = gefundene Wirkung

\*\* ber. = nach der Colby-Formel berechnete Wirkung

Tabelle D – 2:

| <u>Wirkstoff</u>                                           | <u>Konzentration<br/>in g/ha</u> | <u>Abtötung<br/>in % nach 6d</u>     |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| Verbindung der Formel I-4                                  | 100<br>20<br>4<br>0,8            | 0<br>0<br>0<br>0                     |
| Chlorpyrifos                                               | 20                               | 0                                    |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Chlorpyrifos (1 : 1)        | 20 + 20                          | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>70 0 |
| Acephate                                                   | 500                              | 0                                    |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Acephate (1 : 5)            | 100 + 500                        | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>30 0 |
| Thiodicarb                                                 | 100                              | 0                                    |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Thiodicarb (1 : 1)          | 100 + 100                        | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>20 0 |
| Lambda-Cyhalothrin                                         | 0,032                            | 0                                    |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Lambda-Cyhalothrin (25 : 1) | 0,8 + 0,032                      | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>30 0 |
| Beta-Cyfluthrin                                            | 0,8                              | 0                                    |
| Verbindung der Formel I-4 + Beta-<br>Cyfluthrin (25 : 1)   | 20 + 0,8                         | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>70 0 |

| <b><u>Wirkstoff</u></b>                                   | <b><u>Konzentration<br/>in g/ha</u></b> | <b><u>Abtötung<br/>in % nach 6d</u></b> |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| Spinosad                                                  | 4                                       | 40                                      |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Spinosad (5 : 1)           | 20 + 4                                  | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>80 40   |
| Carbofuran                                                | 100                                     | 0                                       |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Carbofuran (1 : 1)         | 100 + 100                               | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>20 0    |
| Flufenoxuron                                              | 20                                      | 10                                      |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Flufenoxuron (5 : 1)       | 100 + 20                                | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>90 10   |
| Fenpyroximate                                             | 0,8                                     | 30                                      |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Fenpyroximate (5 : 1)      | 4 + 0,8                                 | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>90 30   |
| Tebufenpyrad                                              | 4                                       | 70                                      |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Tebufenpyrad (1 : 1)       | 4 + 4                                   | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>90 70   |
| Gamma-Cyhalothrin                                         | 0,16                                    | 20                                      |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Gamma-Cyhalothrin (25 : 1) | 4 + 0,16                                | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>70 20   |
| Methamidophos                                             | 500                                     | 30                                      |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Methamidophos (1 : 5)      | 100 + 500                               | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>70 30   |
| Bifenthrin                                                | 0,8                                     | 80                                      |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Bifenthrin (25 : 1)        | 20 + 0,8                                | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>100 80  |
| Carbaryl                                                  | 100                                     | 0                                       |
| Verbindung der Formel I-4 +<br>Carbaryl (1 : 5)           | 20 + 100                                | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **<br>30 0    |
| Spirotetramat                                             | 4                                       | 70                                      |
| Verbindung der Formel I-4 +                               |                                         | <u>gef.</u> * <u>ber.</u> **            |

| <b>Wirkstoff</b>                                                                                                                                         | <b>Konzentration<br/>in g/ha</b> | <b>Abtötung<br/>in % nach 6d</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Spirotetramat (25 : 1)                                                                                                                                   | 100 + 4                          | 100    70                        |
| 1-[2-Fluoro-4-methyl-5-[(2,2,2-trifluoroethyl) sulfinyl]phenyl]-3-(trifluoromethyl)-1 <i>H</i> -1,2,4-triazol-5-amin                                     | 0,8                              | 0                                |
| Verbindung der Formel I-4 + 1-[2-Fluoro-4-methyl-5-[(2,2,2-trifluoroethyl) sulfinyl]phenyl]-3-(trifluoromethyl)-1 <i>H</i> -1,2,4-triazol-5-amin (1 : 1) | 0,8 + 0,8                        | gef.*    ber.**<br>90        0   |

\* gef. = gefundene Wirkung

\*\* ber. = nach der Colby-Formel berechnete Wirkung

### **Beispiel E**

#### **5 Saatgut-Behandlung – Auflauftest Sojabohne**

Saatgut der Sojabohne (*Glycine max*) wird mit der gewünschten Menge Wirkstoff und Sporen und Wasser gemischt. Nach Trocknung werden jeweils 25 Saatkörner in einen Topf mit sandiger Lehmerde ausgesät.

Nach 4 Tagen wird die Wirkung in % bestimmt. Die Wirkung wird auf Basis der Anzahl der aufgelaufenen Sojabohnenpflanzen im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle kalkuliert.

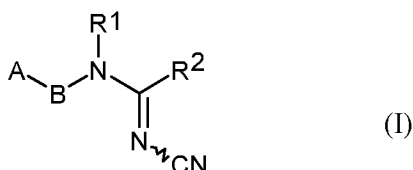
- 10 Die folgende Wirkstoff – Sporen – Kombination zeigte eine bessere Auflauftrate als die einzeln angewendeten Komponenten und die Kontrolle:

**Tabelle E: Auflauf Sojabohne**

| <b>Wirkstoff/ Sporen</b>                     | <b>Konzentration<br/>g ai/kg Saatgut</b> | <b>Auflauf in % im Vergleich<br/>zur unbehandelten Kontrolle</b> |
|----------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Kontrolle (unbehandeltes Saatgut)            |                                          | 100                                                              |
| Verbindung der Formel I-4                    | 0.3<br>0.15                              | 101.79<br>103.57                                                 |
| Bacillus firmus I – 1582                     | 0.08                                     | 80.36                                                            |
| Verbindung der Formel I-4 + B. firmus I-1582 | 0.3 + 0.08<br>0.15 + 0.08                | 107.14<br>119.64                                                 |

