

(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  
17. Oktober 2019 (17.10.2019)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2019/197623 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:  
A01N 43/56 (2006.01) A01N 43/90 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2019/059447

(22) Internationales Anmeldedatum:  
12. April 2019 (12.04.2019)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
18167231.2 13. April 2018 (13.04.2018) EP

(71) Anmelder: **BAYER AKTIENGESELLSCHAFT**  
[DE/DE]; Kaiser-Wilhelm-Allee 1, 51373 Leverkusen  
(DE).

(72) Erfinder: **FISCHER, Reiner**; Nelly-Sachs-Str.23, 40789  
Monheim (DE). **SCHRADER, Elke**; Linzer Strasse 9,  
40789 Monheim (DE). **THIELERT, Wolfgang**; Buschweg  
69, 51519 Odenthal (DE). **JOHN, Marita**; An der Kom-  
mende 2b, 46238 Bottrop (DE).

(74) Anwalt: **BIP PATENTS**; Alfred-Nobel-Str. 10, 40789  
Monheim am Rhein NRW (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,  
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM,  
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,  
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN,  
KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD,  
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO,  
NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,  
SA, 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, ST,  
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,  
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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Erklärungen gemäß Regel 4.17:**

— hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu  
beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz  
3)



**WO 2019/197623 A1**

(54) Title: ACTIVE INGREDIENT COMBINATIONS WITH INSECTICIDAL, FUNGICIDAL AND ACARICIDAL PROPERTIES

(54) Bezeichnung: WIRKSTOFFKOMBINATIONEN MIT INSEKTIZIDEN, NEMATIZIDEN UND AKARIZIDEN  
EIGENSCHAFTEN

(57) Abstract: The invention relates to novel active ingredient combinations containing compounds of formula (I) and the active  
ingredients (1) to (3) cited in the description, said combinations having excellent insecticide and/or acaricide properties.

(57) Zusammenfassung: Die neuen Wirkstoffkombinationen aus Verbindungen der Formel (I) und den in der Beschreibung aufge-  
führten Mischpartner (B-1), (B-2), (B-3), (B-4), (B-5) besitzen sehr gute insektizide, nematizide und / oder akarizide Eigenschaften.

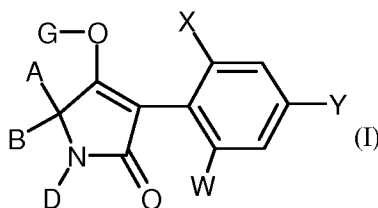
**Wirkstoffkombinationen mit insektiziden, nematiziden und akariziden Eigenschaften**

Die vorliegende Erfindung betrifft neue Wirkstoffkombinationen, die aus bekannten Verbindungen der Formel (I) einerseits und weiteren bekannten nematiziden Wirkstoffen andererseits bestehen und sehr gut zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen wie Insekten, Nematoden und / oder unerwünschten Akariden geeignet sind.

Die Verbindungen der Formel (I) sind bekannt aus WO 2006/089633, dort wird ihre Verwendung zur Bekämpfung tierischer Schädlinge beschrieben. Die Wirksamkeit und / oder Wirkungsbreite und / oder die Pflanzenverträglichkeit dieser Verbindung, insbesondere gegenüber Kulturpflanzen, ist jedoch nicht immer ausreichend.

Weiterhin bekannt sind Mischungen von Verbindungen der Formel (I) mit anderen Insektiziden und/oder Akariziden, z.Bsp. WO 2009/039951.

Es wurde nun gefunden, dass Wirkstoffkombinationen enthaltend mindestens eine Verbindung der Formel (I),



5 in welcher

W und Y unabhängig voneinander für Wasserstoff, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, Chlor, Brom, Jod oder Fluor stehen,

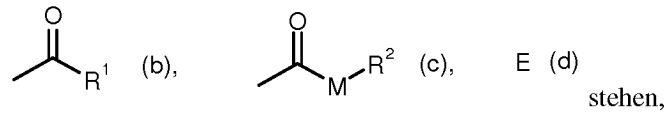
X für C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, Chlor, Brom oder Jod steht,

D für Wasserstoff oder Methyl steht,

10 A, B und das Kohlenstoffatom, an das sie gebunden sind, für C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkyl stehen, in welchem gegebenenfalls ein Ringglied durch Stickstoff ersetzt ist und welches gegebenenfalls einfach durch C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy substituiert ist oder

15 A, B und das Kohlenstoffatom, an das sie gebunden sind, für C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkyl stehen, welches durch eine gegebenenfalls durch C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>-alkyl-substituierte Alkylendioxy-Gruppe substituiert ist, die mit dem Kohlenstoffatom, an das sie gebunden ist, ein 5-Ring- oder 6-Ringketal bildet,

G für Wasserstoff (a) oder für eine der Gruppen



in welchen

E für ein Metallion oder ein Ammoniumion steht,

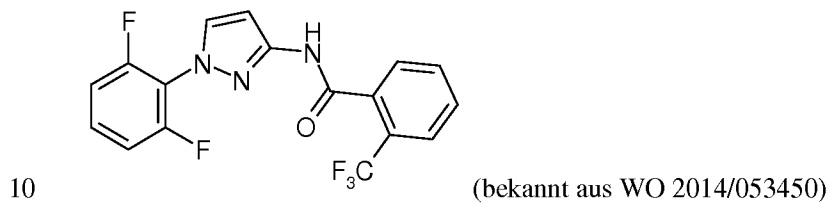
5 M für Sauerstoff oder Schwefel steht,

R<sup>1</sup> für geradkettiges oder verzweigtes C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl steht,

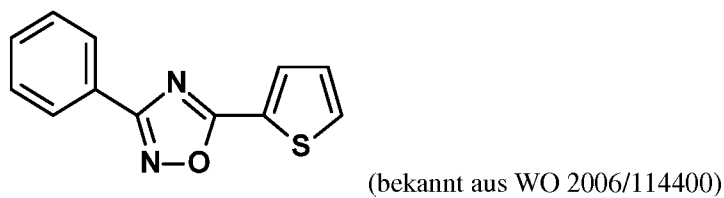
R<sup>2</sup> für geradkettiges oder verzweigtes C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl steht

und mindestens eine weitere Verbindung ausgewählt aus:

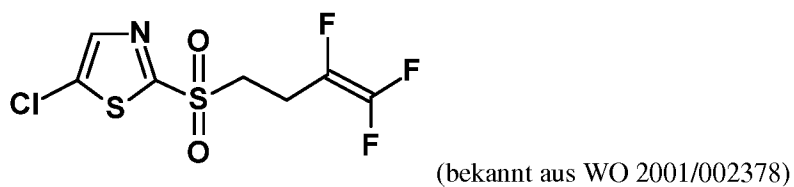
(B-1)



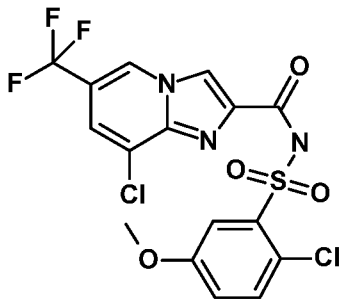
(B-2) Tioxazafen



(B-3) Fluensulfone

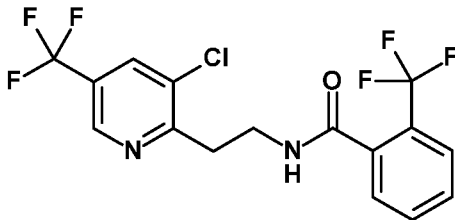


15 (B-4) Fluazaindolizin



(bekannt aus WO 2010/129500)

(B-5) Fluopyram



(bekannt aus WO 2004/016088)

sehr gute insektizide, nematizide und/oder akarizide Eigenschaften besitzen.

5 Bevorzugt sind Wirkstoffkombinationen enthaltend Verbindungen der Formel (I), in welcher die Reste die folgende Bedeutung haben:

W steht bevorzugt für Methyl,

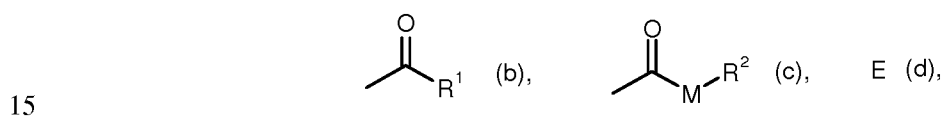
X steht bevorzugt für Chlor oder Methyl, (hervorgehoben für Methyl),

Y steht bevorzugt für Chlor, Brom oder Methyl,

10 D steht bevorzugt für Wasserstoff,

A, B und das Kohlenstoffatom, an das sie gebunden sind, stehen bevorzugt für gesättigtes C<sub>6</sub>-Cycloalkyl, welches mit einer Alkyldioxy-Gruppe substituiert ist, die mit dem Kohlenstoffatom, an das sie gebunden ist, ein 5-Ring- oder 6-Ringketal bildet,

G steht bevorzugt für Wasserstoff (a) oder für eine der Gruppen



in welchen

M für Sauerstoff steht,

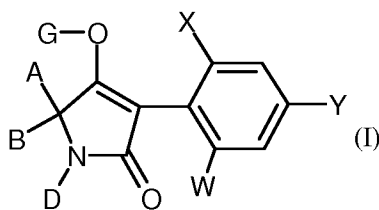
E für ein Metallionenäquivalent oder ein Ammoniumion steht, (hervorgehoben für Natrium oder Kalium)

R<sup>1</sup> steht bevorzugt für geradkettiges oder verzweigtes C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl,

R<sup>2</sup> steht bevorzugt für geradkettiges oder verzweigtes C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl.

5 Besonders bevorzugt sind die Verbindungen der Formel (I) mit G = Wasserstoff.

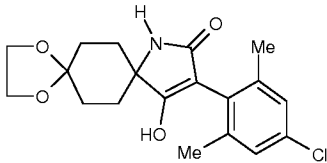
Ganz besonders bevorzugt sind Wirkstoffkombinationen enthaltend Verbindungen der Formel (I), in welcher die Reste die folgende Bedeutung haben:



| Bsp.-Nr. | W               | X               | Y               | A   | B | G | D | Bekannt aus<br>WO 06/089633;<br>Bsp.-Nr. |
|----------|-----------------|-----------------|-----------------|---|---|---|---|--|
| I-1      | CH <sub>3</sub> | CH <sub>3</sub> | CH <sub>3</sub> | -(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> -C-(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> -<br>O-(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> -O |   | H | H | I-1-a-2                                  |
| I-2      | CH <sub>3</sub> | CH <sub>3</sub> | Cl              | -(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> -C-(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> -<br>O-(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> -O |   | H | H | I-1-a-4                                  |
| I-3      | CH <sub>3</sub> | CH <sub>3</sub> | Br              | -(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> -C-(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> -<br>O-(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> -O |   | H | H | I-1-a-26                                 |
| I-4      | CH <sub>3</sub> | CH <sub>3</sub> | CH <sub>3</sub> | -(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> -C-(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> -<br>O-(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> -O |   | H | H | I-1-a-18                                 |
| I-5      | CH <sub>3</sub> | CH <sub>3</sub> | Cl              | -(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> -C-(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> -<br>O-(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> -O |   | H | H | I-1-a-14                                 |

|     |                 |                 |    |   |   |   |          |
|-----|-----------------|-----------------|----|---|---|---|----------|
| I-6 | CH <sub>3</sub> | CH <sub>3</sub> | Br | $  \begin{array}{c}  \text{-(CH}_2\text{)}_2\text{-C-(CH}_2\text{)}_2\text{-} \\  \diagdown \quad \diagup \\  \text{O-(CH}_2\text{)}_3\text{-O}  \end{array}  $ | H | H | I-1-a-19 |
|-----|-----------------|-----------------|----|---|---|---|----------|

Insbesondere bevorzugt sind Wirkstoffkombinationen enthaltend die Verbindung der Formel (I-2)



und mindestens eine weitere Verbindung ausgewählt aus:

- 5 (B-1), (B-2), (B-3), (B-4), (B-5)

Insbesondere bevorzugt sind Wirkstoffkombinationen enthaltend die Verbindung der Formel (I-2) und mindestens eine weitere Verbindung ausgewählt aus:

(B-1), (B-2).

- 10 Hervorgehoben sind Wirkstoffkombinationen enthaltend die Verbindung der Formel (I-2) und die Verbindung (B-1).

Hervorgehoben sind Wirkstoffkombinationen enthaltend die Verbindung der Formel (I-2) und die Verbindung (B-2).

Hervorgehoben sind Wirkstoffkombinationen enthaltend die Verbindung der Formel (I-2) und die Verbindung (B-3).

- 15 Hervorgehoben sind Wirkstoffkombinationen enthaltend die Verbindung der Formel (I-2) und die Verbindung (B-4).

Hervorgehoben sind Wirkstoffkombinationen enthaltend die Verbindung der Formel (I-2) und die Verbindung (B-5).

- 20 Überraschenderweise ist die insektizide, nematizide und/oder akarizide Wirkung der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombination wesentlich höher als die Summe der Wirkungen der einzelnen Wirkstoffe. Es liegt ein nicht vorhersehbarer echter synergistischer Effekt vor und nicht nur eine Wirkungsergänzung.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen enthalten die Verbindungen der Formel (I) und die Mischpartner (B-1), (B-2), (B-3), (B-4), (B-5) vorzugsweise in synergistisch wirksamen Mengen.

Wenn die Wirkstoffe in den erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen in bestimmten Gewichtsverhältnissen vorhanden sind, zeigt sich der synergistische Effekt besonders deutlich. Jedoch können die Gewichtsverhältnisse der Verbindungen in den Wirkstoffkombinationen in einem relativ großen Bereich variiert werden. Im allgemeinen enthalten die erfindungsgemäßen Kombinationen

5 Verbindungen der Formel (I) und den Mischpartner (B-1), (B-2), (B-3), (B-4), (B-5) in den in den nachfolgenden Tabellen angegebenen bevorzugten, besonders bevorzugten und ganz besonders bevorzugten Mischungsverhältnissen:

- \* die Mischungsverhältnisse basieren auf Gewichtsverhältnissen. Das Verhältnis ist zu verstehen als Verbindung der Formel (I):Mischpartner (B-1) bzw. Verbindung der Formel (I):Mischpartner (B-2) bzw. Verbindung der Formel (I):Mischpartner (B-3) bzw. Verbindung der Formel (I):Mischpartner (B-4) bzw. Verbindung der Formel (I):Mischpartner (B-5)
- 10

| Mischpartner | bevorzugtes Mischungsverhältnis | besonders bevorzugtes Mischungsverhältnis | ganz besonders bevorzugtes Mischungsverhältnis |
|--------------|---------------------------------|---|--|
| B-1          | 1:20 - 1:10                     | 1:10 - 1:5                                | 1:1 - 1:5                                      |
| B-2          | 1:100 - 1:50                    | 1:50 - 1:10                               | 1:10 - 1:5                                     |
| B-3          | 1:100 - 1:50                    | 1:50 - 1:10                               | 1:10 - 1:3                                     |
| B-4          | 1:20 - 1:10                     | 1:10 - 1:5                                | 1:1 - 1:5                                      |
| B-5          | 1:20 - 1:10                     | 1:10 - 1:5                                | 1:1 - 1:5                                      |

Die Wirkstoffkombinationen können darüber hinaus auch weitere fungizid, akarizid, nematizid oder insektizid wirksame Zumischkomponenten enthalten.

- 15 Im Rahmen der vorliegenden Erfindung steht der Begriff „Wirkstoffkombination“ für verschiedene Kombinationen von Verbindungen der Formel (I) und Mischpartner (B-1), (B-2), (B-3), (B-4), (B-5) z.B. in Form einer einzelnen Fertigmischung („Ready-Mix“), in einer kombinierten Spraymischung, die zusammengesetzt ist aus getrennten Formulierungen der einzelnen Wirkstoffe, z.B. einer Tankmischung („Tank-Mix“) oder in einer kombinierten Verwendung der einzelnen Wirkstoffe, wenn diese sequentiell
- 20 appliziert werden, z.B. nacheinander innerhalb eines angemessenen kurzen Zeitraums, z.B. wenigen Stunden oder Tagen. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist die Reihenfolge der Applikation

der Wirkstoffe der Formel (I) und der Mischpartner (B-1), (B-2), (B-3), (B-4), (B-5) für die Ausführung der vorliegenden Erfindung nicht entscheidend.

### Verfahren und Verwendungen

- Die Erfindung betrifft auch Verfahren zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen, bei dem man die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen auf tierische Schädlinge und/oder ihren Lebensraum einwirken lässt. Bevorzugt wird die Bekämpfung der tierischen Schädlinge in der Land- und Forstwirtschaft und im Materialschutz durchgeführt. Hierunter vorzugsweise ausgeschlossen sind Verfahren zur chirurgischen oder therapeutischen Behandlung des menschlichen oder tierischen Körpers und Diagnostizierverfahren, die am menschlichen oder tierischen Körper vorgenommen werden.
- 10 Die Erfindung betrifft ferner die Verwendung der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen als Schädlingsbekämpfungsmittel, insbesondere Pflanzenschutzmittel.

Im Rahmen der vorliegenden Anmeldung umfasst der Begriff Schädlingsbekämpfungsmittel jeweils immer auch den Begriff Pflanzenschutzmittel.

- Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen eignen sich bei guter Pflanzenverträglichkeit, günstiger Warmblütertoxizität und guter Umweltverträglichkeit zum Schutz von Pflanzen und Pflanzenorganen vor biotischen und abiotischen Stressfaktoren, zur Steigerung der Ernteerträge, Verbesserung der Qualität des Erntegutes und zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen, insbesondere Insekten, Spinnentieren, Helminthen, insbesondere Nematoden, und Mollusken, die in der Landwirtschaft, im Gartenbau, in Forsten, in Gärten und Freizeiteinrichtungen vorkommen.
- 20 Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen können vorzugsweise als Schädlingsbekämpfungsmittel eingesetzt werden. Sie sind gegen normal sensible und resistente Arten sowie gegen alle oder einzelne Entwicklungsstadien wirksam. Zu den oben erwähnten Schädlingen gehören:

- Schädlinge aus dem Stamm der Arthropoda, insbesondere aus der Klasse der Arachnida z. B. *Acarus* spp., z. B. *Acarus siro*, *Aceria kuko*, *Aceria sheldoni*, *Aculops* spp., *Aculus* spp., z. B. *Aculus fockeui*, *Aculus schlechtendali*, *Amblyomma* spp., *Amphitetranychus viennensis*, *Argas* spp., *Boophilus* spp., *Brevipalpus* spp., z. B. *Brevipalpus phoenicis*, *Bryobia graminum*, *Bryobia praetiosa*, *Centruroides* spp., *Chorioptes* spp., *Dermanyssus gallinae*, *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides farinae*, *Dermacentor* spp., *Eotetranychus* spp., z. B. *Eotetranychus hicoriae*, *Epitrimerus pyri*, *Eutetranychus* spp., z. B. *Eutetranychus banksi*, *Eriophyes* spp., z. B. *Eriophyes pyri*, *Glycyphagus domesticus*, *Halotydeus destructor*, *Hemitarsonemus* spp., z. B. *Hemitarsonemus latus* (=Polyphagotarsonemus latus), *Hyalomma* spp., *Ixodes* spp., *Latrodectus* spp., *Loxosceles* spp., *Neutrombicula autumnalis*, *Nuphessa* spp., *Oligonychus* spp., z. B. *Oligonychus coffeae*, *Oligonychus coniferarum*, *Oligonychus ilicis*, *Oligonychus indicus*, *Oligonychus mangiferus*, *Oligonychus pratensis*, *Oligonychus punicae*,



Oligonychus yothersi, Ornithodoros spp., Ornithonyssus spp., Panonychus spp., z. B. Panonychus citri (=Metatetranychus citri), Panonychus ulmi (=Metatetranychus ulmi), Phyllocoptruta oleivora, Platytetranychus multidigituli, Polyphagotarsonemus latus, Psoroptes spp., Rhipicephalus spp., Rhizoglyphus spp., Sarcoptes spp., Scorpio maurus, Steneotarsonemus spp., Steneotarsonemus spinki, 5 Tarsonemus spp., z. B. Tarsonemus confusus, Tarsonemus pallidus, Tetranychus spp., z. B. Tetranychus canadensis, Tetranychus cinnabarinus, Tetranychus turkestanii, Tetranychus urticae, Trombicula alfreddugesi, Vaejovis spp., Vasates lycopersici;

aus der Klasse der Chilopoda z. B. Geophilus spp., Scutigera spp.;

aus der Ordnung oder der Klasse der Collembola z. B. Onychiurus armatus; Sminthurus viridis;

10 aus der Klasse der Diplopoda z. B. Blaniulus guttulatus;

aus der Klasse der Insecta, z. B. aus der Ordnung der Blattodea z. B. Blatta orientalis, Blattella asahinai, Blattella germanica, Leucophaea maderae, Loboptera decipiens, Neostylopyga rhombifolia, Panchlora spp., Parcoblatta spp., Periplaneta spp., z. B. Periplaneta americana, Periplaneta australasiae, Pycnoscelus surinamensis, Supella longipalpa;

15 aus der Ordnung der Coleoptera z. B. Acalymma vittatum, Acanthoscelides obtectus, Adoretus spp., Aethina tumida, Agelastica alni, Agrilus spp., z. B. Agrilus planipennis, Agrilus coxalis, Agrilus bilineatus, Agrilus anxius, Agriotes spp., z. B. Agriotes linneatus, Agriotes mancus, Alphitobius diaperinus, Amphimallon solstitialis, Anobium punctatum, Anoplophora spp., z. B. Anoplophora glabripennis, Anthonomus spp., z. B. Anthonomus grandis, Anthrenus spp., Apion spp., Apogonia spp., 20 Atomaria spp., z. B. Atomaria linearis, Attagenus spp., Baris caerulescens, Bruchidius obtectus, Bruchus spp., z. B. Bruchus pisorum, Bruchus rufimanus, Cassida spp., Cerotoma trifurcata, Ceutorrhynchus spp., z. B. Ceutorrhynchus assimilis, Ceutorrhynchus quadridens, Ceutorrhynchus rapae, Chaetocnema spp., z. B. Chaetocnema confinis, Chaetocnema denticulata, Chaetocnema ectypa, Cleonus mendicus, Conoderus spp., Cosmopolites spp., z. B. Cosmopolites sordidus, Costelytra zealandica, Ctenicera spp., 25 Curculio spp., z. B. Curculio caryae, Curculio caryatrypes, Curculio obtusus, Curculio sayi, Cryptolestes ferrugineus, Cryptolestes pusillus, Cryptorhynchus lapathi, Cryptorhynchus mangiferae, Cyndrocopturus spp., Cyndrocopturus adpersus, Cyndrocopturus furnissi, Dendroctonus spp., z. B. Dendroctonus ponderosae, Dermestes spp., Diabrotica spp., z. B. Diabrotica balteata, Diabrotica barberi, Diabrotica undecimpunctata howardi, Diabrotica undecimpunctata undecimpunctata, Diabrotica 30 virgifera virgifera, Diabrotica virgifera zea, Dichrocrocis spp., Diadisa armigera, Diloboderus spp., Epicaerus spp., Epilachna spp., z. B. Epilachna borealis, Epilachna varivestis, Epirix spp., z. B. Epirix cucumeris, Epirix fuscata, Epirix hirtipennis, Epirix subcrinita, Epirix tuberis, Faustinus spp., Gibbium psyllodes, Gnathocerus cornutus, Hellula undalis, Heteronychus arator, Heteronyx spp., Hylamorphia elegans, Hylotrupes bajulus, Hypera postica, Hypomeces squamosus, Hypothenemus spp., 35 z. B. Hypothenemus hampei, Hypothenemus obscurus, Hypothenemus pubescens, Lachnosterna

consanguinea, *Lasioderma serricorne*, *Latheticus oryzae*, *Lathridius* spp., *Lema* spp., *Leptinotarsa decemlineata*, *Leucoptera* spp., z. B. *Leucoptera coffeella*, *Limonius ectypus*, *Lissorhoptrus oryzophilus*, *Listronotus* (=Hyperodes) spp., *Lixus* spp., *Luperodes* spp., *Luperomorpha xanthodera*, *Lyctus* spp., *Megacyllene* spp., z. B. *Megacyllene robiniae*, *Megascelis* spp., *Melanotus* spp., z. B. *Melanotus longulus oregonensis*, *Meligethes aeneus*, *Melolontha* spp., z. B. *Melolontha melolontha*, *Migdolus* spp., *Monochamus* spp., *Naupactus xanthographus*, *Necrobia* spp., *Neogalerucella* spp., *Niptus hololeucus*, *Oryctes rhinoceros*, *Oryzaephilus surinamensis*, *Oryzaphagus oryzae*, *Otiorhynchus* spp., z. B. *Otiorhynchus cribricollis*, *Otiorhynchus ligustici*, *Otiorhynchus ovatus*, *Otiorhynchus rugosostriatus*, *Otiorhynchus sulcatus*, *Oulema* spp., z. B. *Oulema melanopus*, *Oulema oryzae*, *Oxycetonia jucunda*, *Phaedon cochleariae*, *Phyllophaga* spp., *Phyllophaga helleri*, *Phyllotreta* spp., z. B. *Phyllotreta armoraciae*, *Phyllotreta pusilla*, *Phyllotreta ramosa*, *Phyllotreta striolata*, *Popillia japonica*, *Premnotrypes* spp., *Prostephanus truncatus*, *Psylliodes* spp., z. B. *Psylliodes affinis*, *Psylliodes chrysocephala*, *Psylliodes punctulata*, *Ptinus* spp., *Rhizobius ventralis*, *Rhizopertha dominica*, *Rhynchophorus* spp., *Rhynchophorus ferrugineus*, *Rhynchophorus palmarum*, *Scolytus* spp., z. B. *Scolytus multistriatus*, *Sinoxylon perforans*, *Sitophilus* spp., z. B. *Sitophilus granarius*, *Sitophilus linearis*, *Sitophilus oryzae*, *Sitophilus zeamais*, *Sphenophorus* spp., *Stegobium paniceum*, *Sternechus* spp., z. B. *Sternechus paludatus*, *Symphyletes* spp., *Tanymecus* spp., z. B. *Tanymecus dilaticollis*, *Tanymecus indicus*, *Tanymecus palliatus*, *Tenebrio molitor*, *Tenebrioides mauretanicus*, *Tribolium* spp., z. B. *Tribolium audax*, *Tribolium castaneum*, *Tribolium confusum*, *Trogoderma* spp., *Tychius* spp., *Xylotrechus* spp., *Zabrus* spp., z. B. *Zabrus tenebrioides*;

aus der Ordnung der Dermaptera z. B. *Anisolabis maritime*, *Forficula auricularia*, *Labidura riparia*;

aus der Ordnung der Diptera z. B. *Aedes* spp., z. B. *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, *Aedes sticticus*, *Aedes vexans*, *Agromyza* spp., z. B. *Agromyza frontella*, *Agromyza parvicornis*, *Anastrepha* spp., *Anopheles* spp., z. B. *Anopheles quadrimaculatus*, *Anopheles gambiae*, *Asphondylia* spp., *Bactrocera* spp., z. B. *Bactrocera cucurbitae*, *Bactrocera dorsalis*, *Bactrocera oleae*, *Bibio hortulanus*, *Calliphora erythrocephala*, *Calliphora vicina*, *Ceratitis capitata*, *Chironomus* spp., *Chrysomya* spp., *Chrysops* spp., *Chrysozona pluvialis*, *Cochliomya* spp., *Contarinia* spp., z. B. *Contarinia johnsoni*, *Contarinia nasturtii*, *Contarinia pyrivora*, *Contarinia schulzi*, *Contarinia sorghicola*, *Contarinia tritici*, *Cordylobia anthropophaga*, *Cricotopus sylvestris*, *Culex* spp., z. B. *Culex pipiens*, *Culex quinquefasciatus*, *Culicoides* spp., *Culiseta* spp., *Cuterebra* spp., *Dacus oleae*, *Dasineura* spp., z. B. *Dasineura brassicae*, *Delia* spp., z. B. *Delia antiqua*, *Delia coarctata*, *Delia florilega*, *Delia platura*, *Delia radicum*, *Dermatobia hominis*, *Drosophila* spp., z. B. *Drosophila melanogaster*, *Drosophila suzukii*, *Echinocnemus* spp., *Euleia heraclei*, *Fannia* spp., *Gasterophilus* spp., *Glossina* spp., *Haematopota* spp., *Hydrellia* spp., *Hydrellia griseola*, *Hylemya* spp., *Hippobosca* spp., *Hypoderma* spp., *Liriomyza* spp., z. B. *Liriomyza brassicae*, *Liriomyza huidobrensis*, *Liriomyza sativae*, *Lucilia* spp., z. B. *Lucilia cuprina*, *Lutzomyia* spp., *Mansonia* spp., *Musca* spp., z. B. *Musca domestica*, *Musca domestica vicina*, *Oestrus* spp., *Oscinella frit*, *Paratanytarsus* spp., *Paralauterborniella subcincta*, *Pegomya* oder *Pegomyia* spp., z. B. *Pegomya*

- betae, *Pegomya hyoscyami*, *Pegomya rubivora*, *Phlebotomus* spp., *Phorbia* spp., *Phormia* spp., *Piophila casei*, *Platyparea poeciloptera*, *Prodiplosis* spp., *Psila rosae*, *Rhagoletis* spp., z. B. *Rhagoletis cingulata*, *Rhagoletis completa*, *Rhagoletis fausta*, *Rhagoletis indifferens*, *Rhagoletis mendax*, *Rhagoletis pomonella*, *Sarcophaga* spp., *Simulium* spp., z. B. *Simulium meridionale*, *Stomoxys* spp., *Tabanus* spp.,
- 5 *Tetanops* spp., *Tipula* spp., z. B. *Tipula paludosa*, *Tipula simplex*, *Toxotrypana curvicauda*;
- aus der Ordnung der Hemiptera z. B. *Acizzia acaciaebaileyanae*, *Acizzia dodonaeae*, *Acizzia uncatoides*, *Acrida turrata*, *Acyrtosiphon* spp., z. B. *Acyrtosiphon pisum*, *Acrogonia* spp., *Aeneolamia* spp., *Agonosцена* spp., *Aleurocanthus* spp., *Aleyrodes proletella*, *Aleurolobus barodensis*, *Aleurothrixus floccosus*, *Allocairidara malayensis*, *Amrasca* spp., z. B. *Amrasca bigutulla*, *Amrasca devastans*,
- 10 *Anuraphis cardui*, *Aonidiella* spp., z. B. *Aonidiella aurantii*, *Aonidiella citrina*, *Aonidiella inornata*, *Aphanostigma piri*, *Aphis* spp., z. B. *Aphis citricola*, *Aphis craccivora*, *Aphis fabae*, *Aphis forbesi*, *Aphis glycines*, *Aphis gossypii*, *Aphis hederæ*, *Aphis illinoisensis*, *Aphis middletoni*, *Aphis nasturtii*, *Aphis nerii*, *Aphis pomi*, *Aphis spiræcola*, *Aphis viburniphila*, *Arboridia apicalis*, *Arytainilla* spp., *Aspidiella* spp., *Aspidiotus* spp., z. B. *Aspidiotus nerii*, *Atanus* spp., *Aulacorthum solani*, *Bemisia tabaci*,
- 15 *Blastosylla occidentalis*, *Boreioglycaspis melaleucæ*, *Brachycaudus helichrysi*, *Brachycolus* spp., *Brevicoryne brassicae*, *Cacopsylla* spp., z. B. *Cacopsylla pyricola*, *Calligypona marginata*, *Capulinia* spp., *Carnecephala fulgida*, *Ceratovacuna lanigera*, *Cercopidae*, *Ceroplastes* spp., *Chaetosiphon fragaefolii*, *Chionaspis tegalensis*, *Chlorita onukii*, *Chondracris rosea*, *Chromaphis juglandicola*, *Chrysomphalus aonidum*, *Chrysomphalus ficus*, *Cicadulina mbila*, *Coccomytilus halli*,
- 20 *Coccus* spp., z. B. *Coccus hesperidum*, *Coccus longulus*, *Coccus pseudomagnoliarum*, *Coccus viridis*, *Cryptomyzus ribis*, *Cryptoneossa* spp., *Ctenarytaina* spp., *Dalbulus* spp., *Dialeurodes chittendeni*, *Dialeurodes citri*, *Diaphorina citri*, *Diaspis* spp., *Diuraphis* spp., *Doralis* spp., *Drosicha* spp., *Dysaphis* spp., z. B. *Dysaphis apiifolia*, *Dysaphis plantaginea*, *Dysaphis tulipæ*, *Dysmicoccus* spp., *Empoasca* spp., z. B. *Empoasca abrupta*, *Empoasca fabae*, *Empoasca maligna*, *Empoasca solana*, *Empoasca stevensi*,
- 25 *Eriosoma* spp., z. B. *Eriosoma americanum*, *Eriosoma lanigerum*, *Eriosoma pyricola*, *Erythroneura* spp., *Eucalyptolyma* spp., *Euphyllura* spp., *Euscelis bilobatus*, *Ferrisia* spp., *Fiorinia* spp., *Furcaspis oceanica*, *Geococcus coffeae*, *Glycaspis* spp., *Heteropsylla cubana*, *Heteropsylla spinulosa*, *Homalodisca coagulata*, *Hyalopterus arundinis*, *Hyalopterus pruni*, *Icerya* spp., z. B. *Icerya purchasi*, *Idiocerus* spp., *Idioscopus* spp., *Laodelphax striatellus*, *Lecanium* spp., z. B. *Lecanium corni*
- 30 (=Parthenolecanium corni), *Lepidosaphes* spp., z. B. *Lepidosaphes ulmi*, *Lipaphis erysimi*, *Lopholeucaspis japonica*, *Lycorma delicatula*, *Macrosiphum* spp., z. B. *Macrosiphum euphorbiae*, *Macrosiphum lili*, *Macrosiphum rosae*, *Macrosteles facifrons*, *Mahanarva* spp., *Melanaphis sacchari*, *Metcalfiella* spp., *Metcalfa pruinosa*, *Metopolophium dirhodum*, *Monellia costalis*, *Monelliopsis pecanis*, *Myzus* spp., z. B. *Myzus ascalonicus*, *Myzus cerasi*, *Myzus ligustri*, *Myzus ornatus*, *Myzus persicae*,
- 35 *Myzus nicotianæ*, *Nasonovia ribisnigri*, *Neomaskellia* spp., *Nephotettix* spp., z. B. *Nephotettix cincticeps*, *Nephotettix nigropictus*, *Nettignoniella spectra*, *Nilaparvata lugens*, *Oncometopia* spp., *Orthezia praelonga*, *Oxya chinensis*, *Pachypsylla* spp., *Parabemisia myricæ*, *Paratrioza* spp., z. B.