**Patentansprüche**

1. Wirkstoffkombination enthaltend eine Verbindung der Formel (I)



in welcher

- 5        A    für jeweils gegebenenfalls substituiertes Aryl, Heterocyclyl oder Hetaryl steht, welche gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Iod, Cyano, Nitro, Alkyl (welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist), Alkylthio (welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist), oder Alkylsulfonyl (welches gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiert ist), substituiert sind,
- 10       R<sup>1</sup>    für jeweils halogensubstituiertes C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>2</sub>-C<sub>5</sub>-Alkenyl oder C<sub>3</sub>-C<sub>5</sub>-Cycloalkyl steht,
- R<sup>2</sup>    für jeweils gegebenenfalls halogensubstituiertes Alkyl oder Cycloalkyl steht,
- B    für gegebenenfalls substituiertes Methylen oder jeweils gegebenenfalls substituiertes Alkylen oder Alkyliden mit jeweils 2 bis 6 Kohlenstoffatomen steht, oder eine Bindung zwischen A und NR<sup>1</sup> bedeutet
- 15        und eine oder mehrere Verbindungen, ausgewählt aus den im Folgenden genannten Verbindungen:

(1) Acetylcholinesterase (AChE) Inhibitoren, wie beispielsweise

Carbamate, z.B. Alanycarb, Aldicarb, Bendiocarb, Benfuracarb, Butocarboxim, Butoxycarboxim, Carbaryl, Carbofuran, Carbosulfan, Ethiofencarb, Fenobucarb, Formetanate, Furathiocarb, Isoprocarb, 20    Methiocarb, Methomyl, Metolcarb, Oxamyl, Pirimicarb, Propoxur, Thiodicarb, Thiofanox, Triazamate, Trimethacarb, XMC und Xyllycarb;

Organophosphate, z.B. Acephate, Azamethiphos, Azinphos-ethyl, Azinphos-methyl, Cadusafos, Chlorethoxyfos, Chlorfenvinphos, Chlormephos, Chlorpyrifos, Chlorpyrifos-methyl, Coumaphos, Cyanophos, Demeton-S-methyl, Diazinon, Dichlorvos/DDVP, Dicrotophos, Dimethoate, 25    Dimethylvinphos, Disulfoton, EPN, Ethion, Ethoprophos, Famphur, Fenamiphos, Fenitrothion, Fenthion, Fosthiazate, Heptenophos, Imicyafos, Isufenphos, Isopropyl O-(methoxyaminothio-phosphoryl)

- 55 -

salicylat, Isoxathion, Malathion, Mecarbam, Methamidophos, Methidathion, Mevinphos, Monocrotophos, Naled, Omethoate, Oxydemeton-methyl, Parathion, Parathion-methyl, Phenthoate, Phorate, Phosalone, Phosmet, Phosphamidon, Phoxim, Pirimiphos-methyl, Profenofos, Propetamphos, Prothiofos, Pyraclofos, Pyridaphenthion, Quinalphos, Sulfotep, Tebupirimfos, Temephos, Terbufos, Tetrachlorvinphos, Thiometon, Triazophos, Triclorfon und Vamidothion,

(2) GABA-gesteuerte Chlorid-Kanal-Antagonisten, wie beispielsweise

Cyclodien-organochlorine, z.B. Chlordane und Endosulfan;

Phenylpyrazole (Fiprole), z.B. Ethiprole und Fipronil,

(3) Natrium-Kanal-Modulatoren / Spannungsabhängige Natrium-Kanal-Blocker, wie beispielsweise

Pyrethroide, z.B. Acrinathrin, Allethrin, d-cis-trans Allethrin, d-trans Allethrin, Bifenthrin, Bioallethrin, Bioallethrin S-cyclopentenyl Isomer, Bioresmethrin, Cycloprothrin, Cyfluthrin, Beta-Cyfluthrin, Cyhalothrin, lambda-Cyhalothrin, gamma-Cyhalothrin, Cypermethrin, alpha-Cypermethrin, beta-Cypermethrin, theta-Cypermethrin, zeta-Cypermethrin, Cyphenothrin [(1R)-trans-Isomere], Deltamethrin, Empenthrin [(EZ)-(1R)-Isomere), Esfenvalerate, Etofenprox, Fenpropathrin, Fenvalerate, Flucythrinate, Flumethrin, tau-Fluvalinate, Halfenprox, Imiprothrin, Kadethrin, Permethrin, Phenothrin [(1R)-trans-Isomere), Prallethrin, Pyrethrine (pyrethrum), Resmethrin, Silafluofen, Tefluthrin, Tetramethrin, Tetramethrin [(1R)- Isomere)], Tralomethrin und Transfluthrin;

DDT; Methoxychlor,

(4) Nikotinerge Acetylcholin-Rezeptor (nAChR) Agonisten, wie beispielsweise

Neonikotinoide, z.B. Acetamiprid, Clothianidin, Dinotefuran, Imidacloprid, Nitenpyram, Thiocloprid und Thiamethoxam;

Nikotin,

(5) Nikotinerge Acetylcholin-Rezeptor (nAChR) allosterische Aktivatoren, wie beispielsweise

Spinosine, z.B. Spinetoram und Spinosad,

(6) Chlorid-Kanal-Aktivatoren, wie beispielsweise

Avermectine/Milbemycine, z.B. Abamectin, Eamectin-benzoat, Lepimectin und Milbemectin,

- 56 -

(7) Juvenilhormon-Imitatoren, wie beispielsweise

Juvenilhormon-Analoga, z.B. Hydroprene, Kinoprene und Methoprene;

Fenoxycarb; Pyriproxyfen,

(8) Alkylhalide, z.B. Methylbromid und andere Alkylhalide;

5 Chloropicrin; Sulfurylfluorid; Borax; Brechweinstein,

(9) Selektive Fraßhemmer, z.B. Pymetrozine; Flonicamid,

(10) Milbenwachstumshemmer, z.B. Clofentezine, Hexythiazox und Diflovidazin;

Etoxazole,

10 (11) Mikrobielle Disruptoren der Insektdarmmembran, z.B. *Bacillus thuringiensis* Subspezies israelensis, *Bacillus sphaericus*, *Bacillus thuringiensis* Subspezies aizawai, *Bacillus thuringiensis* Subspezies kurstaki, *Bacillus thuringiensis* Subspezies tenebrionis und BT Pflanzenproteine: Cry1Ab, Cry1Ac, Cry1Fa, Cry2Ab, mCry3A, Cry3Ab, Cry3Bb, Cry34/35Ab1,

(12) Inhibitoren der oxidativen Phosphorylierung, ATP-Disruptoren, wie beispielsweise Diafenthiuron;

Organozinnverbindungen, z.B. Azocyclotin, Cyhexatin und Fenbutatin-oxid;

15 Propargite; Tetradifon,

(13) Entkoppler der oxidativen Phosphorylierung durch Unterbrechung des H-Protongradienten, wie beispielsweise Chlorfenapyr, DNOC und Sulfluramid,

(14) Nikotinerge Acetylcholin-Rezeptor-Antagonisten, wie beispielsweise Bensultap, Cartap-hydrochlorid, Thiocyclam und Thiosultap-Natrium,

20 (15) Inhibitoren der Chitinbiosynthese, Typ 0, wie beispielsweise Bistrifluron, Chlorfluazuron, Diflubenzuron, Flucycloxuron, Flufenoxuron, Hexaflumuron, Lufenuron, Novaluron, Noviflumuron, Teflubenzuron und Triflumuron,

(16) Inhibitoren der Chitinbiosynthese, Typ 1, wie beispielsweise Buprofezin,

(17) Häutungsstörende Wirkstoffe, Dipteran, wie beispielsweise Cyromazine,

- 57 -

(18) Ecdyson-Rezeptor Agonisten, wie beispielsweise Chromafenozide, Halofenozide, Methoxyfenozide und Tebufenozide,

(19) Oktopaminerge Agonisten, wie beispielsweise Amitraz,

5 (20) Komplex-III-Elektronentransportinhibitoren, wie beispielsweise Hydramethylnon; oder Acequinocyl; oder Fluacrypyrim,

(21) Komplex-I-Elektronentransportinhibitoren, beispielsweise

METI-Akarizide, z.B. Fenazaquin, Fenpyroximate, Pyrimidifen, Pyridaben, Tebufenpyrad und Tolfenpyrad;

Rotenone (Derris),

10 (22) Spannungsabhängige Natriumkanal-Blocker, z.B. Indoxacarb; oder Metaflumizone,

(23) Inhibitoren der Acetyl-CoA-Carboxylase, wie beispielsweise

Tetron- und Tetramsäurederivate, z.B. Spirodiclofen, Spiromesifen und Spirotetramat,

(24) Komplex-IV-Elektronentransportinhibitoren, wie beispielsweise

Phosphine, z.B. Aluminiumphosphid, Calciumphosphid, Phosphin und Zinkphosphid;

15 Cyanid,

(25) Komplex-II-Elektronentransportinhibitoren, wie beispielsweise Cyenopyrafen,

(28) Ryanodinrezeptor-Effektoren, wie beispielsweise

Diamide, z.B. Chlorantraniliprole und Flubendiamide,

20 (29) weitere Wirkstoffe, wie beispielsweise Amidoflumet, Azadirachtin, Benclothiaz, Benzoximate, Bifenazate, Bromopropylate, Chinomethionat, Cryolite, Cyantraniliprole (Cyazypyr), Cyflumetofen, Dicofof, Diflovidazin, Fluensulfone, Flufenerim, Flufiprole, Fluopyram, Fufenozide, Imidaclothiz, Iprodione, Meperfluthrin, Pyridalyl, Pyrifluquinazon, Tetramethylfluthrin und Iodmethan; desweiteren Präparate auf Basis von *Bacillus firmus* (insbesondere Stamm CNCM I-1582, beispielsweise VOTiVO™, BioNem) sowie 3-Brom-N-{2-brom-4-chlor-6-[(1-cyclopropylethyl)carbamoyl]phenyl}-1-  
25 (3-chlorpyridin-2-yl)-1H-pyrazol-5-carboxamid (bekannt aus WO2005/077934), 4-{[(6-Brompyrid-3-

yl)methyl](2-fluorethyl)amino}furan-2(5H)-on (bekannt aus WO2007/115644), 4-{{(6-Fluorpyrid-3-yl)methyl}(2,2-difluorethyl)amino}furan-2(5H)-on (bekannt aus WO2007/115644), 4-{{(2-Chlor-1,3-thiazol-5-yl)methyl}(2-fluorethyl)amino}furan-2(5H)-on (bekannt aus WO2007/115644), 4-{{(6-Chlorpyrid-3-yl)methyl}(2-fluorethyl)amino}furan-2(5H)-on (bekannt aus WO2007/115644),  
 5 Flupyradifurone, 4-{{(6-Chlor-5-fluorpyrid-3-yl)methyl}(methyl)amino}furan-2(5H)-on (bekannt aus WO2007/115643), 4-{{(5,6-Dichlorpyrid-3-yl)methyl}(2-fluorethyl)amino}furan-2(5H)-on (bekannt aus WO2007/115646), 4-{{(6-Chlor-5-fluorpyrid-3-yl)methyl}(cyclopropyl)amino}furan-2(5H)-on (bekannt aus WO2007/115643), 4-{{(6-Chlorpyrid-3-yl)methyl}(cyclopropyl)amino}furan-2(5H)-on (bekannt aus EP-A-0 539 588), 4-{{(6-Chlorpyrid-3-yl)methyl}(methyl)amino}furan-2(5H)-on (bekannt aus EP-A-0 539 588),  
 10 {{[1-(6-Chlorpyridin-3-yl)ethyl](methyl)oxido- $\lambda^4$ -sulfanyliden}cyanamid (bekannt aus WO2007/149134) und seine Diastereomere {{[(1R)-1-(6-Chlorpyridin-3-yl)ethyl](methyl)oxido- $\lambda^4$ -sulfanyliden}cyanamid (A) und {{[(1S)-1-(6-Chlorpyridin-3-yl)ethyl](methyl)oxido- $\lambda^4$ -sulfanyliden}cyanamid (B) (ebenfalls bekannt aus WO2007/149134) sowie Sulfoxaflo und seine Diastereomere  
 15 [(R)-Methyl(oxido){(1R)-1-[6-(trifluormethyl)pyridin-3-yl]ethyl}- $\lambda^4$ -sulfanyliden]cyanamid (A1) und [(S)-Methyl(oxido){(1S)-1-[6-(trifluormethyl)pyridin-3-yl]ethyl}- $\lambda^4$ -sulfanyliden]cyanamid (A2), bezeichnet als Diastereomerengruppe A (bekannt aus WO 2010/074747, WO 2010/074751), [(R)-Methyl(oxido){(1S)-1-[6-(trifluormethyl)pyridin-3-yl]ethyl}- $\lambda^4$ -sulfanyliden]cyanamid (B1) und [(S)-Methyl(oxido){(1R)-1-[6-(trifluormethyl)pyridin-3-yl]ethyl}- $\lambda^4$ -sulfanyliden]cyanamid (B2), bezeichnet als Diastereomerengruppe B (ebenfalls bekannt aus WO  
 20 2010/074747, WO 2010/074751) und 11-(4-Chlor-2,6-dimethylphenyl)-12-hydroxy-1,4-dioxa-9-azadispiro[4.2.4.2]tetradec-11-en-10-on (bekannt aus WO 2006/089633), 3-(4'-Fluor-2,4-dimethylbiphenyl-3-yl)-4-hydroxy-8-oxa-1-azaspiro[4.5]dec-3-en-2-on (bekannt aus WO2008/067911), 1-{2-Fluor-4-methyl-5-[(2,2,2-trifluorethyl)sulfinyl]phenyl}-3-(trifluormethyl)-1H-1,2,4-triazol-5-amin (bekannt aus WO2006/043635), [(3S,4aR,12R,12aS,12bS)-3-[(Cyclopropylcarbonyl)oxy]-6,12-dihydroxy-4,12b-dimethyl-11-oxo-9-(pyridin-3-yl)-1,3,4,4a,5,6,6a,12,12a,12b-decahydro-2H,11H-  
 25 benzo[f]pyrano[4,3-b]chromen-4-yl)methylcyclopropanecarboxylat (bekannt aus WO2008/066153), 2-Cyan-3-(difluormethoxy)-N,N-dimethylbenzolsulfonamid (bekannt aus WO2006/056433), 2-Cyan-3-(difluormethoxy)-N-methylbenzolsulfonamid (bekannt aus WO2006/100288), 2-Cyan-3-(difluormethoxy)-N-ethylbenzolsulfonamid (bekannt aus WO2005/035486), 4-(Difluormethoxy)-N-ethyl-N-methyl-1,2-benzothiazol-3-amin-1,1-dioxid (bekannt aus WO2007/057407), N-[1-(2,3-Dimethylphenyl)-2-(3,5-dimethylphenyl)ethyl]-4,5-dihydro-1,3-thiazol-2-amin (bekannt aus  
 30 WO2008/104503), {1'-[(2E)-3-(4-Chlorphenyl)prop-2-en-1-yl]-5-fluorospiro[indol-3,4'-piperidin]-1(2H)-yl}(2-chlorpyridin-4-yl)methanon (bekannt aus WO2003/106457), 3-(2,5-Dimethylphenyl)-4-hydroxy-8-methoxy-1,8-diazaspiro[4.5]dec-3-en-2-on (bekannt aus WO2009/049851), 3-(2,5-Dimethylphenyl)-