Paratrioza cockerelli, Parlatoria spp., Pemphigus spp., z. B. Pemphigus bursarius, Pemphigus populivenae, Peregrinus maidis, Perkinsiella spp., Phenacoccus spp., z. B. Phenacoccus madeirensis, Phloeomyzus passerinii, Phorodon humuli, Phylloxera spp., z. B. Phylloxera devastatrix, Phylloxera notabilis, Pinnaspis aspidistrae, Planococcus spp., z. B. Planococcus citri, Prosopidopsylla flava,  
 5 Protopulvinaria pyriformis, Pseudaulacaspis pentagona, Pseudococcus spp., z. B. Pseudococcus calceolariae, Pseudococcus comstocki, Pseudococcus longispinus, Pseudococcus maritimus, Pseudococcus viburni, Psyllopsis spp., Psylla spp., z. B. Psylla buxi, Psylla mali, Psylla pyri, Pteromalus spp., Pulvinaria spp., Pyrilla spp., Quadraspidiotus spp., z. B. Quadraspidiotus juglansregiae, Quadraspidiotus ostreaeformis, Quadraspidiotus perniciosus, Quesada gigas, Rastrococcus spp.,  
 10 Rhopalosiphum spp., z. B. Rhopalosiphum maidis, Rhopalosiphum oxyacanthae, Rhopalosiphum padi, Rhopalosiphum rufiabdominale, Saissetia spp., z. B. Saissetia coffeae, Saissetia miranda, Saissetia neglecta, Saissetia oleae, Scaphoideus titanus, Schizaphis graminum, Selenaspidus articulatus, Siphia flava, Sitobion avenae, Sogata spp., Sogatella furcifera, Sogatodes spp., Stictocephala festina, Siphoninus phillyreae, Tenalaphara malayensis, Tetragonocephala spp., Tinocallis caryaefoliae,  
 15 Tomaspis spp., Toxoptera spp., z. B. Toxoptera aurantii, Toxoptera citricidus, Trialeurodes vaporariorum, Trioza spp., z. B. Trioza diospyri, Typhlocyba spp., Unaspis spp., Viteus vitifolii, Zyginia spp.;

aus der Unterordnung der Heteroptera z. B. Aelia spp., Anasa tristis, Antestiopsis spp., Boisea spp., Blissus spp., Calocoris spp., Campylomma livida, Cavelerius spp., Cimex spp., z. B. Cimex adjunctus,  
 20 Cimex hemipterus, Cimex lectularius, Cimex pilosellus, Collaria spp., Creontiades dilutus, Dasynus piperis, Dichelops furcatus, Diconocoris hewetti, Dysdercus spp., Euschistus spp., z. B. Euschistus heros, Euschistus servus, Euschistus tristigmus, Euschistus variolarius, Eurydema spp., Eurygaster spp., Halyomorpha halys, Heliopeltis spp., Horcias nobilellus, Leptocoris spp., Leptocoris varicornis, Leptoglossus occidentalis, Leptoglossus phyllopus, Lygocoris spp., z. B. Lygocoris pabulinus, Lygus  
 25 spp., z. B. Lygus elisus, Lygus hesperus, Lygus lineolaris, Macropes excavatus, Megacopta cribraria, Miridae, Monalonion atratum, Nezara spp., z. B. Nezara viridula, Nysius spp., Oebalus spp., Pentomidae, Piesma quadrata, Piezodorus spp., z. B. Piezodorus guildinii, Psallus spp., Pseudacysta perseae, Rhodnius spp., Sahlbergella singularis, Scaptocoris castanea, Scotinophora spp., Stephanitis nashi, Tibraca spp., Triatoma spp.;

30 aus der Ordnung der Hymenoptera z. B. Acromyrmex spp., Athalia spp., z. B. Athalia rosae, Atta spp., Camponotus spp., Dolichovespula spp., Diprion spp., z. B. Diprion similis, Hoplocampa spp., z. B. Hoplocampa cookei, Hoplocampa testudinea, Lasius spp., Linepithema (Iridomyrmex) humile, Monomorium pharaonis, Paratrechina spp., Paravespula spp., Plagiolepis spp., Sirex spp., z. B. Sirex noctilio, Solenopsis invicta, Tapinoma spp., Technomyrmex albipes, Urocerus spp., Vespa spp., z. B.  
 35 Vespa crabro, Wasmannia auropunctata, Xeris spp.;

aus der Ordnung der Isopoda z. B. Armadillidium vulgare, Oniscus asellus, Porcellio scaber;

aus der Ordnung der Isoptera z. B. *Coptotermes* spp., z. B. *Coptotermes formosanus*, *Cornitermes cumulans*, *Cryptotermes* spp., *Incisitermes* spp., *Kalotermes* spp., *Microtermes obesi*, *Nasutitermis* spp., *Odontotermes* spp., *Porotermes* spp., *Reticulitermes* spp., z. B. *Reticulitermes flavipes*, *Reticulitermes hesperus*;

- 5 aus der Ordnung der Lepidoptera z. B. *Achroia grisella*, *Acronicta major*, *Adoxophyes* spp., z. B. *Adoxophyes orana*, *Aedia leucomelas*, *Agrotis* spp., z. B. *Agrotis segetum*, *Agrotis ipsilon*, *Alabama* spp., z. B. *Alabama argillacea*, *Amyelois transitella*, *Anarsia* spp., *Anticarsia* spp., z. B. *Anticarsia gemmatalis*, *Argyroplote* spp., *Autographa* spp., *Barathra brassicae*, *Blastodacna atra*, *Borbo cinnara*, *Bucculatrix thurberiella*, *Bupalus piniarius*, *Busseola* spp., *Cacoecia* spp., *Caloptilia theivora*, *Capua*
- 10 *reticulana*, *Carpocapsa pomonella*, *Carposina niponensis*, *Cheimatobia brumata*, *Chilo* spp., z. B. *Chilo plejadellus*, *Chilo suppressalis*, *Choreutis pariana*, *Choristoneura* spp., *Chrysodeixis chalcites*, *Clysia ambiguella*, *Cnaphalocerus* spp., *Cnaphalocrocis medinalis*, *Cnephasia* spp., *Conopomorpha* spp., *Conotrachelus* spp., *Copitarsia* spp., *Cydia* spp., z. B. *Cydia nigricana*, *Cydia pomonella*, *Dalaca noctuides*, *Diaphania* spp., *Diparopsis* spp., *Diatraea saccharalis*, *Dioryctria* spp., z. B. *Dioryctria*
- 15 *zimmermani*, *Earias* spp., *Ecdytolopha aurantium*, *Elasmopalpus lignosellus*, *Eldana saccharina*, *Ephestia* spp., z. B. *Ephestia elutella*, *Ephestia kuehniella*, *Epinotia* spp., *Epiphyas postvittana*, *Erannis* spp., *Erschoviella musculana*, *Etiella* spp., *Eudocima* spp., *Eulia* spp., *Eupoecilia ambiguella*, *Euproctis* spp., z. B. *Euproctis chrysorrhoea*, *Euxoa* spp., *Feltia* spp., *Galleria mellonella*, *Gracillaria* spp., *Grapholitha* spp., z. B. *Grapholitha molesta*, *Grapholitha prunivora*, *Hedylepta* spp., *Helicoverpa* spp., z. B.
- 20 *Helicoverpa armigera*, *Helicoverpa zea*, *Heliopsis* spp., z. B. *Heliopsis virescens*, *Hofmannophila pseudospretella*, *Homoeosoma* spp., *Homona* spp., *Hyponomeuta padella*, *Kakivoria flavofasciata*, *Lampides* spp., *Laphygma* spp., *Laspeyresia molesta*, *Leucinodes orbonalis*, *Leucoptera* spp., z. B. *Leucoptera coffeella*, *Lithocolletis* spp., z. B. *Lithocolletis blancardella*, *Lithophane antennata*, *Lobesia* spp., z. B. *Lobesia botrana*, *Loxagrotis albicosta*, *Lymantria* spp., z. B. *Lymantria dispar*, *Lyonetia* spp.,
- 25 z. B. *Lyonetia clerkella*, *Malacosoma neustria*, *Maruca testulalis*, *Mamestra brassicae*, *Melanitis leda*, *Mocis* spp., *Monopis obviella*, *Mythimna separata*, *Nemapogon cloacellus*, *Nymphula* spp., *Oiketicus* spp., *Omphisa* spp., *Operophtera* spp., *Oria* spp., *Orthaga* spp., *Ostrinia* spp., z. B. *Ostrinia nubilalis*, *Panolis flammea*, *Parnara* spp., *Pectinophora* spp., z. B. *Pectinophora gossypiella*, *Perileucoptera* spp., *Phthorimaea* spp., z. B. *Phthorimaea operculella*, *Phyllocnistis citrella*, *Phyllonorycter* spp., z. B.
- 30 *Phyllonorycter blancardella*, *Phyllonorycter crataegella*, *Pieris* spp., z. B. *Pieris rapae*, *Platynota stultana*, *Plodia interpunctella*, *Plusia* spp., *Plutella xylostella* (= *Plutella maculipennis*), *Podesia* spp., z. B. *Podesia syringae*, *Prays* spp., *Prodenia* spp., *Protoparce* spp., *Pseudaletia* spp., z. B. *Pseudaletia unipuncta*, *Pseudoplusia includens*, *Pyrausta nubilalis*, *Rachiplusia nu*, *Schoenobius* spp., z. B. *Schoenobius bipunctifer*, *Scirpophaga* spp., z. B. *Scirpophaga innotata*, *Scotia segetum*, *Sesamia* spp., z.
- 35 B. *Sesamia inferens*, *Sparganothis* spp., *Spodoptera* spp., z. B. *Spodoptera eradiana*, *Spodoptera exigua*, *Spodoptera frugiperda*, *Spodoptera praefica*, *Stathmopoda* spp., *Stenoma* spp., *Stomopteryx subsecivella*, *Synanthedon* spp., *Tecia solanivora*, *Thaumetopoea* spp., *Thermesia gemmatalis*, *Tinea*

cloacella, *Tinea pellionella*, *Tineola bisselliella*, *Tortrix* spp., *Trichophaga tapetzella*, *Trichoplusia* spp., z. B. *Trichoplusia ni*, *Tryporyza incertulas*, *Tuta absoluta*, *Virachola* spp.;

aus der Ordnung der Orthoptera oder Saltatoria z. B. *Acheta domesticus*, *Dichroplus* spp., *Gryllotalpa* spp., z. B. *Gryllotalpa gryllotalpa*, *Hieroglyphus* spp., *Locusta* spp., z. B. *Locusta migratoria*,  
5 *Melanoplus* spp., z. B. *Melanoplus devastator*, *Paratlanticus ussuriensis*, *Schistocerca gregaria*;

aus der Ordnung der Phthiraptera z. B. *Damalinia* spp., *Haematopinus* spp., *Linognathus* spp., *Pediculus* spp., *Phylloxera vastatrix*, *Phthirus pubis*, *Trichodectes* spp.;

aus der Ordnung der Psocoptera z. B. *Lepinotus* spp., *Liposcelis* spp.;

aus der Ordnung der Siphonaptera z. B. *Ceratophyllus* spp., *Ctenocephalides* spp., z. B. *Ctenocephalides*  
10 *canis*, *Ctenocephalides felis*, *Pulex irritans*, *Tunga penetrans*, *Xenopsylla cheopis*;

aus der Ordnung der Thysanoptera z. B. *Anaphothrips obscurus*, *Baliothrips biformis*,  
*Chaetanaphothrips leeuweni*, *Drepanothrips reuteri*, *Enneothrips flavens*, *Frankliniella* spp., z. B. *Frankliniella fusca*, *Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella schultzei*, *Frankliniella tritici*, *Frankliniella vaccinii*, *Frankliniella williamsi*, *Haplothrips* spp., *Heliethrips* spp., *Hercinothrips femoralis*, *Kakothrips*  
15 spp., *Rhipiphorothrips cruentatus*, *Scirtothrips* spp., *Taeniothrips cardamomi*, *Thrips* spp., z. B. *Thrips palmi*, *Thrips tabaci*;

aus der Ordnung der Zygentoma (= Thysanura), z. B. *Ctenolepisma* spp., *Lepisma saccharina*,  
*Lepismodes inquilinus*, *Thermobia domestica*;

aus der Klasse der Symphyla z. B. *Scutigereella* spp., z. B. *Scutigereella immaculata*;

20 Schädlinge aus dem Stamm der Mollusca, z. B. aus der Klasse der Bivalvia, z. B. *Dreissena* spp.;

sowie aus der Klasse der Gastropoda z. B. *Arion* spp., z. B. *Arion ater rufus*, *Biomphalaria* spp., *Bulinus* spp., *Deroceras* spp., z. B. *Deroceras laeve*, *Galba* spp., *Lymnaea* spp., *Oncomelania* spp., *Pomacea* spp.,  
*Succinea* spp.;

Pflanzenschädlinge aus dem Stamm der Nematoda, d. h. pflanzenparasitäre Nematoden, insbesondere  
25 *Aglenchus* spp., z. B. *Aglenchus agricola*, *Anguina* spp., z. B. *Anguina tritici*, *Aphelenchoides* spp., z. B. *Aphelenchoides arachidis*, *Aphelenchoides fragariae*, *Belonolaimus* spp., z. B. *Belonolaimus gracilis*,  
*Belonolaimus longicaudatus*, *Belonolaimus nortoni*, *Bursaphelenchus* spp., z. B. *Bursaphelenchus cocophilus*, *Bursaphelenchus eremus*, *Bursaphelenchus xylophilus*, *Cacopaurus* spp., z. B. *Cacopaurus pestis*, *Criconemella* spp., z. B. *Criconemella curvata*, *Criconemella onoensis*, *Criconemella ornata*,  
30 *Criconemella rusium*, *Criconemella xenoplax* (= *Mesocriconema xenoplax*), *Criconemoides* spp., z. B. *Criconemoides ferniae*, *Criconemoides onoense*, *Criconemoides ornatum*, *Ditylenchus* spp., z. B. *Ditylenchus dipsaci*, *Dolichodorus* spp., *Globodera* spp., z. B. *Globodera pallida*, *Globodera*

rostochiensis, Helicotylenchus spp., z. B. Helicotylenchus dihystra, Hemicriconemoides spp., Hemicycliophora spp., Heterodera spp., z. B. Heterodera avenae, Heterodera glycines, Heterodera schachtii, Hirschmaniella spp., Hoplolaimus spp., Longidorus spp., z. B. Longidorus africanus, Meloidogyne spp., z. B. Meloidogyne chitwoodi, Meloidogyne fallax, Meloidogyne hapla, Meloidogyne incognita, Meloinema spp., Nacobbus spp., Neotylenchus spp., Paralongidorus spp., Paraphelenchus spp., Paratrichodorus spp., z. B. Paratrichodorus minor, Paratylenchus spp., Pratylenchus spp., z. B. Pratylenchus penetrans, Pseudohalenchus spp., Psilenchus spp., Punctodera spp., Quinisolculus spp., Radopholus spp., z. B. Radopholus citrophilus, Radopholus similis, Rotylenchulus spp., Rotylenchus spp., Scutellonema spp., Subanguina spp., Trichodorus spp., z. B. Trichodorus obtusus, Trichodorus primitivus, Tylenchorhynchus spp., z. B. Tylenchorhynchus annulatus, Tylenchulus spp., z. B. Tylenchulus semipenetrans, Xiphinema spp., z. B. Xiphinema index.

### Nematoden

Der Begriff „Nematoden“ umfasst im vorliegenden Zusammenhang alle Arten des Stammes Nematoda und hierbei insbesondere Arten, die Pflanzen oder Pilze (zum Beispiel Arten der Ordnung Aphelenchida, Meloidogyne, Tylenchida und andere) oder auch Menschen und Tiere (zum Beispiel Arten der Ordnungen Trichinellida, Tylenchida, Rhabditina und Spirurida) parasitieren und in bzw. an diesen Lebewesen Schädigungen verursachen, sowie andere parasitäre Helminthen.

Ein Nematizid im Pflanzenschutz, wie hier beschrieben, besitzt die Fähigkeit, Nematoden zu bekämpfen.

Der Begriff „Nematoden bekämpfen“ bedeutet das Abtöten der Nematoden oder das Verhindern oder Erschweren ihrer Entwicklung bzw. ihres Wachstums oder das Verhindern oder Erschweren ihres Eindringens in oder ihres Saugens am pflanzlichen Gewebe.

Dabei wird die Wirksamkeit der Verbindungen durch einen Vergleich von Mortalitäten, Gallenbildung, Zystenbildung, Nematodendichte pro Bodenvolumen, Nematodendichte pro Wurzel, Anzahl von Nematodeneiern pro Bodenvolumen, Beweglichkeit der Nematoden zwischen einer mit der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombination behandelten Pflanze, Pflanzenteil oder dem behandelten Boden und einer unbehandelten Pflanze, Pflanzenteil oder unbehandeltem Boden (100 %) ermittelt. Vorzugsweise wird eine Verringerung um 25-50 % im Vergleich mit einer unbehandelten Pflanze, Pflanzenteil oder unbehandeltem Boden, besonders bevorzugt eine Verringerung um 51 – 79 % und ganz besonders bevorzugt das vollständige Abtöten oder die vollständige Verhinderung von Entwicklung und Wachstum der Nematoden durch eine Verringerung um 80 bis 100 % erreicht. Die Bekämpfung von Nematoden, wie hier beschrieben, beinhaltet ebenso die Bekämpfung der Nematoden-Vermehrung (Entwicklung von Zysten und/oder Eiern). Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen können ebenso verwendet werden, um die Pflanzen oder Tiere gesund zu erhalten und können kurativ, präventiv oder systemisch zur Nematoden-Bekämpfung eingesetzt werden.