8-methoxy-2-oxo-1,8-diazaspiro[4.5]dec-3-en-4-yl-ethylcarbonat (bekannt aus WO2009/049851), 4-(But-2-in-1-yloxy)-6-(3,5-dimethylpiperidin-1-yl)-5-fluorpyrimidin (bekannt aus WO2004/099160), (2,2,3,3,4,4,5,5-Octafluoropentyl)(3,3,3-trifluorpropyl)malononitril (bekannt aus WO2005/063094), (2,2,3,3,4,4,5,5-Octafluoropentyl)(3,3,4,4,4-pentafluorbutyl)malononitril (bekannt aus WO2005/063094),

5 8-[2-(Cyclopropylmethoxy)-4-(trifluormethyl)phenoxy]-3-[6-(trifluormethyl)pyridazin-3-yl]-3-azabicyclo[3.2.1]octan (bekannt aus WO2007/040280), Flometoquin, PF1364 (CAS-Reg.Nr. 1204776-60-2) (bekannt aus JP2010/018586), 5-[5-(3,5-Dichlorphenyl)-5-(trifluormethyl)-4,5-dihydro-1,2-oxazol-3-yl]-2-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)benzonitril (bekannt aus WO2007/075459), 5-[5-(2-Chlorpyridin-4-yl)-5-(trifluormethyl)-4,5-dihydro-1,2-oxazol-3-yl]-2-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)benzonitril (bekannt aus

10 WO2007/075459), 4-[5-(3,5-Dichlorphenyl)-5-(trifluormethyl)-4,5-dihydro-1,2-oxazol-3-yl]-2-methyl-N-{2-oxo-2-[(2,2,2-trifluorethyl)amino]ethyl}benzamid (bekannt aus WO2005/085216), 4-[[6-Chlorpyridin-3-yl)methyl](cyclopropyl)amino}-1,3-oxazol-2(5H)-on, 4-[[6-Chlorpyridin-3-yl)methyl](2,2-difluorethyl)amino}-1,3-oxazol-2(5H)-on, 4-[[6-Chlorpyridin-3-yl)methyl](ethyl)amino}-1,3-oxazol-2(5H)-on, 4-[[6-Chlorpyridin-3-yl)methyl](methyl)amino}-1,3-

15 oxazol-2(5H)-on (alle bekannt aus WO2010/005692), NNI-0711 (bekannt aus WO2002/096882), 1-Acetyl-N-[4-(1,1,1,3,3,3-hexafluor-2-methoxypropan-2-yl)-3-isobutylphenyl]-N-isobutyryl-3,5-dimethyl-1H-pyrazol-4-carboxamid (bekannt aus WO2002/096882), Methyl-2-[2-({[3-brom-1-(3-chlorpyridin-2-yl)-1H-pyrazol-5-yl]carbonyl}amino)-5-chlor-3-methylbenzoyl]-2-methylhydrazincarboxylat (bekannt aus WO2005/085216), Methyl-2-[2-({[3-brom-1-(3-chlorpyridin-2-yl)-1H-pyrazol-5-yl]carbonyl}amino)-5-cyan-3-methylbenzoyl]-2-ethylhydrazincarboxylat (bekannt aus

20 WO2005/085216), Methyl-2-[2-({[3-brom-1-(3-chlorpyridin-2-yl)-1H-pyrazol-5-yl]carbonyl}amino)-5-cyan-3-methylbenzoyl]-2-methylhydrazincarboxylat (bekannt aus WO2005/085216), Methyl-2-[3,5-dibrom-2-({[3-brom-1-(3-chlorpyridin-2-yl)-1H-pyrazol-5-yl]carbonyl}amino)benzoyl]-1,2-diethylhydrazincarboxylat (bekannt aus WO2005/085216), Methyl-2-[3,5-dibrom-2-({[3-brom-1-(3-chlorpyridin-2-yl)-1H-pyrazol-5-yl]carbonyl}amino)benzoyl]-2-ethylhydrazincarboxylat (bekannt aus