Dem Fachmann sind Methoden bekannt, wie Mortalitäten, Gallenbildung, Zystenbildung, Nematodendichte pro Bodenvolumen, Nematodendichte pro Wurzel, Anzahl von Nematodeneiern pro Bodenvolumen, Beweglichkeit der Nematoden bestimmt werden.

Die Verwendung einer erfindungsgemäßen Wirkstoffkombination kann die Pflanze gesund erhalten und  
5 beinhaltet ebenso eine Reduktion der von Nematoden hervorgerufenen Schäden sowie eine Erhöhung der Erntemenge.

Der Begriff „Nematoden“ bezieht sich im vorliegenden Zusammenhang auf Pflanzennematoden, unter die man alle Nematoden zusammenfasst, die Pflanzen schädigen. Pflanzennematoden umfassen pflanzenparasitäre Nematoden und im Boden lebende Nematoden. Zu den pflanzenparasitären  
10 Nematoden zählen Ektoparasiten wie *Xiphinema* spp., *Longidorus* spp. und *Trichodorus* spp.; Halbparasiten wie *Tylenchulus* spp.; migratorische Endoparasiten wie *Pratylenchus* spp., *Radopholus* spp. und *Scutellonema* spp.; ortsgebundene Parasiten wie *Heterodera* spp., *Globodera* spp. und *Meloidogyne* spp., sowie Stängel- und Blattendoparasiten wie *Ditylenchus* spp., *Aphelenchoides* spp. und *Hirschmaniella* spp.. Besonders schädliche wurzelparasitäre Bodennematoden sind zum Beispiel  
15 zystenbildende Nematoden der Gattungen *Heterodera* oder *Globodera*, und/oder Wurzelgallennematoden der Gattung *Meloidogyne*. Schädliche Arten dieser Gattungen sind zum Beispiel *Meloidogyne incognita*, *Heterodera glycines* (Sojabohnenzystennematode), *Globodera pallida* und *Globodera rostochiensis* (Gelbe Kartoffelzystennematode), wobei diese Arten wirksam mit dem im vorliegenden Text beschriebenen Verbindungen bekämpft werden. Die Verwendung der im  
20 vorliegenden Text beschriebenen Verbindungen ist jedoch keineswegs auf diese Gattungen oder Arten beschränkt, sondern erstreckt sich in gleicher Weise auch auf andere Nematoden.

Zu den Pflanzennematoden zählen z. B. *Aglenchus agricola*, *Anguina tritici*, *Aphelenchoides arachidis*, *Aphelenchoides fragaria* und die Stängel- und Blattendoparasiten *Aphelenchoides* spp., *Belonolaimus gracilis*, *Belonolaimus longicaudatus*, *Belonolaimus nortoni*, *Bursaphelenchus cocophilus*,  
25 *Bursaphelenchus eremus*, *Bursaphelenchus xylophilus* und *Bursaphelenchus* spp., *Cacopaurus pestis*, *Criconemella curvata*, *Criconemella onoensis*, *Criconemella ornata*, *Criconemella rusium*, *Criconemella xenoplax* (= *Mesocriconema xenoplax*) und *Criconemella* spp.,

*Criconemoides ferniae*, *Criconemoides onoense*, *Criconemoides ornatum* und *Criconemoides* spp., *Ditylenchus destructor*, *Ditylenchus dipsaci*, *Ditylenchus myceliophagus* sowie die Stängel- und  
30 Blattendoparasiten *Ditylenchus* spp., *Dolichodorus heterocephalus*, *Globodera pallida* (= *Heterodera pallida*), *Globodera rostochiensis* (Gelbe Kartoffelzystennematode), *Globodera solanacearum*, *Globodera tabacum*, *Globodera virginia* und die ortsgebundenen zystenbildenden Parasiten *Globodera* spp., *Helicotylenchus digonicus*, *Helicotylenchus dihystra*, *Helicotylenchus erythrine*, *Helicotylenchus multicinctus*, *Helicotylenchus nannus*, *Helicotylenchus pseudorobustus* und *Helicotylenchus* spp.,  
35 *Hemicriconemoides*, *Hemicycliophora arenaria*, *Hemicycliophora nudata*, *Hemicycliophora parvana*, *Heterodera avenae*, *Heterodera cruciferae*, *Heterodera glycines* (Sojabohnenzystennematode),



Heterodera oryzae, Heterodera schachtii, Heterodera zeaе und die ortsgebundenen zystenbildenden Parasiten Heterodera spp., Hirschmaniella gracilis, Hirschmaniella oryzae, Hirschmaniella spinicaudata und die Stängel- und Blattendoparasiten Hirschmaniella spp., Hoplolaimus aegyptii, Hoplolaimus californicus, Hoplolaimus columbus, Hoplolaimus galeatus, Hoplolaimus indicus, Hoplolaimus magnistylus, Hoplolaimus pararobustus, Longidorus africanus, Longidorus breviannulatus, Longidorus elongatus, Longidorus laevicapitatus, Longidorus vineacola und die Ektoparasiten Longidorus spp., Meloidogyne acronea, Meloidogyne africana, Meloidogyne arenaria, Meloidogyne arenaria thamesi, Meloidogyne artiella, Meloidogyne chitwoodi, Meloidogyne coffeicola, Meloidogyne ethiopica, Meloidogyne exigua, Meloidogyne fallax, Meloidogyne graminicola, Meloidogyne graminis, Meloidogyne hapla, Meloidogyne incognita, Meloidogyne incognita acrita, Meloidogyne javanica, Meloidogyne kikuyensis, Meloidogyne minor, Meloidogyne naasi, Meloidogyne paranaensis, Meloidogyne thamesi und die ortsgebundenen Parasiten Meloidogyne spp., Meloinema spp., Nacobbus aberrans, Neotylenchus vigissi, Paraphelenchus pseudoparietinus, Paratrichodorus allius, Paratrichodorus lobatus, Paratrichodorus minor, Paratrichodorus nanus, Paratrichodorus porosus, Paratrichodorus teres und Paratrichodorus spp., Pratylenchus hamatus, Pratylenchus minutus, Pratylenchus projectus und Pratylenchus spp., Pratylenchus agilis, Pratylenchus alleni, Pratylenchus andinus, Pratylenchus brachyurus, Pratylenchus cerealis, Pratylenchus coffeae, Pratylenchus crenatus, Pratylenchus delattrei, Pratylenchus gibbicaudatus, Pratylenchus goodeyi, Pratylenchus hamatus, Pratylenchus hexincisus, Pratylenchus loosi, Pratylenchus neglectus, Pratylenchus penetrans, Pratylenchus pratensis, Pratylenchus scribneri, Pratylenchus teres, Pratylenchus thornei, Pratylenchus vulnus, Pratylenchus zeaе und die migratorischen Endoparasiten Pratylenchus spp., Pseudohalenchus minutus, Psilenchus magnidens, Psilenchus tumidus, Punctodera chalconensis, Quinisulcius acutus, Radopholus citrophilus, Radopholus similis, die migratorischen Endoparasiten Radopholus spp., Rotylenchulus borealis, Rotylenchulus parvus, Rotylenchulus reniformis und Rotylenchulus spp., Rotylenchus laurentinus, Rotylenchus macrodoratus, Rotylenchus robustus, Rotylenchus uniformis und Rotylenchus spp., Scutellonema brachyurum, Scutellonema bradys, Scutellonema clathricaudatum und die migratorischen Endoparasiten Scutellonema spp., Subanguina radiciola, Tetylenchus nicotianae, Trichodorus cylindricus, Trichodorus minor, Trichodorus primitivus, Trichodorus proximus, Trichodorus similis, Trichodorus sparsus und die Ektoparasiten Trichodorus spp., Tylenchorhynchus agri, Tylenchorhynchus brassicae, Tylenchorhynchus clarus, Tylenchorhynchus claytoni, Tylenchorhynchus digitatus, Tylenchorhynchus ebriensis, Tylenchorhynchus maximus, Tylenchorhynchus nudus, Tylenchorhynchus vulgaris und Tylenchorhynchus spp., Tylenchulus semipenetrans und die Halbparasiten Tylenchulus spp., Xiphinema americanum, Xiphinema brevicolle, Xiphinema dimorphicaudatum, Xiphinema index und die Ektoparasiten Xiphinema spp.

Zu den Nematoden, zu deren Bekämpfung eine erfindungsgemäße Wirkstoffkombination eingesetzt werden kann, zählen Nematoden der Gattung Meloidogyne wie der Southern Root-Knot Nematode (Meloidogyne incognita), der Javanese Root-Knot Nematode (Meloidogyne javanica), der Northern

Root-Knot Nematode (*Meloidogyne hapla*) und der Peanut Root-Knot Nematode (*Meloidogyne arenaria*); Nematoden der Gattung *Ditylenchus* wie das Kartoffelkrätzeälchen (*Ditylenchus destructor*) und das Stock- und Stängelälchen (*Ditylenchus dipsaci*); Nematoden der Gattung *Pratylenchus* wie der Cob Root-Lesion Nematode (*Pratylenchus penetrans*), der Chrysanthemum Root-Lesion Nematode (5 *Pratylenchus fallax*), der Kaffeewurzel nematode (*Pratylenchus coffeae*), der Teewurzel nematode (*Pratylenchus loosi*) und der Walnut Root-Lesion Nematode (*Pratylenchus vulnus*); Nematoden der Gattung *Globodera* wie der Gelbe Kartoffelzysten nematode (*Globodera rostochiensis*) und der Weiße Kartoffelzysten nematode (*Globodera pallida*); Nematoden der Gattung *Heterodera* wie der Sojabohnenzysten nematode (*Heterodera glycines*) und das Rübenzystenälchen (*Heterodera schachtii*); 10 Nematoden der Gattung *Aphelenchoides* wie der Rice White-tip Nematode (*Aphelenchoides besseyi*), das Chrysanthemenälchen (*Aphelenchoides ritzemabosi*) und das Erdbeerälchen (*Aphelenchoides fragariae*); Nematoden der Gattung *Aphelenchus* wie der fungivore Nematode (*Aphelenchus avenae*); Nematoden der Gattung *Radopholus*, wie der Burrowing-Nematode (*Radopholus similis*); Nematoden der Gattung *Tylenchulus* wie der Orangenwurzel nematode (*Tylenchulus semipenetrans*); Nematoden der 15 Gattung *Rotylenchulus* wie der reniforme Nematode (*Rotylenchulus reniformis*); in Bäumen lebende Nematoden, wie der Kiefernholz nematode (*Bursaphelenchus xylophilus*) und der Red Ring Nematode (*Bursaphelenchus cocophilus*) und dergleichen.

Zu den Pflanzen, zu deren Schutz eine erfindungsgemäße Wirkstoffkombination verwendet werden kann, zählen Pflanzen wie Getreide (zum Beispiel Reis, Gerste, Weizen, Roggen, Hafer, Mais, und 20 dergleichen), Bohnen (Sojabohne, Azukibohne, Bohne, Dicke Bohne, Erbsen, Erdnüsse und dergleichen), Obstbäume/Früchte (Äpfel, Zitrusarten, Birnen, Trauben, Pfirsiche, japanische Aprikosen, Kirschen, Walnüsse, Mandeln, Bananen, Erdbeeren und dergleichen), Gemüsearten (Kohl, Tomate, Spinat, Brokkoli, Salat, Zwiebel, Röhrenlauch, Paprika und dergleichen), Hackfrüchte (Karotte, Kartoffel, Süßkartoffel, Rettich, Lotuswurzel, Steckrübe und dergleichen), Pflanzen für industrielle 25 Rohstoffe (Baumwolle, Hanf, Papiermaulbeere, Mitsumata, Raps, Rübe, Hopfen, Zuckerrohr, Zuckerrübe, Olive, Gummi, Palmen, Kaffee, Tabak, Tee und dergleichen), Kürbisgewächse (Kürbis, Gurke, Wassermelone, Melone und dergleichen), Weidepflanzen (Knautgras, Sorgum, Wiesenlieschgras, Klee, Luzerne und dergleichen), Rasen gräser (Maskarenengras, Straußgras und dergleichen), Gewürzpflanzen usw. (Lavendel, Rosmarin, Thymian, Petersilie, Pfeffer, Ingwer und 30 dergleichen) und Blumen (Chrysantheme, Rose, Orchidee und dergleichen).

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen eignen sich besonders für die Bekämpfung von Nematoden des Kaffees, insbesondere von *Pratylenchus brachyurus*, *Pratylenchus coffeae*, *Meloidogyne exigua*, *Meloidogyne incognita*, *Meloidogyne coffeicola*, *Helicotylenchus* spp. sowie auch *Meloidogyne paranaensis*, *Rotylenchus* spp., *Xiphinema* spp., *Tylenchorhynchus* spp. und *Scutellonema* spp..

35 Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen eignen sich besonders für die Bekämpfung von Nematoden der Kartoffel, insbesondere von *Pratylenchus brachyurus*, *Pratylenchus pratensis*,

Pratylenchus scribneri, Pratylenchus penetrans, Pratylenchus coffeae, Ditylenchus dipsaci sowie von Pratylenchus alleni, Pratylenchus andinus, Pratylenchus cerealis, Pratylenchus crenatus, Pratylenchus hexincisus, Pratylenchus loosi, Pratylenchus neglectus, Pratylenchus teres, Pratylenchus thornei, Pratylenchus vulnus, Belonolaimus longicaudatus, Trichodorus cylindricus, Trichodorus primitivus, 5 Trichodorus proximus, Trichodorus similis, Trichodorus sparsus, Paratrichodorus minor, Paratrichodorus allius, Paratrichodorus nanus, Paratrichodorus teres, Meloidogyne arenaria, Meloidogyne fallax, Meloidogyne hapla, Meloidogyne thamesi, Meloidogyne incognita, Meloidogyne chitwoodi, Meloidogyne javanica, Nacobbus aberrans, Globodera rostochiensis, Globodera pallida, Ditylenchus destructor, Radopholus similis, Rotylenchulus reniformis, Neotylenchus vigissi, 10 Paraphelenchus pseudoparietinus, Aphelenchoides fragariae und Meloinema spp.

Die erfindungsgemäße Wirkstoffkombinationen eignen sich besonders für die Bekämpfung von Nematoden der Tomate, insbesondere von Meloidogyne arenaria, Meloidogyne hapla, Meloidogyne javanica, Meloidogyne incognita, Pratylenchus penetrans und auch Pratylenchus brachyurus, Pratylenchus coffeae, Pratylenchus scribneri, Pratylenchus vulnus, Paratrichodorus minor, Meloidogyne 15 exigua, Nacobbus aberrans, Globodera solanacearum, Dolichodorus heterocephalus und Rotylenchulus reniformis.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen eignen sich besonders für die Bekämpfung von Nematoden von Gurkengewächsen, insbesondere von Meloidogyne arenaria, Meloidogyne hapla, Meloidogyne javanica, Meloidogyne incognita, Rotylenchulus reniformis und Pratylenchus thornei.