25 WO2005/085216), (5RS,7RS;5RS,7SR)-1-(6-Chlor-3-pyridylmethyl)-1,2,3,5,6,7-hexahydro-7-methyl-8-nitro-5-propoxyimidazo[1,2-a]pyridin (bekannt aus WO2007/101369), 1-(3-Chlorpyridin-2-yl)-N-[4-cyan-2-methyl-6-(methylcarbamoyl)phenyl]-3-{[5-(trifluormethyl)-1H-tetrazol-1-yl]methyl}-1H-pyrazol-5-carboxamid (bekannt aus WO2010/069502), 1-(3-Chlorpyridin-2-yl)-N-[4-cyan-2-methyl-6-(methylcarbamoyl)phenyl]-3-{[5-(trifluormethyl)-2H-tetrazol-2-yl]methyl}-1H-pyrazol-5-carboxamid (bekannt aus

30 WO2010/069502), N-[2-(tert-Butylcarbamoyl)-4-cyan-6-methylphenyl]-1-(3-chlorpyridin-2-yl)-3-{[5-(trifluormethyl)-1H-tetrazol-1-yl]methyl}-1H-pyrazol-5-carboxamid (bekannt aus WO2010/069502), N-[2-(tert-Butylcarbamoyl)-4-cyan-6-methylphenyl]-1-(3-chlorpyridin-2-yl)-3-{[5-(trifluormethyl)-2H-tetrazol-2-yl]methyl}-1H-pyrazol-5-carboxamid (bekannt aus WO2010/069502), N-

- 60 -

[2-(5-Amino-1,3,4-thiadiazol-2-yl)-4-chlor-6-methylphenyl]-3-brom-1-(3-chlorpyridin-2-yl)-1H-pyrazol-5-carboxamid (bekannt aus CN102057925) und Methyl-2-[3,5-dibrom-2-({[3-brom-1-(3-chlorpyridin-2-yl)-1H-pyrazol-5-yl]carbonyl}amino)benzoyl]-2-ethyl-1-methylhydrazincarboxylat (bekannt aus WO2011/049233),

5 (F-1) Inhibitoren der Nukleinsäuresynthese, wie beispielsweise Benalaxyl, Benalaxyl-M, Bupirimat, Clozylacon, Dimethirimol, Ethirimol, Furalaxyl, Hymexazol, Metalaxyl, Metalaxyl-M, Ofurace, Oxadixyl und Oxolinsäure,

(F-2) Inhibitoren der Mitose und Zellteilung, wie beispielsweise Benomyl, Carbendazim, Chlorfenazol, Diethofencarb, Ethaboxam, Fuberidazol, Pencycuron, Thiabendazol, Thiophanat, Thiophanat-Methyl und Zoxamid,

(F-3) Inhibitoren der Respiration (Atmungsketten-Inhibitoren), wie beispielsweise Diflumetorim als Inhibitor am Komplex I der Atmungskette; Bixafen, Boscalid, Carboxin, Fenfuram, Flutolanil, Fluopyram, Furametpyr, Furmecyclox, Isopyrazam (Mischung aus dem *syn*-epimeren Razemat 1*RS*,4*SR*,9*RS* und dem *anti*-epimeren Razemat 1*RS*,4*SR*,9*SR*), Isopyrazam (*syn*-epimeres Razemat 1*RS*,4*SR*,9*RS*), Isopyrazam (*syn*-epimeres Enantiomer 1*R*,4*S*,9*R*), Isopyrazam (*syn*-epimeres Enantiomer 1*S*,4*R*,9*S*), Isopyrazam (*anti*-epimeres Razemat 1*RS*,4*SR*,9*SR*), Isopyrazam (*anti*-epimeres Enantiomer 1*R*,4*S*,9*S*), Isopyrazam (*anti*-epimeres Enantiomer 1*S*,4*R*,9*R*),

Mepronil, Oxycarboxin, Penflufen, Penthiopyrad, Sedaxane, Thifluzamid als Inhibitoren am Komplex II der Atmungskette; Amisulbrom, Azoxystrobin, Cyazofamid, Dimoxystrobin, Enestroburin, Famoxadon, Fenamidon, Fluoxastrobin, Kresoxim-Methyl, Metominostrobin, Orysastrobin, Picoxystrobin, Pyraclostrobin, Pyraoxystrobin, Pyrametostrobin, Pyribencarb, Trifloxystrobin,

(F-4) Entkoppler, wie beispielsweise Binapacryl, Dinocap, Fluazinam und Meptyldinocap,

(F-5) Inhibitoren der ATP Produktion, wie beispielsweise Fentin Acetat, Fentin Chlorid, Fentin Hydroxid und Silthiofam,

25 (F-6) Inhibitoren der Aminosäure- und Protein-Biosynthese, wie beispielsweise Andoprim, Blasticidin-S, Cyprodinil, Kasugamycin, Kasugamycin Hydrochlorid Hydrat, Mepanipyrim und Pyrimethanil,

(F-7) Inhibitoren der Signaltransduktion, wie beispielsweise Fenpiclonil, Fludioxonil und Quinoxifen,

- 61 -

(F-8) Inhibitoren der Lipid- und Membran-Synthese, wie beispielsweise Biphenyl, Chlozolinat, Edifenphos, Etridiazol, Iodocarb, Iprobenfos, Iprodion, Isoprothiolan, Procymidon, Propamocarb, Propamocarb Hydrochlorid, Pyrazophos, Tolclofos-Methyl und Vinclozolin,

(F-9) Inhibitoren der Ergosterol-Biosynthese, wie beispielsweise Aldimorph, Azaconazol, Bitertanol, Bromuconazol, Cyproconazol, Diclobutrazol, Difenconazol, Diniconazol, Diniconazol-M, Dodemorph, Dodemorph Acetat, Epoxiconazol, Etaconazol, Fenarimol, Fenbuconazol, Fenhexamid, Fenpropidin, Fenpropimorph, Fluquinconazol, Flurprimidol, Flusilazol, Flutriafol, Furconazol, Furconazol-Cis, Hexaconazol, Imazalil, Imazalil Sulfat, Imibenconazol, Ipconazol, Metconazol, Myclobutanil, Naftifin, Nuarimol, Oxpoconazol, Paclobutrazol, Pefurazoat, Penconazol, Piperalin, Prochloraz, Propiconazol, Prothioconazol, Pyributicarb, Pyrifenox, Quinconazol, Simeconazol, Spiroxamin, Tebuconazol, Terbinafin, Tetraconazol, Triadimefon, Triadimenol, Tridemorph, Triflumizol, Triforin, Triticonazol, Uniconazol, Viniconazol und Voriconazol,

(F-10) Inhibitoren der Zellwandsynthese, wie beispielsweise Benthiavalicarb, Dimethomorph, Flumorph, Iprovalicarb, Mandipropamid, Polyoxins, Polyoxorim, Prothiocarb, Validamycin A und Valefenalat,

(F-11) Inhibitoren der Melanin-Biosynthese, wie beispielsweise Carpropamid, Diclocymet, Fenoxanil, Fthalid, Pyroquilon und Tricyclazol,

(F-12) Resistenzinduktoren, wie beispielsweise Acibenzolar-S-Methyl, Probenazol und Tiadinil,

(F-13) Verbindungen mit Multisite-Aktivität, wie beispielsweise Bordeauxmischung, Captafol, Captan, Chlorothalonil, Kupfernaphthenat, Kupferoxid, Kupferoxychlorid, Kupferzubereitungen, wie Kupferhydroxid, Kupfersulfat, Dichlofluanid, Dithianon, Dodine und dessen freie Base, Ferbam, Fluorofolpet, Folpet, Guazatin, Guazatinacetat, Iminoctadin, Iminoctadinalbesilat, Iminoctadintriacetat, Mankupfer, Mancozeb, Maneb, Metiram, Zinkmetiram, Kupfer-Oxin, Propamidin, Propineb, Schwefel und Schwefelzubereitungen wie beispielsweise Calciumpolysulfid, Thiram, Tolyfluanid, Zineb und Ziram,

(F-14) Weitere Verbindungen, wie beispielsweise 2,3-Dibutyl-6-chlorthieno[2,3-d]pyrimidin-4(3*H*)-on, (2*Z*)-3-Amino-2-cyano-3-phenylprop-2-ensäureethylester, N-[2-(1,3-Dimethylbutyl)phenyl]-5-fluor-1,3-dimethyl-1*H*-pyrazol-4-carboxamid, 3-(Difluormethyl)-1-methyl-N-(3',4',5'-trifluorbiphenyl-2-yl)-1*H*-pyrazol-4-carboxamid, 3-(Difluormethyl)-N-[4-fluor-2-(1,1,2,3,3,3-hexafluorpropoxy)phenyl]-1-methyl-1*H*-pyrazol-4-carboxamid, (2*E*)-2-(2-{[6-(3-Chlor-2-

methylphenoxy)-5-fluorpyrimidin-4-yl]oxy}phenyl)-2-(methoxyimino)-N-methylethanamid, (2E)-2-  
 {2-[(2E,3E)-4-(2,6-Dichlorophenyl)but-3-en-2-yliden]amino}oxy)methyl]phenyl}-2-  
 (methoxyimino)-N-methylethanamid, 2-Chlor-N-(1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl)pyridin-  
 3-carboxamid, N-(3-Ethyl-3,5,5-trimethylcyclohexyl)-3-(formylamino)-2-hydroxybenzamid, 5-  
 5 Methoxy-2-methyl-4-(2-[(1E)-1-[3-(trifluormethyl)phenyl]ethyliden}amino)oxy)methyl]phenyl)-  
 2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on, (2E)-2-(Methoxyimino)-N-methyl-2-(2-[(1E)-1-[3-  
 (trifluormethyl)phenyl]ethyliden}amino)oxy)methyl]phenyl)ethanamid, (2E)-2-(Methoxyimino)-N-  
 methyl-2-{2-[(E)-1-[3-(trifluormethyl)phenyl]ethoxy}imino)methyl]phenyl}ethanamid, (2E)-2-{2-  
 [(1E)-1-(3-[(E)-1-Fluor-2-phenylethenyl]oxy}phenyl)ethyliden]amino}oxy)methyl]phenyl}-2-  
 10 (methoxyimino)-N-methylethanamid, 1-(4-Chlorphenyl)-2-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)cycloheptanol, 1-  
 (2,2-Dimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-1-yl)-1H-imidazol-5-carbonsäuremethylester, N-Ethyl-N-  
 methyl-N'-{2-methyl-5-(trifluormethyl)-4-[3-(trimethylsilyl)propoxy]phenyl}imidoformamid, N'-{5-  
 (Difluormethyl)-2-methyl-4-[3-(trimethylsilyl)propoxy]phenyl}-N-ethyl-N-methylimidoformamid, O-  
 {1-[(4-Methoxyphenoxy)methyl]-2,2-dimethylpropyl} 1H-imidazol-1-carbothioat, N-[2-(4-{3-(4-  
 15 Chlorphenyl)prop-2-yn-1-yl]oxy}-3-methoxyphenyl)ethyl]-N<sup>2</sup>-(methylsulfonyl)valinamid, 5-Chlor-7-  
 (4-methylpiperidin-1-yl)-6-(2,4,6-trifluorphenyl)[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin, 5-Amino-1,3,4-  
 thiadiazol-2-thiol, Propamocarb-Fosetyl, 1-[(4-Methoxyphenoxy)methyl]-2,2-dimethylpropyl-1H-  
 imidazol-1-carboxylat, 1-Methyl-N-[2-(1,1,2,2-tetrafluorethoxy)phenyl]-3-(trifluormethyl)-1H-  
 pyrazol-4-carboxamid, 2,3,5,6-Tetrachlor-4-(methylsulfonyl)pyridin, 2-Butoxy-6-iod-3-propyl-4H-  
 20 chromen-4-on, 2-Phenylphenol und dessen Salze, 3-(Difluormethyl)-1-methyl-N-[2-(1,1,2,2-  
 tetrafluorethoxy)phenyl]-1H-pyrazol-4-carboxamid, 3,4,5-Trichlorpyridin-2,6-dicarbonitril, 3-[5-(4-  
 Chlorphenyl)-2,3-dimethylisoxazolidin-3-yl]pyridin, 3-Chlor-5-(4-chlorphenyl)-4-(2,6-  
 difluorphenyl)-6-methylpyridazin, 4-(4-Chlorphenyl)-5-(2,6-difluorphenyl)-3,6-dimethylpyridazin, 8-  
 Hydroxychinolin, 8-Hydroxychinolinsulfat, Tebufloquin, 5-Methyl-6-octyl-3,7-  
 25 dihydro[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-amin, 5-Ethyl-6-octyl-3,7-dihydro[1,2,4]triazolo[1,5-  
 a]pyrimidin-7-amin, Ametoctradin, Benthiazol, Bethoxazin, Capsimycin, Carvon, Chinomethionat,  
 Chloroneb, Cufraneb, Cyflufenamid, Cymoxanil, Cyprosulfamide, Dazomet, Debacarb,  
 Dichlorophen, Diclomezin, Dicloran, Difenzoquat, Difenzoquat Methylsulphat, Diphenylamin,  
 Ecomat, Ferimzon, Flumetover, Fluopicolid, Fluoromid, Flusulfamid, Flutianil, Fosetyl-Aluminium,  
 30 Fosetyl-Calcium, Fosetyl-Natrium, Hexachlorbenzol, Irumamycin, Isotianil, Methasulfocarb, (2E)-2-  
 {2-[(Cyclopropyl[(4-methoxyphenyl)imino]methyl}thio)methyl]phenyl}-3-  
 methoxyacrylsäuremethylester, Methylisothiocyanat, Metrafenon, (5-Chlor-2-methoxy-4-  
 methylpyridin-3-yl)(2,3,4-trimethoxy-6-methylphenyl)methanon, Mildiomycin, Tolnifanid, N-(4-  
 Chlorbenzyl)-3-[3-methoxy-4-(prop-2-yn-1-yl)oxy]phenyl]propanamid, N-[(4-