20 Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen eignen sich besonders für die Bekämpfung von Nematoden der Baumwolle, insbesondere von Belonolaimus longicaudatus, Meloidogyne incognita, Hoplolaimus columbus, Hoplolaimus galeatus und Rotylenchulus reniformis.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen eignen sich besonders für die Bekämpfung von Nematoden des Mais, insbesondere von Belonolaimus longicaudatus, Paratrichodorus minor und auch 25 Pratylenchus brachyurus, Pratylenchus delattrei, Pratylenchus hexincisus, Pratylenchus penetrans, Pratylenchus zae, (Belonolaimus gracilis), Belonolaimus nortoni, Longidorus breviannulatus, Meloidogyne arenaria, Meloidogyne arenaria thamesi, Meloidogyne graminis, Meloidogyne incognita, Meloidogyne incognita acrita, Meloidogyne javanica, Meloidogyne naasi, Heterodera avenae, Heterodera oryzae, Heterodera zae, Punctodera chalconensis, Ditylenchus dipsaci, Hoplolaimus aegyptii, 30 Hoplolaimus magnistylus, Hoplolaimus galeatus, Hoplolaimus indicus, Helicotylenchus digonicus, Helicotylenchus dihystra, Helicotylenchus pseudorobustus, Xiphinema americanum, Dolichodorus heterocephalus, Criconemella ornata, Criconemella onoensis, Radopholus similis, Rotylenchulus borealis, Rotylenchulus parvus, Tylenchorhynchus agri, Tylenchorhynchus clarus, Tylenchorhynchus claytoni, Tylenchorhynchus maximus, Tylenchorhynchus nudus, Tylenchorhynchus vulgaris, 35 Quinisulcius acutus, Paratylenchus minutus, Hemicycliophora parvana, Aglenchus agricola, Anguina tritici, Aphelenchoides arachidis, Scutellonema brachyurum und Subanguina radiciola.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen eignen sich besonders für die Bekämpfung von Nematoden der Sojabohne, insbesondere von *Pratylenchus brachyurus*, *Pratylenchus pratensis*, *Pratylenchus penetrans*, *Pratylenchus scribneri*, *Belonolaimus longicaudatus*, *Heterodera glycines*, *Hoplolaimus columbus* und auch *Pratylenchus coffeae*, *Pratylenchus hexincisus*, *Pratylenchus neglectus*,  
 5 *Pratylenchus crenatus*, *Pratylenchus alleni*, *Pratylenchus agilis*, *Pratylenchus zaeae*, *Pratylenchus vulnus*, (*Belonolaimus gracilis*), *Meloidogyne arenaria*, *Meloidogyne incognita*, *Meloidogyne javanica*, *Meloidogyne hapla*, *Hoplolaimus columbus*, *Hoplolaimus galeatus* und *Rotylenchulus reniformis*.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen eignen sich besonders für die Bekämpfung von Nematoden des Tabaks, insbesondere von *Meloidogyne incognita*, *Meloidogyne javanica* und auch  
 10 *Pratylenchus brachyurus*, *Pratylenchus pratensis*, *Pratylenchus hexincisus*, *Pratylenchus penetrans*, *Pratylenchus neglectus*, *Pratylenchus crenatus*, *Pratylenchus thornei*, *Pratylenchus vulnus*, *Pratylenchus zaeae*, *Longidorus elongatus*, *Paratrichodorus lobatus*, *Trichodorus* spp., *Meloidogyne arenaria*, *Meloidogyne hapla*, *Globodera tabacum*, *Globodera solanacearum*, *Globodera virginiae*, *Ditylenchus dipsaci*, *Rotylenchus* spp., *Helicotylenchus* spp., *Xiphinema americanum*, *Criconemella* spp.,  
 15 *Rotylenchulus reniformis*, *Tylenchorhynchus claytoni*, *Paratylenchus* spp. und *Tetylenchus nicotianae*.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen eignen sich besonders für die Bekämpfung von Nematoden von Zitrusgewächsen, insbesondere von *Pratylenchus coffeae* und auch *Pratylenchus brachyurus*, *Pratylenchus vulnus*, *Belonolaimus longicaudatus*, *Paratrichodorus minor*, *Paratrichodorus porosus*, *Trichodorus* , *Meloidogyne incognita*, *Meloidogyne incognita acrita*, *Meloidogyne javanica*,  
 20 *Rotylenchus macrodoratus*, *Xiphinema americanum*, *Xiphinema brevicolle*, *Xiphinema index*, *Criconemella* spp., *Hemicriconemoides*, *Radopholus similis* und *Radopholus citrophilus*, *Hemicycliophora arenaria*, *Hemicycliophora nudata* und *Tylenchulus semipenetrans*.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen eignen sich besonders für die Bekämpfung von Nematoden der Banane, insbesondere von *Pratylenchus coffeae*, *Radopholus similis* und auch  
 25 *Pratylenchus giibbicaudatus*, *Pratylenchus loosi*, *Meloidogyne* spp., *Helicotylenchus multicinctus*, *Helicotylenchus dihystra* und *Rotylenchulus* spp..

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen eignen sich besonders für die Bekämpfung von Nematoden der Ananas, insbesondere von *Pratylenchus zaeae*, *Pratylenchus pratensis*, *Pratylenchus brachyurus*, *Pratylenchus goodeyi*., *Meloidogyne* spp., *Rotylenchulus reniformis* und auch *Longidorus elongatus*, *Longidorus laeviscapitatus*, *Trichodorus primitivus*, *Trichodorus minor*, *Heterodera* spp.,  
 30 *Ditylenchus myceliophagus*, *Hoplolaimus californicus*, *Hoplolaimus pararobustus*, *Hoplolaimus indicus*, *Helicotylenchus dihystra*, *Helicotylenchus nannus*, *Helicotylenchus multicinctus*, *Helicotylenchus erythrinae*, *Xiphinema dimorphicaudatum*, *Radopholus similis*, *Tylenchorhynchus digitatus*, *Tylenchorhynchus ebriensis*, *Paratylenchus minutus*, *Scutellonema clathricaudatum*, *Scutellonema bradys*, *Psilenchus tumidus*, *Psilenchus magnidens*, *Pseudohalenchus minutus*, *Criconemoides ferniae*,  
 35 *Criconemoides onoense* und *Criconemoides ornatum* .

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen eignen sich besonders für die Bekämpfung von Nematoden von Trauben, insbesondere von *Pratylenchus vulnus*, *Meloidogyne arenaria*, *Meloidogyne incognita*, *Meloidogyne javanica*, *Xiphinema americanum*, *Xiphinema index* und auch *Pratylenchus pratensis*, *Pratylenchus scribneri*, *Pratylenchus neglectus*, *Pratylenchus brachyurus*, *Pratylenchus thornei* und *Tylenchulus semipenetrans*.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen eignen sich besonders für die Bekämpfung von Nematoden von Baumkulturen - Kernobst, insbesondere von *Pratylenchus penetrans* und auch *Pratylenchus vulnus*, *Longidorus elongatus*, *Meloidogyne incognita* und *Meloidogyne hapla*.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen eignen sich besonders für die Bekämpfung von Nematoden von Baumkulturen - Steinfrüchten, insbesondere von *Pratylenchus penetrans*, *Pratylenchus vulnus*, *Meloidogyne arenaria*, *Meloidogyne hapla*, *Meloidogyne javanica*, *Meloidogyne incognita*, *Criconemella xenoplax* und von *Pratylenchus brachyurus*, *Pratylenchus coffeae*, *Pratylenchus scribneri*, *Pratylenchus zae*, *Belonolaimus longicaudatus*, *Helicotylenchus dihystra*, *Xiphinema americanum*, *Criconemella curvata*, *Tylenchorhynchus claytoni*, *Paratylenchus hamatus*, *Paratylenchus projectus*, *Scutellonema brachyurum* und *Hoplolaimus galeatus*.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen eignen sich besonders für die Bekämpfung von Nematoden in Baumkulturen, Zuckerrohr und Reis, insbesondere von *Trichodorus* spp., *Criconemella* spp. und auch *Pratylenchus* spp., *Paratrachodorus* spp., *Meloidogyne* spp., *Helicotylenchus* spp., *Tylenchorhynchus* spp., *Aphelenchoides* spp., *Heterodera* spp, *Xiphinema* spp. und *Cacopaurus pestis*.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen können gegebenenfalls in bestimmten Konzentrationen bzw. Aufwandmengen auch als Herbizide, Safener, Wachstumsregulatoren oder Mittel zur Verbesserung der Pflanzeigenschaften, als Mikrobizide oder Gametozide, beispielsweise als Fungizide, Antimykotika, Bakterizide, Virizide (einschließlich Mittel gegen Viroide) oder als Mittel gegen MLO (*Mycoplasma-like-organism*) und RLO (*Rickettsia-like-organism*) verwendet werden. Sie lassen sich gegebenenfalls auch als Zwischen- oder Vorprodukte für die Synthese weiterer Wirkstoffe einsetzen.

### Formulierungen

Die vorliegende Erfindung betrifft weiterhin Formulierungen und daraus bereitete Anwendungsformen als Schädlingsbekämpfungsmittel wie z. B. Drench-, Drip- und Spritzbrühen, umfassend mindestens eine erfindungsgemäße Wirkstoffkombination. Gegebenenfalls enthalten die Anwendungsformen weitere Schädlingsbekämpfungsmittel und/oder die Wirkung verbessernde Adjuvantien wie Penetrationsförderer, z. B. pflanzliche Öle wie beispielsweise Rapsöl, Sonnenblumenöl, Mineralöle wie beispielsweise Paraffinöle, Alkylester pflanzlicher Fettsäuren wie beispielsweise Rapsöl- oder Sojaölmethylester oder Alkanol-alkoxyolate 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 einer oder mehreren erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen 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 erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen mit Hilfsstoffen wie beispielsweise Streckmitteln, Lösemitteln und/oder festen Trägerstoffen und/oder weiteren Hilfsstoffen wie beispielsweise oberflächenaktiven Stoffen. 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 der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen oder den aus diesen Formulierungen bereiteten Anwendungsformen (wie z. B. gebrauchsfähigen Schädlingsbekämpfungsmitteln 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), der 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), der Carbonate und der Nitrile.

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. Erdölfractionen, 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 oder Dimethylsulfoxid, Carbonate wie Propylencarbonat, Butylencarbonat, Diethylcarbonat oder Dibutylcarbonat, oder Nitrile wie Acetonitril oder Propannitril.

Grundsätzlich können alle geeigneten Lösemittel verwendet werden. Geeignete Lösemittel sind beispielsweise aromatische Kohlenwasserstoffe wie z. B. Xylol, Toluol oder Alkyl-naphthaline, chlorierte aromatische oder chlorierte aliphatische Kohlenwasserstoffe wie z. B. Chlorbenzol, Chlorethylen, oder Methylenchlorid, aliphatische Kohlenwasserstoffe wie z. B. Cyclohexan, Paraffine, Erdölfractionen, 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, Carbonate wie Propylencarbonat, Butylencarbonat, Diethylcarbonat oder Dibutylcarbonat, Nitrile wie Acetonitril oder Propannitril, 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.

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.

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 Lignosulfonsäure, Salze von Phenolsulfonsäure oder Naphthalinsulfonsäure, Polykondensate von Ethylenoxid mit Fettalkoholen oder mit Fettsäuren oder mit Fettaminen, mit substituierten Phenolen (vorzugsweise Alkylphenole oder Arylphenole), Salze von Sulfobernsteinsäureestern, Taurinderivate (vorzugsweise Alkyltaurate), Isethionatderivate, 5 Phosphorsäureester von polyethoxylierten Alkoholen oder Phenolen, Fettsäureester von Polyolen und Derivate der Verbindungen enthaltend Sulfate, Sulfonate und Phosphate, z. B. Alkylarylpolyglycolether, Alkylsulfonate, Alkylsulfate, Arylsulfonate, Eiweißhydrolysate, Lignin-Sulfitablaugen und Methylcellulose. Die Anwesenheit einer oberflächenaktiven Substanz ist vorteilhaft, wenn eine der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen und/oder einer der inerten Trägerstoffe nicht in Wasser 10 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.

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

Ferner können die Formulierungen und daraus abgeleiteten Anwendungsformen als zusätzliche Hilfsstoffe auch Haftmittel wie Carboxymethylcellulose, natürliche und synthetische pulverige, körnige 20 oder latexförmige Polymere enthalten wie Gummiarabikum, Polyvinylalkohol, Polyvinylacetat sowie natürliche Phospholipide wie Kepheline und Lecithine und synthetische Phospholipide. Weitere Hilfsstoffe können mineralische und pflanzliche Öle sein.

Gegebenenfalls können noch weitere Hilfsstoffe in den Formulierungen und den daraus abgeleiteten Anwendungsformen enthalten sein. Solche Zusatzstoffe sind beispielsweise Duftstoffe, schützende 25 Kolloide, Bindemittel, Klebstoffe, Verdicker, thixotrope Stoffe, Penetrationsförderer, Retentionsförderer, Stabilisatoren, Sequestermittel, Komplexbildner, Feuchthaltemittel, Spreitmittel. Im Allgemeinen können die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen mit jedem festen oder flüssigen Zusatzstoff, welcher für Formulierungszwecke gewöhnlich verwendet wird, kombiniert werden.

Als Retentionsförderer kommen alle diejenigen Substanzen in Betracht, die die dynamische 30 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 von agrochemischen Wirkstoffen 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 Beweglichkeit 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. Beispielfhaft werden genannt Alkoholalkoxylylate wie  
5 beispielsweise Kokosfettethoxylat (10) oder Isotridecylethoxylat (12), Fettsäureester wie beispielsweise Rapsöl- oder Sojaölmethylester, Fettaminalkoxylylate wie beispielsweise Tallowamine-ethoxylat (15) oder Ammonium- und/oder Phosphonium-Salze wie beispielsweise Ammoniumsulfat oder Diammonium-hydrogenphosphat.

Die Formulierungen enthalten bevorzugt zwischen 0,00000001 und 98 Gew.-% der erfindungsgemäßen  
10 Wirkstoffkombination, besonders bevorzugt zwischen 0,01 und 95 Gew.-% der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombination, ganz besonders bevorzugt zwischen 0,5 und 90 Gew.-% der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombination, bezogen auf das Gewicht der Formulierung.

Der Gehalt an der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombination in den aus den Formulierungen bereiteten Anwendungsformen (insbesondere Schädlingsbekämpfungsmittel) kann in weiten Bereichen variieren.  
15 Die Konzentration der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombination in den Anwendungsformen kann üblicherweise zwischen 0,00000001 und 95 Gew.-% der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombination, vorzugsweise zwischen 0,00001 und 1 Gew.-%, bezogen auf das Gewicht der Anwendungsform, liegen. Die Anwendung geschieht in einer den Anwendungsformen angepassten üblichen Weise.

### Mischungen

20 Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen können auch in Mischung mit einem oder mehreren geeigneten Fungiziden, Bakteriziden, Akariziden, Molluskiziden, Nematiziden, Insektiziden, Mikrobiologika, Nützlingen, Herbiziden, Düngemitteln, Vogelrepellentien, Phytotonics, Sterilantien, Safenern, Semiochemicals und/oder Pflanzenwachstumsregulatoren verwendet werden, um so z. B. das Wirkungsspektrum zu verbreitern, die Wirkdauer zu verlängern, die Wirkgeschwindigkeit zu steigern,  
25 Repellenz zu verhindern oder Resistenzentwicklungen vorzubeugen. Des Weiteren können solche Wirkstoffkombinationen das Pflanzenwachstum und/oder die Toleranz gegenüber abiotischen Faktoren wie z. B. hohen oder niedrigen Temperaturen, gegen Trockenheit oder gegen erhöhten Wasser- bzw. Bodensalzgehalt verbessern. Auch lässt sich das Blüh- und Fruchtverhalten verbessern, die Keimfähigkeit und Bewurzelung optimieren, die Ernte erleichtern und Ernteertrag steigern, die Reife  
30 beeinflussen, die Qualität und/oder der Ernährungswert der Ernteprodukte steigern, die Lagerfähigkeit verlängern und/oder die Bearbeitbarkeit der Ernteprodukte verbessern.

Weiterhin können die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen in Mischung mit weiteren Wirkstoffen oder Semiochemicals, wie Lockstoffen und/oder Vogelrepellentien und/oder Pflanzenaktivatoren und/oder Wachstumsregulatoren und/oder Düngemitteln vorliegen. Gleichfalls

können die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen zur Verbesserung der Pflanzeigenschaften wie zum Beispiel Wuchs, Ertrag und Qualität des Erntegutes eingesetzt werden.

In einer besonderen erfindungsgemäßen Ausführungsform liegen die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen in Formulierungen bzw. in den aus diesen Formulierungen bereiteten  
5 Anwendungsformen in Mischung mit weiteren Verbindungen vor, vorzugsweise solchen wie nachstehend beschrieben.

Wenn eine der im Folgenden genannten Verbindungen in verschiedenen tautomeren Formen vorkommen kann, sind auch diese Formen mit umfasst, auch wenn sie sie nicht in jedem Fall explizit genannt wurden. Alle genannten Mischungspartner können außerdem, wenn sie auf Grund ihrer  
10 funktionellen Gruppen dazu imstande sind, gegebenenfalls mit geeigneten Basen oder Säuren Salze bilden.

### **Insektizide/Akarizide/Nematizide**

Die hier mit ihrem „Common Name“ genannten Wirkstoffe sind bekannt und beispielsweise im Pestizidhandbuch („The Pesticide Manual“ 16th Ed., British Crop Protection Council 2012) beschrieben  
15 oder im Internet recherchierbar (z. B. <http://www.alanwood.net/pesticides>). Die Klassifizierung basiert auf dem zum Zeitpunkt der Einreichung dieser Patentanmeldung gültigen IRAC Mode of Action Classification Scheme.

(1) Acetylcholinesterase(AChE)-Inhibitoren, vorzugsweise Carbamate ausgewählt aus Alanycarb, Aldicarb, Bendiocarb, Benfuracarb, Butocarboxim, Butoxycarboxim, Carbaryl, Carbofuran,  
20 Carbosulfan, Ethiofencarb, Fenobucarb, Formetanate, Furathiocarb, Isoprocarb, Methiocarb, Methomyl, Metolcarb, Oxamyl, Pirimicarb, Propoxur, Thiodicarb, Thiofanox, Triazamate, Trimethacarb, XMC und Xylylcarb, oder Organophosphate ausgewählt aus Acephat, Azamethiphos, Azinphos-ethyl, Azinphos-methyl, Cadusafos, Chlorethoxyfos, Chlorfenvinphos, Chlormephos, Chlorpyrifos-methyl, Coumaphos, Cyanophos, Demeton-S-methyl, Diazinon, Dichlorvos/DDVP, Dicrotophos, Dimethoat,  
25 Dimethylvinphos, Disulfoton, EPN, Ethion, Ethoprophos, Famphur, Fenamiphos, Fenitrothion, Fenthion, Fosthiazat, Heptenophos, Imicyafos, Isofenphos, Isopropyl-O-(methoxyaminothio-phosphoryl)salicylat, Isoxathion, Malathion, Mecarbam, Methamidophos, Methidathion, Mevinphos, Monocrotophos, Naled, Omethoate, Oxydemeton-methyl, Parathion-methyl, Phenthoat, Phorat, Phosalon, Phosmet, Phosphamidon, Phoxim, Pirimiphos-methyl, Profenofos, Propetamphos, Prothiofos,  
30 Pyraclofos, Pyridaphenthion, Quinalphos, Sulfotep, Tebupirimfos, Temephos, Terbufos, Tetrachlorvinphos, Thiometon, Triazophos, Triclorfon und Vamidothion.