- 63 -

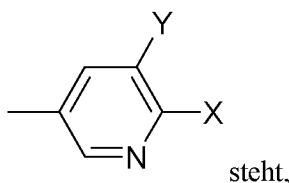
Chlorphenyl)(cyano)methyl]-3-[3-methoxy-4-(prop-2-yn-1-yloxy)phenyl]propanamid, N-[(5-Brom-3-chlorpyridin-2-yl)methyl]-2,4-dichlorpyridin-3-carboxamid, N-[1-(5-Brom-3-chlorpyridin-2-yl)ethyl]-2,4-dichlorpyridin-3-carboxamid, N-[1-(5-Brom-3-chlorpyridin-2-yl)ethyl]-2-fluor-4-iodpyridin-3-carboxamid, N-[(Z)-[(Cyclopropylmethoxy)imino][6-(difluormethoxy)-2,3-difluorphenyl]methyl]-2-phenylacetamid, N-[(E)-[(Cyclopropylmethoxy)imino][6-(difluormethoxy)-2,3-difluorphenyl]methyl]-2-phenylacetamid, Natamycin, Nickel Dimethyldithiocarbamat, Nitrothal-Isopropyl, Octhilonone, Oxamocarb, Oxyfenthiin, Pentachlorphenol und dessen Salze, Phenazin-1-carbonsäure, Phenothrin, Phosphorsäure und deren Salze, Propamocarb Fosetylrat, Propanosin-Natrium, Proquinazid, Pyrrolnitrin, Quintozen, S-Prop-2-en-1-yl 5-amino-2-(1-methylethyl)-4-(2-methylphenyl)-3-oxo-2,3-dihydro-1H-pyrazol-1-carbothioat, Tecloftalam, Tecnazene, Triazoxid, Trichlamid, 5-Chlor-N'-phenyl-N'-prop-2-yn-1-ylthiophen-2-sulfonohydrazid, Zarilamid, N-Methyl-2-(1-{[5-methyl-3-(trifluormethyl)-1H-pyrazol-1-yl]acetyl}piperidin-4-yl)-N-[(1R)-1,2,3,4-tetrahydronaphthalen-1-yl]-1,3-thiazol-4-carboxamid, N-Methyl-2-(1-{[5-methyl-3-(trifluormethyl)-1H-pyrazol-1-yl]acetyl}piperidin-4-yl)-N-(1,2,3,4-tetrahydronaphthalen-1-yl)-1,3-thiazol-4-carboxamid, 3-(Difluormethyl)-N-[4-fluor-2-(1,1,2,3,3,3-hexafluorpropoxy)phenyl]-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid und Pentyl-6-[(1-methyl-1H-tetrazol-5-yl)(phenyl)methyliden]amino}oxy)methyl]pyridin-2-yl}carbammat.

## 2. Wirkstoffkombinationen gemäß Anspruch 1, wobei in der Formel (I)

A für Tetrahydrofuryl oder für Pyrid-3-yl steht, welches gegebenenfalls in 6-Position substituiert ist durch Halogen, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkyl oder für Pyrimidin-5-yl, welches gegebenenfalls in 2-Position substituiert ist durch Halogen oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl oder für 1H-Pyrazol-4-yl, welches gegebenenfalls in 1-Position substituiert ist durch C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl und in 3-Position durch Halogen oder für 1H-Pyrazol-5-yl, welches gegebenenfalls in 3-Position substituiert ist durch Halogen oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl oder für Isoxazol-5-yl, welches gegebenenfalls in 3-Position substituiert ist durch Halogen oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl oder für 1,2,4-Oxadiazol-5-yl, welches gegebenenfalls in 3-Position substituiert ist durch Halogen oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl oder für 1-Methyl-1,2,4-triazol-3-yl, 1,2,5-Thiadiazol-3-yl oder für 1,3-Thiazolyl-5-yl, welches gegebenenfalls in 2-Position substituiert ist durch Halogen oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl oder