(2) GABA-gesteuerte Chlorid-Kanal-Blocker, vorzugsweise Cyclodien-organochlorine ausgewählt aus Chlordan und Endosulfan, oder Phenylpyrazole (Fiprole) ausgewählt aus Ethiprol und Fipronil.

- (3) Natrium-Kanal-Modulatoren, vorzugsweise Pyrethroide ausgewählt aus 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-Isomer], Deltamethrin, Empenthrin [(EZ)-(1R)-Isomer], Esfenvalerat, Etofenprox, Fenpropathrin, Fenvalerat, Flucythrinat, Flumethrin, tau-Fluvalinat, Halfenprox, Imiprothrin, Kadethrin, Momfluorothrin, Permethrin, Phenothrin [(1R)-trans-Isomer], Prallethrin, Pyrethrine (pyrethrum), Resmethrin, Silafluofen, Tefluthrin, Tetramethrin, Tetramethrin [(1R)-Isomer], Tralomethrin und Transfluthrin, oder DDT oder Methoxychlor.
- 5
- (4) Kompetitive Modulatoren des nicotinischen Acetylcholin-Rezeptors (nAChR), vorzugsweise Neonicotinoide ausgewählt aus Acetamiprid, Clothianidin, Dinotefuran, Imidacloprid, Nitenpyram, Thiacloprid und Thiamethoxam, oder Nicotin, oder Sufoximine ausgewählt aus Sulfoxaflor, oder Butenolide ausgewählt aus Flupyradifurone.
- 10
- (5) Allosterische Modulatoren des nicotinischen Acetylcholin-Rezeptors (nAChR), vorzugsweise Spinosyne ausgewählt aus Spinetoram und Spinosad.
- 15
- (6) Allosterische Modulatoren des Glutamat-abhängigen Chloridkanals (GluCl), vorzugsweise Avermectine/Milbemycine ausgewählt aus Abamectin, Enamectin-benzoat, Lepimectin und Milbemectin.
- (7) Juvenilhormon-Mimetika, vorzugsweise Juvenilhormon-Analoga ausgewählt aus Hydropren, Kinopren und Methopren, oder Fenoxycarb oder Pyriproxyfen.
- 20
- (8) Verschiedene nicht spezifische (multi-site) Inhibitoren, vorzugsweise Alkylhalogenide ausgewählt aus Methylbromid und andere Alkylhalogenide, oder Chloropicrin oder Sulfurylfluorid oder Borax oder Brechweinstein oder Methylisocyanaterzeuger ausgewählt aus Diazomet und Metam.
- (9) TRPV-Kanal-Modulatoren chordotonaler Organe ausgewählt aus Pymetrozin und Pyrifluquinazon.
- 25
- (10) Milbenwachstumshemmer ausgewählt aus Clofentezin, Hexythiazox, Diflovidazin und Etoxazol.
- (11) Mikrobielle Disruptoren der Insektendarmmembran ausgewählt aus *Bacillus thuringiensis* Subspezies *israelensis*, *Bacillus sphaericus*, *Bacillus thuringiensis* Subspezies *aizawai*, *Bacillus thuringiensis* Subspezies *kurstaki*, *Bacillus thuringiensis* Subspezies *tenebrionis* und *B.t.*-Pflanzenproteine ausgewählt aus Cry1Ab, Cry1Ac, Cry1Fa, Cry1A.105, Cry2Ab, VIP3A, mCry3A, Cry3Ab, Cry3Bb und Cry34Ab1/35Ab1.
- 30

- (12) Inhibitoren der mitochondrialen ATP-Synthase, vorzugsweise ATP-Disruptoren ausgewählt aus Diafenthuron, oder Organozinnverbindungen ausgewählt aus Azocyclotin, Cyhexatin und Fenbutatin-oxid, oder Propargit oder Tetradifon.
- 5 (13) Entkoppler der oxidativen Phosphorylierung durch Störung des Protonengradienten ausgewählt aus Chlorfenapyr, DNOC und Sulfluramid.
- (14) Blocker des nicotinischen Acetylcholinrezeptorkanals ausgewählt aus Bensultap, Cartaphydrochlorid, Thiocyclam und Thiosultap-Natrium.
- 10 (15) Inhibitoren der Chitinbiosynthese, Typ 0, ausgewählt aus Bistrifluron, Chlorfluauron, Diflubenzuron, Flucycloxuron, Flufenoxuron, Hexaflumuron, Lufenuron, Novaluron, Noviflumuron, Teflubenzuron und Triflumuron.
- (16) Inhibitoren der Chitinbiosynthese, Typ 1 ausgewählt aus Buprofezin.
- (17) Häutungsdisruptor (insbesondere bei Dipteren, d. h. Zweiflüglern) ausgewählt aus Cyromazin.
- (18) Ecdyson-Rezeptor-Agonisten ausgewählt aus Chromafenozid, Halofenozid, Methoxyfenozid und Tebufenozid.
- 15 (19) Oktopamin-Rezeptor-Agonisten ausgewählt aus Amitraz.
- (20) Mitochondriale Komplex-III-Elektronentransportinhibitoren ausgewählt aus Hydramethylnon, Acequinocyl und Fluacrypyrim.
- 20 (21) Mitochondriale Komplex-I-Elektronentransportinhibitoren, vorzugsweise METI-Akarizide ausgewählt aus Fenazaquin, Fenpyroximat, Pyrimidifen, Pyridaben, Tebufenpyrad und Tolfenpyrad, oder Rotenon (Derris).
- (22) Blocker des spannungsabhängigen Natriumkanals ausgewählt aus Indoxacarb und Metaflumizone.
- (23) Inhibitoren der Acetyl-CoA-Carboxylase, vorzugsweise Tetron- und Tetransäurederivate ausgewählt aus Spirodiclofen, Spiromesifen und Spirotetramat.
- 25 (24) Inhibitoren des mitochondrialen Komplex-IV-Elektronentransports, vorzugsweise Phosphine ausgewählt aus Aluminiumphosphid, Calciumphosphid, Phosphin und Zinkphosphid, oder Cyanide ausgewählt aus Calciumcyanid, Kaliumcyanid und Natriumcyanid.
- (25) Inhibitoren des mitochondrialen Komplex-II-Elektronentransports, vorzugsweise beta-Ketonitrilderivate ausgewählt aus Cyenopyrafen und Cyflumetofen, oder Carboxanilide ausgewählt aus Pyflubumid.

(28) Ryanodinrezeptor-Modulatoren, vorzugsweise Diamide ausgewählt aus Chlorantraniliprol, Cyantraniliprol und Flubendiamid.

(29) Modulatoren chordotonaler Organe (mit undefinierter Zielstruktur) ausgewählt aus Flonicamid.

(30) weitere Wirkstoffe ausgewählt aus Afidopyropen, Afoxolaner, Azadirachtin, Benclonthiaz, Benzoximat, Bifenazat, Broflanilid, Bromopropylat, Chinomethionat, Chlorprallethrin, Cryolit, Cyclaniliprol, Cycloxaprid, Cyhalodiamid, Dicloromezotiaz, Dicofol, epsilon-Metofluthrin, epsilon-Momfluthrin, Flometoquin, Fluazaindolizin, Fluensulfon, Flufenerim, Flufenoxystrobin, Flufiprol, Fluhexafon, Fluopyram, Fluralaner, Fluxametamid, Fufenozid, Guadipyr, Heptafluthrin, Imidaclathiz, Iprodione, kappa-Bifenthrin, kappa-Tefluthrin, Lotilaner, Meperfluthrin, Paichongding, Pyridaly, Pyrifluquinazon, Pyriminostrobin, Spirobudiclofen, Tetramethylfluthrin, Tetraniliprol, Tetrachlorantraniliprol, Tigolaner, Tioxazafen, Thiofluoximat, Triflumezopyrim und Iodmethan; des Weiteren Präparate auf Basis von *Bacillus firmus* (I-1582, BioNeem, Votivo), sowie folgende Verbindungen: 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) (CAS 885026-50-6), {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) (CAS 637360-23-7), 2-Chlor-N-[2-{1-[(2E)-3-(4-chlorphenyl)prop-2-en-1-yl]piperidin-4-yl}-4-(trifluormethyl)phenyl]isonicotinamid (bekannt aus WO2006/003494) (CAS 872999-66-1), 3-(4-Chlor-2,6-dimethylphenyl)-4-hydroxy-8-methoxy-1,8-diazaspiro[4.5]dec-3-en-2-on (bekannt aus WO 2010052161) (CAS 1225292-17-0), 3-(4-Chlor-2, 6-dimethylphenyl)-8-methoxy-2-oxo-1,8-diazaspiro[4.5]dec-3-en-4-yl-ethylcarbonat (bekannt aus EP 2647626) (CAS-1440516-42-6), 4-(But-2-in-1-yloxy)-6-(3,5-dimethylpiperidin-1-yl)-5-fluorpyrimidin (bekannt aus WO2004/099160) (CAS 792914-58-0), PF1364 (bekannt aus JP2010/018586) (CAS-Reg.No. 1204776-60-2), N-[(2E)-1-[(6-Chlorpyridin-3-yl)methyl]pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,2-trifluoracetamid (bekannt aus WO2012/029672) (CAS 1363400-41-2), (3E)-3-[1-[(6-Chlor-3-pyridyl)methyl]-2-pyridyliden]-1,1,1-trifluorpropan-2-on (bekannt aus WO2013/144213) (CAS 1461743-15-6), N-[3-(Benzylcarbamoyl)-4-chlorphenyl]-1-methyl-3-(pentafluorethyl)-4-(trifluormethyl)-1H-pyrazol-5-carboxamid (bekannt aus WO2010/051926) (CAS 1226889-14-0), 5-Brom-4-chlor-N-[4-chlor-2-methyl-6-(methylcarbamoyl)phenyl]-2-(3-chlor-2-pyridyl)pyrazol-3-carboxamid (bekannt aus CN103232431) (CAS 1449220-44-3), 4-[5-(3,5-Dichlorphenyl)-4,5-dihydro-5-(trifluormethyl)-3-isoxazolyl]-2-methyl-N-(cis-1-oxido-3-thietanyl)benzamid, 4-[5-(3,5-Dichlorphenyl)-4,5-dihydro-5-(trifluormethyl)-3-isoxazolyl]-2-methyl-N-(trans-1-oxido-3-thietanyl)benzamid und 4-[(5S)-5-(3,5-Dichlorphenyl)-4,5-dihydro-5-(trifluormethyl)-3-isoxazolyl]-2-methyl-N-(cis-1-oxido-3-thietanyl)benzamid (bekannt aus WO 2013/050317 A1) (CAS 1332628-83-7), N-[3-Chlor-1-(3-pyridinyl)-1H-pyrazol-4-yl]-N-ethyl-3-[(3,3,3-trifluorpropyl)sulfinyl]propanamid, (+)-N-[3-Chlor-1-(3-pyridinyl)-1H-pyrazol-4-yl]-N-ethyl-3-[(3,3,3-trifluorpropyl)sulfinyl]propanamid und (-)-N-[3-Chlor-1-(3-pyridinyl)-1H-pyrazol-4-yl]-N-ethyl-3-[(3,3,3-trifluorpropyl)sulfinyl]propanamid (bekannt aus WO 2013/162715 A2, WO 2013/162716 A2, US 2014/0213448 A1) (CAS 1477923-37-7), 5-[[2E)-3-Chlor-2-propen-1-yl]amino]-1-[2,6-dichlor-4-

(trifluormethyl)phenyl]-4-[(trifluormethyl)sulfinyl]-1H-pyrazol-3-carbonitrile (bekannt aus CN 101337937 A) (CAS 1105672-77-2), 3-Brom-N-[4-chlor-2-methyl-6-[(methylamino)thioxomethyl]phenyl]-1-(3-chlor-2-pyridinyl)-1H-pyrazol-5-carboxamid, (Liudaibenjiaxuanan, bekannt aus CN 103109816 A) (CAS 1232543-85-9); N-[4-Chlor-2-[[[1,1-dimethylethyl)amino]carbonyl]-6-methylphenyl]-1-(3-chlor-2-pyridinyl)-3-(fluormethoxy)-1H-pyrazol-5-carboxamid (bekannt aus WO 2012/034403 A1) (CAS 1268277-22-0), N-[2-(5-Amino-1,3,4-thiadiazol-2-yl)-4-chlor-6-methylphenyl]-3-brom-1-(3-chlor-2-pyridinyl)-1H-pyrazol-5-carboxamid (bekannt aus WO 2011/085575 A1) (CAS 1233882-22-8), 4-[3-[2,6-Dichlor-4-[(3,3-dichlor-2-propen-1-yl)oxy]phenoxy]propoxy]-2-methoxy-6-(trifluormethyl)pyrimidin (bekannt aus CN 101337940 A) (CAS 1108184-52-6); (2E)- und 2(Z)-2-[2-(4-Cyanophenyl)-1-[3-(trifluormethyl)phenyl]ethyliden]-N-[4-(difluormethoxy)phenyl]hydrazincarboxamid (bekannt aus CN 101715774 A) (CAS 1232543-85-9); Cyclopropan-carbonsäure-3-(2,2-dichlorethenyl)-2,2-dimethyl-4-(1H-benzimidazol-2-yl)phenylester (bekannt aus CN 103524422 A) (CAS 1542271-46-4); (4aS)-7-Chlor-2,5-dihydro-2-[[[methoxycarbonyl]4-[(trifluormethyl)thio]phenyl]amino]carbonyl]indeno[1,2-e][1,3,4]oxadiazin-4a(3H)-carbonsäuremethylester (bekannt aus CN 102391261 A) (CAS 1370358-69-2); 6-Desoxy-3-O-ethyl-2,4-di-O-methyl-1-[N-[4-[1-[4-(1,1,2,2,2-pentafluorethoxy)phenyl]-1H-1,2,4-triazol-3-yl]phenyl]carbamat]- $\alpha$ -L-mannopyranose (bekannt aus US 2014/0275503 A1) (CAS 1181213-14-8); 8-(2-Cyclopropylmethoxy-4-trifluormethylphenoxy)-3-(6-trifluormethylpyridazin-3-yl)-3-azabicyclo[3.2.1]octan (CAS 1253850-56-4), (8-anti)-8-(2-Cyclopropylmethoxy-4-trifluormethylphenoxy)-3-(6-trifluormethylpyridazin-3-yl)-3-azabicyclo[3.2.1]octan (CAS 933798-27-7), (8-syn)-8-(2-Cyclopropylmethoxy-4-trifluormethylphenoxy)-3-(6-trifluormethylpyridazin-3-yl)-3-azabicyclo[3.2.1]octan (bekannt aus WO 2007040280 A1, WO 2007040282 A1) (CAS 934001-66-8), N-[3-Chlor-1-(3-pyridinyl)-1H-pyrazol-4-yl]-N-ethyl-3-[(3,3,3-trifluorpropyl)thio]-propanamid (bekannt aus WO 2015/058021 A1, WO 2015/058028 A1) (CAS 1477919-27-9) und N-[4-(Aminothioxomethyl)-2-methyl-6-[(methylamino)carbonyl]phenyl]-3-bromo-1-(3-chloro-2-pyridinyl)-1H-pyrazol-5-carboxamid (bekannt aus CN 103265527 A) (CAS 1452877-50-7), 5-(1,3-Dioxan-2-yl)-4-[[4-(trifluormethyl)phenyl]methoxy]-pyrimidin (bekannt aus WO 2013/115391 A1) (CAS 1449021-97-9), 3-(4-Chlor-2,6-dimethylphenyl)-4-hydroxy-8-methoxy-1-methyl-1,8-diazaspiro[4.5]dec-3-en-2-on (bekannt aus WO 2010/066780 A1, WO 2011/151146 A1) (CAS 1229023-34-0), 3-(4-Chlor-2,6-dimethylphenyl)-8-methoxy-1-methyl-1,8-diazaspiro[4.5]decane-2,4-dion (bekannt aus WO 2014/187846 A1) (CAS 1638765-58-8), 3-(4-Chlor-2,6-dimethylphenyl)-8-methoxy-1-methyl-2-oxo-1,8-diazaspiro[4.5]dec-3-en-4-yl-carbonsäureethylester (bekannt aus WO 2010/066780 A1, WO 2011151146 A1) (CAS 1229023-00-0), N-[1-[(6-chlor-3-pyridinyl)methyl]-2(1H)-pyridinylidene]-2,2,2-trifluor-acetamide (bekannt aus DE 3639877 A1, WO 2012029672 A1) (CAS 1363400-41-2), [N(E)]-N-[1-[(6-chlor-3-pyridinyl)methyl]-2(1H)-pyridinylidene]-2,2,2-trifluor-acetamide (bekannt aus WO 2016005276 A1) (CAS 1689566-03-7), [N(Z)]-N-[1-[(6-chlor-3-pyridinyl)methyl]-2(1H)-pyridinylidene]-2,2,2-trifluor-acetamide (CAS 1702305-40-5), 3-endo-3-[2-Propoxy-4-(trifluormethyl)

phenoxy]-9-[[5-(trifluormethyl)-2-pyridinyl]oxy]-9-azabicyclo[3.3.1]nonan (bekannt aus WO 2011/105506 A1, WO 2016/133011 A1) (CAS 1332838-17-1).

### Fungizide

Die hier mit ihrem "Common Name" spezifizierten Wirkstoffe sind bekannt und beispielsweise im "Pesticide Manual" (16. Aufl. British Crop Protection Council) oder im Internet recherchierbar (beispielsweise: <http://www.alanwood.net/pesticides>) beschrieben.

Alle genannten Mischungspartner der Klassen (1) bis (15) können, wenn sie auf Grund ihrer funktionellen Gruppen dazu imstande sind, gegebenenfalls mit geeigneten Basen oder Säuren Salze bilden. Alle genannten fungiziden Mischungspartner der Klassen (1) bis (15) können gegebenenfalls tautomere Formen einschließen.

1) Inhibitoren der Ergosterol-Biosynthese, beispielsweise (1.001) Cyproconazol, (1.002) Difenoconazol, (1.003) Epoxiconazol, (1.004) Fenhexamid, (1.005) Fenpropidin, (1.006) Fenpropimorph, (1.007) Fenpyrazamin, (1.008) Fluquinconazol, (1.009) Flutriafol, (1.010) Imazalil, (1.011) Imazalil Sulfat, (1.012) Ipconazol, (1.013) Metconazol, (1.014) Myclobutanil, (1.015) Paclobutrazol, (1.016) Prochloraz, (1.017) Propiconazol, (1.018) Prothioconazol, (1.019) Pyrisoxazol, (1.020) Spiroxamin, (1.021) Tebuconazol, (1.022) Tetraconazol, (1.023) Triadimenol, (1.024) Tridemorph, (1.025) Triticonazol, (1.026) (1R,2S,5S)-5-(4-Chlorbenzyl)-2-(chlormethyl)-2-methyl-1-(1H-1,2,4-triazol-1-ylmethyl)cyclopentanol, (1.027) (1S,2R,5R)-5-(4-Chlorbenzyl)-2-(chlormethyl)-2-methyl-1-(1H-1,2,4-triazol-1-ylmethyl)cyclopentanol, (1.028) (2R)-2-(1-Chlorcyclopropyl)-4-[(1R)-2,2-dichlorcyclopropyl]-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)butan-2-ol (1.029) (2R)-2-(1-Chlorcyclopropyl)-4-[(1S)-2,2-dichlorcyclopropyl]-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)butan-2-ol, (1.030) (2R)-2-[4-(4-Chlorphenoxy)-2-(trifluormethyl)phenyl]-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)propan-2-ol, (1.031) (2S)-2-(1-Chlorcyclopropyl)-4-[(1R)-2,2-dichlorcyclopropyl]-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)butan-2-ol, (1.032) (2S)-2-(1-Chlorcyclopropyl)-4-[(1S)-2,2-dichlorcyclopropyl]-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)butan-2-ol, (1.033) (2S)-2-[4-(4-Chlorphenoxy)-2-(trifluormethyl)phenyl]-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)propan-2-ol, (1.034) (R)-[3-(4-Chlor-2-fluorphenyl)-5-(2,4-difluorphenyl)-1,2-oxazol-4-yl](pyridin-3-yl)methanol, (1.035) (S)-[3-(4-Chlor-2-fluorphenyl)-5-(2,4-difluorphenyl)-1,2-oxazol-4-yl](pyridin-3-yl)methanol, (1.036) [3-(4-Chlor-2-fluorphenyl)-5-(2,4-difluorphenyl)-1,2-oxazol-4-yl](pyridin-3-yl)methanol, (1.037) 1-((2R,4S)-2-[2-Chlor-4-(4-chlorphenoxy)phenyl]-4-methyl-1,3-dioxolan-2-yl)methyl-1H-1,2,4-triazol, (1.038) 1-((2S,4S)-2-[2-Chlor-4-(4-chlorphenoxy)phenyl]-4-methyl-1,3-dioxolan-2-yl)methyl-1H-1,2,4-triazol, (1.039) 1-[[3-(2-Chlorphenyl)-2-(2,4-difluorphenyl)oxiran-2-yl]methyl]-1H-1,2,4-triazol-5-ylthiocyanat, (1.040) 1-[[rel(2R,3R)-3-(2-Chlorphenyl)-2-(2,4-difluorphenyl)oxiran-2-yl]methyl]-1H-1,2,4-triazol-5-ylthiocyanat, (1.041) 1-[[rel(2R,3S)-3-(2-Chlorphenyl)-2-(2,4-difluorphenyl)oxiran-2-yl]methyl]-1H-1,2,4-triazol-5-ylthiocyanat, (1.042) 2-[(2R,4R,5R)-1-(2,4-Dichlorphenyl)-5-hydroxy-2,6,6-trimethylheptan-4-yl]-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-thion, (1.043) 2-[(2R,4R,5S)-1-(2,4-Dichlorphenyl)-5-hydroxy-2,6,6-trimethylheptan-4-yl]-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-thion, (1.044) 2-

[(2R,4S,5R)-1-(2,4-Dichlorophenyl)-5-hydroxy-2,6,6-trimethylheptan-4-yl]-2,4-dihydro-3H-1,2,4-  
 triazol-3-thion, (1.045) 2-[(2R,4S,5S)-1-(2,4-Dichlorophenyl)-5-hydroxy-2,6,6-trimethylheptan-4-yl]-2,4-  
 dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-thion, (1.046) 2-[(2S,4R,5R)-1-(2,4-Dichlorophenyl)-5-hydroxy-2,6,6-  
 trimethylheptan-4-yl]-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-thion, (1.047) 2-[(2S,4R,5S)-1-(2,4-  
 5 Dichlorophenyl)-5-hydroxy-2,6,6-trimethylheptan-4-yl]-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-thion, (1.048) 2-  
 [(2S,4S,5R)-1-(2,4-Dichlorophenyl)-5-hydroxy-2,6,6-trimethylheptan-4-yl]-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-  
 3-thion, (1.049) 2-[(2S,4S,5S)-1-(2,4-Dichlorophenyl)-5-hydroxy-2,6,6-trimethylheptan-4-yl]-2,4-  
 dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-thion, (1.050) 2-[1-(2,4-Dichlorophenyl)-5-hydroxy-2,6,6-trimethylheptan-4-  
 yl]-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-thion, (1.051) 2-[2-Chlor-4-(2,4-dichlorophenoxy)phenyl]-1-(1H-  
 10 1,2,4-triazol-1-yl)propan-2-ol, (1.052) 2-[2-Chlor-4-(4-chlorphenoxy)phenyl]-1-(1H-1,2,4-triazol-1-  
 yl)butan-2-ol, (1.053) 2-[4-(4-Chlorphenoxy)-2-(trifluormethyl)phenyl]-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)butan-  
 2-ol, (1.054) 2-[4-(4-Chlorphenoxy)-2-(trifluormethyl)phenyl]-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)pentan-2-ol,  
 (1.055) 2-[4-(4-Chlorphenoxy)-2-(trifluormethyl)phenyl]-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)propan-2-ol, (1.056)  
 2-[[3-(2-Chlorphenyl)-2-(2,4-difluorphenyl)oxiran-2-yl]methyl]-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-thion,  
 15 (1.057) 2-[[rel(2R,3R)-3-(2-Chlorphenyl)-2-(2,4-difluorphenyl)oxiran-2-yl]methyl]-2,4-dihydro-3H-  
 1,2,4-triazol-3-thion, (1.058) 2-[[rel(2R,3S)-3-(2-Chlorphenyl)-2-(2,4-difluorphenyl)oxiran-2-  
 yl]methyl]-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-thion, (1.059) 5-(4-Chlorbenzyl)-2-(chlormethyl)-2-methyl-  
 1-(1H-1,2,4-triazol-1-ylmethyl)cyclopentanol, (1.060) 5-(Allylsulfanyl)-1-[[3-(2-chlorphenyl)-2-(2,4-  
 20 difluorphenyl)oxiran-2-yl]methyl]-1H-1,2,4-triazol, (1.061) 5-(Allylsulfanyl)-1-[[rel(2R,3R)-3-(2-  
 chlorphenyl)-2-(2,4-difluorphenyl)oxiran-2-yl]methyl]-1H-1,2,4-triazol, (1.062) 5-(Allylsulfanyl)-1-  
 [[rel(2R,3S)-3-(2-chlorphenyl)-2-(2,4-difluorphenyl)oxiran-2-yl]methyl]-1H-1,2,4-triazol, (1.063) N'-  
 (2,5-Dimethyl-4-[[3-(1,1,2,2-tetrafluoroethoxy)phenyl]sulfanyl]phenyl)-N-ethyl-N-  
 methylimidofornamid, (1.064) N'-(2,5-Dimethyl-4-[[3-(2,2,2-trifluoroethoxy)phenyl]sulfanyl]phenyl)-  
 N-ethyl-N-methylimidofornamid, (1.065) N'-(2,5-Dimethyl-4-[[3-(2,2,3,3-  
 25 tetrafluorpropoxy)phenyl]sulfanyl]phenyl)-N-ethyl-N-methylimidofornamid, (1.066) N'-(2,5-Dimethyl-  
 4-[[3-(pentafluoroethoxy)phenyl]sulfanyl]phenyl)-N-ethyl-N-methylimidofornamid, (1.067) N'-(2,5-  
 Dimethyl-4-[[3-((1,1,2,2-tetrafluorethyl)sulfanyl]phenoxy)phenyl]-N-ethyl-N-methylimidofornamid,  
 (1.068) N'-(2,5-Dimethyl-4-[[3-((2,2,2-trifluorethyl)sulfanyl]phenoxy)phenyl]-N-ethyl-N-  
 methylimidofornamid, (1.069) N'-(2,5-Dimethyl-4-[[3-((2,2,3,3-  
 30 tetrafluorpropyl)sulfanyl]phenoxy)phenyl]-N-ethyl-N-methylimidofornamid, (1.070) N'-(2,5-Dimethyl-  
 4-[[3-((pentafluorethyl)sulfanyl]phenoxy)phenyl]-N-ethyl-N-methylimidofornamid, (1.071) N'-(2,5-  
 Dimethyl-4-phenoxypheyl)-N-ethyl-N-methylimidofornamid, (1.072) N'-(4-[[3-  
 (Difluormethoxy)phenyl]sulfanyl]-2,5-dimethylphenyl)-N-ethyl-N-methylimidofornamid, (1.073) N'-  
 (4-[[3-((Difluormethyl)sulfanyl]phenoxy)-2,5-dimethylphenyl]-N-ethyl-N-methylimidofornamid,  
 35 (1.074) N'-[5-Brom-6-(2,3-dihydro-1H-inden-2-yloxy)-2-methylpyridin-3-yl]-N-ethyl-N-  
 methylimidofornamid, (1.075) N'-{4-[[4,5-Dichlor-1,3-thiazol-2-yl]oxy]-2,5-dimethylphenyl}-N-ethyl-  
 N-methylimidofornamid, (1.076) N'-{5-Brom-6-[(1R)-1-(3,5-difluorophenyl)ethoxy]-2-methylpyridin-  
 3-yl}-N-ethyl-N-methylimidofornamid, (1.077) N'-{5-Brom-6-[(1S)-1-(3,5-difluorophenyl)ethoxy]-2-



- methylpyridin-3-yl}-N-ethyl-N-methylimidoforamid, (1.078) N'-{5-Brom-6-[(cis-4-isopropylcyclohexyl)oxy]-2-methylpyridin-3-yl}-N-ethyl-N-methylimidoforamid, (1.079) N'-{5-Brom-6-[(trans-4-isopropylcyclohexyl)oxy]-2-methylpyridin-3-yl}-N-ethyl-N-methylimidoforamid, (1.080) N'-{5-Bromo-6-[1-(3,5-difluorphenyl)ethoxy]-2-methylpyridin-3-yl}-N-ethyl-N-methylimidoforamid, (1.081) Mefentrifluconazole, (1.082) Ipfentrifluconazole.
- 5
- 2) Inhibitoren der Atmungskette am Komplex I oder II beispielsweise (2.001) Benzovindiflupyr, (2.002) Bixafen, (2.003) Boscalid, (2.004) Carboxin, (2.005) Fluopyram, (2.006) Flutolanil, (2.007) Fluxapyroxad, (2.008) Furametpyr, (2.009) Isofetamid, (2.010) Isopyrazam (anti-epimeres Enantiomer 1R,4S,9S), (2.011) Isopyrazam (anti-epimeres Enantiomer 1S,4R,9R), (2.012) Isopyrazam (anti-epimeres Racemat 1RS,4SR,9SR), (2.013) Isopyrazam (Mischung des syn-epimeren Razemates 1RS,4SR,9RS und des anti-epimeren Razemates 1RS,4SR,9SR), (2.014) Isopyrazam (syn-epimeres Enantiomer 1R,4S,9R), (2.015) Isopyrazam (syn-epimeres Enantiomer 1S,4R,9S), (2.016) Isopyrazam (syn-epimeres Racemat 1RS,4SR,9RS), (2.017) Penflufen, (2.018) Penthiopyrad, (2.019) Pydiflumetofen, (2.020) Pyraziflumid, (2.021) Sedaxane, (2.022) 1,3-Dimethyl-N-(1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl)-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.023) 1,3-Dimethyl-N-[(3R)-1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl]-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.024) 1,3-Dimethyl-N-[(3S)-1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl]-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.025) 1-Methyl-3-(trifluormethyl)-N-[2'-(trifluormethyl)biphenyl-2-yl]-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.026) 2-Fluor-6-(trifluormethyl)-N-(1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl)benzamid, (2.027) 3-(Difluormethyl)-1-methyl-N-(1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl)-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.028) 3-(Difluormethyl)-1-methyl-N-[(3R)-1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl]-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.029) 3-(Difluormethyl)-1-methyl-N-[(3S)-1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl]-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.030) 3-(Difluormethyl)-N-(7-fluor-1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl)-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.031) 3-(Difluormethyl)-N-[(3R)-7-fluor-1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl]-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.032) 3-(Difluormethyl)-N-[(3S)-7-fluor-1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl]-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.033) 5,8-Difluor-N-[2-(2-fluor-4-{[4-(trifluormethyl)pyridin-2-yl]oxy}phenyl)ethyl]quinazolin-4-amin, (2.034) N-(2-Cyclopentyl-5-fluorbenzyl)-N-cyclopropyl-3-(difluormethyl)-5-fluor-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.035) N-(2-tert-Butyl-5-methylbenzyl)-N-cyclopropyl-3-(difluormethyl)-5-fluor-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.036) N-(2-tert-Butylbenzyl)-N-cyclopropyl-3-(difluormethyl)-5-fluor-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.037) N-(5-Chlor-2-ethylbenzyl)-N-cyclopropyl-3-(difluormethyl)-5-fluor-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.038) N-(5-Chlor-2-isopropylbenzyl)-N-cyclopropyl-3-(difluormethyl)-5-fluor-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.039) N-[(1R,4S)-9-(Dichlormethylen)-1,2,3,4-tetrahydro-1,4-methanonaphthalen-5-yl]-3-(difluormethyl)-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.040) N-[(1S,4R)-9-(Dichlormethylen)-1,2,3,4-tetrahydro-1,4-methanonaphthalen-5-yl]-3-(difluormethyl)-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.041) N-[1-(2,4-Dichlorphenyl)-1-methoxypropan-2-yl]-3-(difluormethyl)-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.042) N-[2-Chlor-6-
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35

(trifluormethyl)benzyl]-N-cyclopropyl-3-(difluormethyl)-5-fluor-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.043) N-[3-Chlor-2-fluor-6-(trifluormethyl)benzyl]-N-cyclopropyl-3-(difluormethyl)-5-fluor-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.044) N-[5-Chlor-2-(trifluormethyl)benzyl]-N-cyclopropyl-3-(difluormethyl)-5-fluor-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.045) N-Cyclopropyl-3-(difluormethyl)-5-fluor-1-methyl-N-[5-methyl-2-(trifluormethyl)benzyl]-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.046) N-Cyclopropyl-3-(difluormethyl)-5-fluor-N-(2-fluor-6-isopropylbenzyl)-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.047) N-Cyclopropyl-3-(difluormethyl)-5-fluor-N-(2-isopropyl-5-methylbenzyl)-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.048) N-Cyclopropyl-3-(difluormethyl)-5-fluor-N-(2-isopropylbenzyl)-1-methyl-1H-pyrazol-4-carbothioamid, (2.049) N-Cyclopropyl-3-(difluoromethyl)-5-fluor-N-(2-isopropylbenzyl)-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.050) N-Cyclopropyl-3-(difluormethyl)-5-fluor-N-(5-fluor-2-isopropylbenzyl)-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.051) N-Cyclopropyl-3-(difluormethyl)-N-(2-ethyl-4,5-dimethylbenzyl)-5-fluor-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.052) N-Cyclopropyl-3-(difluormethyl)-N-(2-ethyl-5-fluorbenzyl)-5-fluor-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.053) N-Cyclopropyl-3-(difluormethyl)-N-(2-ethyl-5-methylbenzyl)-5-fluor-1-methyl-1H-pyrazole-4-carboxamid, (2.054) N-Cyclopropyl-N-(2-cyclopropyl-5-fluorbenzyl)-3-(difluormethyl)-5-fluor-1-methyl-1H-pyrazole-4-carboxamid, (2.055) N-Cyclopropyl-N-(2-cyclopropyl-5-methylbenzyl)-3-(difluormethyl)-5-fluor-1-methyl-1H-pyrazole-4-carboxamid, (2.056) N-Cyclopropyl-N-(2-cyclopropylbenzyl)-3-(difluormethyl)-5-fluor-1-methyl-1H-pyrazole-4-carboxamid.