- 64 -

A für einen Rest



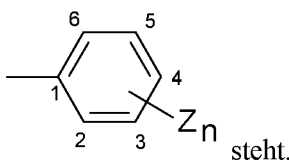
in welchem

X für Halogen, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkyl steht und

5 Y für Halogen, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkoxy, Azido oder Cyan steht oder

10 A für einen Rest aus der Reihe 5,6-Difluor-pyrid-3-yl, 5-Chlor-6-fluor-pyrid-3-yl, 5-Brom-6-fluor-pyrid-3-yl, 5-Iod-6-fluor-pyrid-3-yl, 5-Fluor-6-chlor-pyrid-3-yl, 5,6-dichlor-pyrid-3-yl, 5-Brom-6-chlor-pyrid-3-yl, 5-Iod-6-chlor-pyrid-3-yl, 5-Fluor-6-brom-pyrid-3-yl, 5-Chlor-6-brom-pyrid-3-yl, 5,6-Dibrom-pyrid-3-yl, 5-Iod-6-brom-pyrid-3-yl, 5-Fluor-6-iod-pyrid-3-yl, 5-Chlor-6-iod-pyrid-3-yl, 5-Brom-6-iod-pyrid-3-yl, 5,6-Diiod-pyrid-3-yl, 5-Methyl-6-fluor-pyrid-3-yl, 5-Methyl-6-chlor-pyrid-3-yl, 5-Methyl-6-brom-pyrid-3-yl, 5-Methyl-6-iod-pyrid-3-yl, 5-Difluormethyl-6-fluor-pyrid-3-yl, 5-Difluormethyl-6-chlor-pyrid-3-yl, 5-Difluormethyl-6-brom-pyrid-3-yl und 5-Difluormethyl-6-iod-pyrid-3-yl steht oder

15 A für einen Rest



in welchem

n für 2, 3 oder 4 steht und

Z für Fluor, Chlor oder Brom steht,

20 R<sup>1</sup> für 2,2,2-Trifluorethyl oder 2,2-Difluorethyl steht,

R<sup>2</sup> für jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Chlor oder Brom substituiertes Methyl, Ethyl, n-Propyl, Isopropyl, n-Butyl, Isobutyl, sec-Butyl, tert-Butyl, Cyclopropyl oder Cyclobutyl steht,

B für -CR<sup>3</sup>R<sup>4</sup>- oder -H<sub>2</sub>C-CR<sup>3</sup>R<sup>4</sup>- steht,

- 65 -

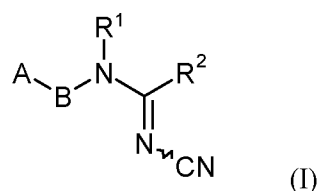
worin

$R^3$  und  $R^4$  unabhängig voneinander für Wasserstoff, für jeweils gegebenenfalls durch Halogen, substituiertes Methyl, Ethyl oder  $C_3$ - $C_6$ -Cycloalkyl oder für Halogen oder für  $C_1$ - $C_4$ -Alkoxy- $C_1$ - $C_4$ -alkyl stehen,

5 oder

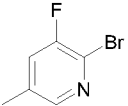
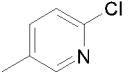
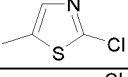
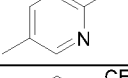
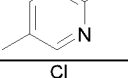
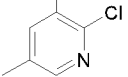
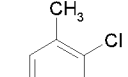
$R^3$  und  $R^4$  gemeinsam mit dem Kohlenstoffatom an dem sie gebunden sind einen 3- bis 6-gliedrigen Kohlenstoffring bilden.

3. Wirkstoffkombinationen gemäß Anspruch 1, wobei die Verbindung der Formel (I)

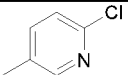
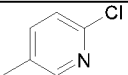
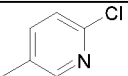
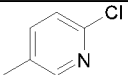


10

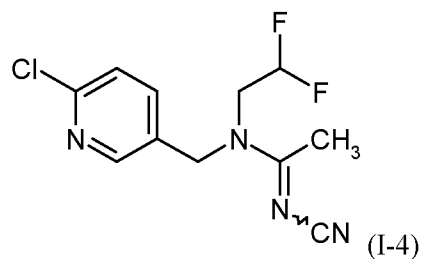
ausgewählt ist aus den in der folgenden Tabelle aufgeführten Verbindungen der Formeln (I-1) bis (I-11)

| Bsp.-Nr. | A                                                                                   | B               | R1                               | R2              |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------|-----------------|
| I-1      |  | CH <sub>2</sub> | CH <sub>2</sub> CHF <sub>2</sub> | CH <sub>3</sub> |
| I-2      |  | CH <sub>2</sub> | CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>  | CH <sub>3</sub> |
| I-3      |  | CH <sub>2</sub> | CH <sub>2</sub> CHF <sub>2</sub> | CH <sub>3</sub> |
| I-4      |  | CH <sub>2</sub> | CH <sub>2</sub> CHF <sub>2</sub> | CH <sub>3</sub> |
| I-5      |  | CH <sub>2</sub> | CH <sub>2</sub> CHF <sub>2</sub> | CH <sub>3</sub> |
| I-6      |  | CH <sub>2</sub> | CH <sub>2</sub> CHF <sub>2</sub> | CH <sub>3</sub> |
| I-7      |  | CH <sub>2</sub> | CH <sub>2</sub> CHF <sub>2</sub> | CH <sub>3</sub> |

- 66 -

| Bsp.-Nr. | A                                                                                 | B               | R1                                              | R2              |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|-----------------|
| I-8      |  | CH <sub>2</sub> | (CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> | CH <sub>3</sub> |
| I-9      |  | CH <sub>2</sub> | CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> F               | CH <sub>3</sub> |
| I-10     |  | CH <sub>2</sub> | CH <sub>2</sub> CHClF                           | CH <sub>3</sub> |
| I-11     |  | CH <sub>2</sub> | CH <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> | CH <sub>3</sub> |

4. Wirkstoffkombinationen gemäß Anspruch 1, worin die Verbindung der Formel (I) die folgende



Struktur besitzt.

5

5. Verwendung einer Wirkstoffkombination gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4 zur Bekämpfung tierischer Schädlinge.
6. Verwendung einer Wirkstoffkombination gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4 zur Bekämpfung unerwünschter Mikroorganismen.
7. Verwendung einer Wirkstoffkombination gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4 zur Behandlung von Saatgut.
8. Verwendung einer Wirkstoffkombination gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4 an transgenen Pflanzen.

15

- 67 -

9. Verfahren zur Herstellung eines Pflanzenschutzmittels, gekennzeichnet dadurch, dass man eine Wirkstoffkombination gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4 mit Streckmitteln und/oder oberflächenaktiven Stoffen vermischt.