3) Inhibitoren der Atmungskette am Komplex III, beispielsweise (3.001) Ametocetradin, (3.002) Amisulbrom, (3.003) Azoxystrobin, (3.004) Coumethoxystrobin, (3.005) Coumoxystrobin, (3.006) Cyazofamid, (3.007) Dimoxystrobin, (3.008) Enoxastrobin, (3.009) Famoxadon, (3.010) Fenamidon, (3.011) Flufenoxystrobin, (3.012) Fluoxastrobin, (3.013) Kresoxim-Methyl, (3.014) Metominostrobin, (3.015) Orysastrobin, (3.016) Picoxystrobin, (3.017) Pyraclostrobin, (3.018) Pyrametostrobin, (3.019) Pyraoxystrobin, (3.020) Trifloxystrobin (3.021) (2E)-2-{2-[[{(1E)-1-(3-[[{(E)-1-Fluor-2-phenylvinyl]oxy]phenyl)ethyliden]amino]oxy)methyl]phenyl]-2-(methoxyimino)-N-methylacetamid, (3.022) (2E,3Z)-5-[[1-(4-Chlorphenyl)-1H-pyrazol-3-yl]oxy]-2-(methoxyimino)-N,3-dimethylpent-3-enamid, (3.023) (2R)-2-{2-[(2,5-Dimethylphenoxy)methyl]phenyl}-2-methoxy-N-methylacetamid, (3.024) (2S)-2-{2-[(2,5-Dimethylphenoxy)methyl]phenyl}-2-methoxy-N-methylacetamid, (3.025) (3S,6S,7R,8R)-8-Benzyl-3-[[3-[(isobutyryloxy)methoxy]-4-methoxypyridin-2-yl]carbonyl]amino]-6-methyl-4,9-dioxo-1,5-dioxonan-7-yl-2-methylpropanoat, (3.026) 2-{2-[(2,5-Dimethylphenoxy)methyl]phenyl}-2-methoxy-N-methylacetamid, (3.027) N-(3-Ethyl-3,5,5-trimethylcyclohexyl)-3-formamido-2-hydroxybenzamid, (3.028) (2E,3Z)-5-[[1-(4-Chlor-2-fluorphenyl)-1H-pyrazol-3-yl]oxy]-2-(methoxyimino)-N,3-dimethylpent-3-enamid, (3.029) Methyl {5-[3-(2,4-dimethylphenyl)-1H-pyrazol-1-yl]-2-methylbenzyl} carbamate.

4) Inhibitoren der Mitose und Zellteilung, beispielsweise (4.001) Carbendazim, (4.002) Diethofencarb, (4.003) Ethaboxam, (4.004) Fluopicolid, (4.005) Pencycuron, (4.006) Thiabendazol, (4.007) Thiophanat-Methyl, (4.008) Zoxamid, (4.009) 3-Chlor-4-(2,6-difluorphenyl)-6-methyl-5-

phenylpyridazin, (4.010) 3-Chlor-5-(4-chlorphenyl)-4-(2,6-difluorphenyl)-6-methylpyridazin, (4.011) 3-Chlor-5-(6-chlorpyridin-3-yl)-6-methyl-4-(2,4,6-trifluorphenyl)pyridazin, (4.012) 4-(2-Brom-4-fluorphenyl)-N-(2,6-difluorphenyl)-1,3-dimethyl-1H-pyrazol-5-amin, (4.013) 4-(2-Brom-4-fluorphenyl)-N-(2-brom-6-fluorphenyl)-1,3-dimethyl-1H-pyrazol-5-amin, (4.014) 4-(2-Brom-4-fluorphenyl)-N-(2-bromphenyl)-1,3-dimethyl-1H-pyrazol-5-amin, (4.015) 4-(2-Brom-4-fluorphenyl)-N-(2-chlor-6-fluorphenyl)-1,3-dimethyl-1H-pyrazol-5-amin, (4.016) 4-(2-Brom-4-fluorphenyl)-N-(2-chlorphenyl)-1,3-dimethyl-1H-pyrazol-5-amin, (4.017) 4-(2-Brom-4-fluorphenyl)-N-(2-fluorphenyl)-1,3-dimethyl-1H-pyrazol-5-amin, (4.018) 4-(2-Chlor-4-fluorphenyl)-N-(2,6-difluorphenyl)-1,3-dimethyl-1H-pyrazol-5-amin, (4.019) 4-(2-Chlor-4-fluorphenyl)-N-(2-chlor-6-fluorphenyl)-1,3-dimethyl-1H-pyrazol-5-amin, (4.020) 4-(2-Chlor-4-fluorphenyl)-N-(2-chlorphenyl)-1,3-dimethyl-1H-pyrazol-5-amin, (4.021) 4-(2-Chlor-4-fluorphenyl)-N-(2-fluorphenyl)-1,3-dimethyl-1H-pyrazol-5-amin, (4.022) 4-(4-Chlorphenyl)-5-(2,6-difluorphenyl)-3,6-dimethylpyridazin, (4.023) N-(2-Brom-6-fluorphenyl)-4-(2-chlor-4-fluorphenyl)-1,3-dimethyl-1H-pyrazol-5-amin, (4.024) N-(2-Bromphenyl)-4-(2-chlor-4-fluorphenyl)-1,3-dimethyl-1H-pyrazol-5-amin, (4.025) N-(4-Chlor-2,6-difluorphenyl)-4-(2-chlor-4-fluorphenyl)-1,3-dimethyl-1H-pyrazol-5-amin.

5) Verbindungen mit Befähigung zu Multisite-Aktivität, beispielsweise (5.001) Bordeauxmischung, (5.002) Captafol, (5.003) Captan, (5.004) Chlorthalonil, (5.005) Kupferhydroxid, (5.006) Kupfernaphthenat, (5.007) Kupferoxid, (5.008) Kupferoxychlorid, (5.009) Kupfer(2+)-sulfat, (5.010) Dithianon, (5.011) Dodin, (5.012) Folpet, (5.013) Mancozeb, (5.014) Maneb, (5.015) Metiram, (5.016) Zinkmetiram, (5.017) Kupfer-Oxin, (5.018) Propineb, (5.019) Schwefel und Schwefelzubereitungen einschließlich Calciumpolysulfid, (5.020) Thiram, (5.021) Zineb, (5.022) Ziram, (5.023) 6-Ethyl-5,7-dioxo-6,7-dihydro-5H-pyrrolo[3',4':5,6][1,4]dithiino[2,3-c][1,2]thiazole-3-carbonitril.

6) Verbindungen, die zum Auslösen einer Wirtsabwehr befähigt sind, beispielsweise (6.001) Acibenzolar-S-Methyl, (6.002) Isotianil, (6.003) Probenazol, (6.004) Tiadinil.

7) Inhibitoren der Aminosäure- und/oder Protein-Biosynthese, beispielsweise (7.001) Cyprodinil, (7.002) Kasugamycin, (7.003) Kasugamycinhydrochlorid-hydrat, (7.004) Oxytetracyclin (7.005) Pyrimethanil, (7.006) 3-(5-Fluor-3,3,4,4-tetramethyl-3,4-dihydroisochinolin-1-yl)chinolin.

(8) Inhibitoren der ATP-Produktion, beispielsweise (8.001) Silthiofam.

9) Inhibitoren der Zellwandsynthese, beispielsweise (9.001) Bentiavalicarb, (9.002) Dimethomorph, (9.003) Flumorph, (9.004) Iprovalicarb, (9.005) Mandipropamid, (9.006) Pyrimorph, (9.007) Valifenalat, (9.008) (2E)-3-(4-tert.-Butylphenyl)-3-(2-chlorpyridin-4-yl)-1-(morpholin-4-yl)prop-2-en-1-on, (9.009) (2Z)-3-(4-tert.-Butylphenyl)-3-(2-chlorpyridin-4-yl)-1-(morpholin-4-yl)prop-2-en-1-on.

10) Inhibitoren der Lipid- und Membran-Synthese, beispielsweise (10.001) Propamocarb, (10.002) Propamocarbhydrochlorid, (10.003) Tolclofos-Methyl.

- 11) Inhibitoren der Melanin-Biosynthese, beispielsweise (11.001) Tricyclazol, (11.002) 2,2,2-Trifluorethyl-{3-methyl-1-[(4-methylbenzoyl)amino]butan-2-yl}carbammat.
- 12) Inhibitoren der Nukleinsäuresynthese, beispielsweise (12.001) Benalaxyl, (12.002) Benalaxyl-M (Kiralaxyl), (12.003) Metalaxyl, (12.004) Metalaxyl-M (Mefenoxam).
- 5 13) Inhibitoren der Signaltransduktion, beispielsweise (13.001) Fludioxonil, (13.002) Iprodion, (13.003) Procymidon, (13.004) Proquinazid, (13.005) Quinoxifen, (13.006) Vinclozolin.
- 14) Verbindungen, die als Entkoppler wirken können, beispielsweise (14.001) Fluazinam, (14.002) Meptyldinocap.
- 15) Weitere Verbindungen, beispielsweise (15.001) Abscisinsäure, (15.002) Benthiazol, (15.003) Bethoxazin, (15.004) Capsimycin, (15.005) Carvon, (15.006) Chinomethionat, (15.007) Cufraneb, (15.008) Cyflufenamid, (15.009) Cymoxanil, (15.010) Cyprosulfamid, (15.011) Flutianil, (15.012) Fosetyl-Aluminium, (15.013) Fosetyl-Calcium, (15.014) Fosetyl-Natrium, (15.015) Methylisothiocyanat, (15.016) Metrafenon, (15.017) Mildiomycin, (15.018) Natamycin, (15.019) Nickel-Dimethyldithiocarbamat, (15.020) Nitrothal-Isopropyl, (15.021) Oxamocarb, (15.022) Oxathiapiprolin, (15.023) Oxyfenthiiin, (15.024) Pentachlorphenol und Salze, (15.025) Phosphonsäure und deren Salze, (15.026) Propamocarb-fosetylrat, (15.027) Pyriofenone (Chlazafenone) (15.028) Tebufloquin, (15.029) Teclofetalam, (15.030) Tolnifanide, (15.031) 1-(4-{4-[(5R)-5-(2,6-Difluorphenyl)-4,5-dihydro-1,2-oxazol-3-yl]-1,3-thiazol-2-yl}piperidin-1-yl)-2-[5-methyl-3-(trifluormethyl)-1H-pyrazol-1-yl]ethanon, (15.032) 1-(4-{4-[(5S)-5-(2,6-Difluorphenyl)-4,5-dihydro-1,2-oxazol-3-yl]-1,3-thiazol-2-yl}piperidin-1-yl)-2-[5-methyl-3-(trifluormethyl)-1H-pyrazol-1-yl]ethanon, (15.033) 2-(6-Benzylpyridin-2-yl)quinazolin, (15.034) 2,6-Dimethyl-1H,5H-[1,4]dithiino[2,3-c:5,6-c']dipyrrol-1,3,5,7(2H,6H)-tetron, (15.035) 2-[3,5-Bis(difluormethyl)-1H-pyrazol-1-yl]-1-[4-(4-{5-[2-(prop-2-in-1-yloxy)phenyl]-4,5-dihydro-1,2-oxazol-3-yl]-1,3-thiazol-2-yl}piperidin-1-yl)ethanon, (15.036) 2-[3,5-Bis(difluormethyl)-1H-pyrazol-1-yl]-1-[4-(4-{5-[2-chlor-6-(prop-2-in-1-yloxy)phenyl]-4,5-dihydro-1,2-oxazol-3-yl]-1,3-thiazol-2-yl}piperidin-1-yl)ethanon, (15.037) 2-[3,5-Bis(difluormethyl)-1H-pyrazol-1-yl]-1-[4-(4-{5-[2-fluor-6-(prop-2-in-1-yloxy)phenyl]-4,5-dihydro-1,2-oxazol-3-yl]-1,3-thiazol-2-yl}piperidin-1-yl)ethanon, (15.038) 2-[6-(3-Fluor-4-methoxyphenyl)-5-methylpyridin-2-yl]quinazolin, (15.039) 2-[(5R)-3-[2-(1-{[3,5-Bis(difluormethyl)-1H-pyrazol-1-yl]acetyl}piperidin-4-yl)-1,3-thiazol-4-yl]-4,5-dihydro-1,2-oxazol-5-yl]-3-chlorphenyl methanesulfonat, (15.040) 2-[(5S)-3-[2-(1-{[3,5-Bis(difluormethyl)-1H-pyrazol-1-yl]acetyl}piperidin-4-yl)-1,3-thiazol-4-yl]-4,5-dihydro-1,2-oxazol-5-yl]-3-chlorphenyl methanesulfonat, (15.041) 2-{2-[(7,8-Difluor-2-methylquinolin-3-yl)oxy]-6-fluorphenyl}propan-2-ol, (15.042) 2-{2-Fluor-6-[(8-fluor-2-methylquinolin-3-yl)oxy]phenyl}propan-2-ol, (15.043) 2-{3-[2-(1-{[3,5-Bis(difluormethyl)-1H-pyrazol-1-yl]acetyl}piperidin-4-yl)-1,3-thiazol-4-yl]-4,5-dihydro-1,2-oxazol-5-yl]-3-chlorphenyl-methansulfonat, (15.044) 2-{3-[2-(1-{[3,5-Bis(difluormethyl)-1H-pyrazol-1-yl]acetyl}piperidin-4-yl)-1,3-thiazol-4-yl]-4,5-dihydro-1,2-oxazol-5-yl}phenyl methanesulfonat, (15.045) 2-Phenylphenol und deren Salze, (15.046) 3-(4,4,5-Trifluor-3,3-

dimethyl-3,4-dihydroisoquinolin-1-yl)quinolin, (15.047) 3-(4,4-Difluor-3,3-dimethyl-3,4-dihydroisoquinolin-1-yl)quinolin, (15.048) 4-Amino-5-fluorpyrimidin-2-ol (Tautomere Form: 4-Amino-5-fluorpyrimidin-2(1H)-on), (15.049) 4-Oxo-4-[(2-phenylethyl)amino]buttersäure, (15.050) 5-Amino-1,3,4-thiadiazol-2-thiol, (15.051) 5-Chlor-N'-phenyl-N'-(prop-2-yn-1-yl)thiophen-2-sulfonohydrazid, (15.052) 5-Fluor-2-[(4-fluorbenzyl)oxy]pyrimidin-4-amin, (15.053) 5-Fluor-2-[(4-methylbenzyl)oxy]pyrimidin-4-amin, (15.054) 9-Fluor-2,2-dimethyl-5-(quinolin-3-yl)-2,3-dihydro-1,4-benzoxazepin, (15.055) But-3-yn-1-yl {6-[[{(Z)-(1-methyl-1H-tetrazol-5-yl)(phenyl)methylen]amino}oxy)methyl]pyridin-2-yl}carbammat, (15.056) Ethyl (2Z)-3-amino-2-cyano-3-phenylacrylat, (15.057) Phenazin-1-carbonsäure, (15.058) Propyl 3,4,5-trihydroxybenzoat, (15.059) Quinolin-8-ol, (15.060) Quinolin-8-ol sulfat (2:1), (15.061) tert-Butyl {6-[[{(1-methyl-1H-tetrazol-5-yl)(phenyl)methylene]amino}oxy)methyl]pyridin-2-yl}carbammat, (15.062) 5-Fluor-4-imino-3-methyl-1-[(4-methylphenyl)sulfonyl]-3,4-dihydropyrimidin-2(1H)-one.

### Biologische Schädlingsbekämpfungsmittel als Mischungskomponenten

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen können mit biologischen Schädlingsbekämpfungsmitteln kombiniert werden.

Biologische Schädlingsbekämpfungsmittel umfassen insbesondere Bakterien, Pilze, Hefen, Pflanzenextrakte und solche Produkte, die von Mikroorganismen gebildet wurden inklusive Proteine und sekundäre Stoffwechselprodukte.

Biologische Schädlingsbekämpfungsmittel umfassen Bakterien wie sporenbildende Bakterien, wurzelbesiedelnde Bakterien und Bakterien, die als biologische Insektizide, Fungizide oder Nematizide wirken.

Beispiele für solche Bakterien, die als biologische Schädlingsbekämpfungsmittel eingesetzt werden bzw. verwendet werden können, sind:

*Bacillus amyloliquefaciens*, Stamm FZB42 (DSM 231179), oder *Bacillus cereus*, insbesondere *B. cereus* Stamm CNCM I-1562 oder *Bacillus firmus*, Stamm I-1582 (Accession number CNCM I-1582) oder *Bacillus pumilus*, insbesondere Stamm GB34 (Accession No. ATCC 700814) und Stamm QST2808 (Accession No. NRRL B-30087), oder *Bacillus subtilis*, insbesondere Stamm GB03 (Accession No. ATCC SD-1397), oder *Bacillus subtilis* Stamm QST713 (Accession No. NRRL B-21661) oder *Bacillus subtilis* Stamm OST 30002 (Accession No. NRRL B-50421), *Bacillus thuringiensis*, insbesondere *B. thuringiensis* Subspezies *israelensis* (Serotyp H-14), Stamm AM65-52 (Accession No. ATCC 1276), oder *B. thuringiensis subsp. aizawai*, insbesondere Stamm ABTS-1857 (SD-1372), oder *B. thuringiensis subsp. kurstaki* Stamm HD-1, oder *B. thuringiensis subsp. tenebrionis* Stamm NB 176 (SD-5428), *Pasteuria penetrans*, *Pasteuria spp.* (Rotylenchulus reniformis nematode)-PR3 (Accession Number ATCC SD-5834), *Streptomyces microflavus* Stamm AQ6121 (= QRD 31.013, NRRL B-50550),

*Streptomyces galbus* Stamm AQ 6047 (Accession Number NRRL 30232).

Beispiele für Pilze und Hefen, die als biologische Schädlingsbekämpfungsmittel eingesetzt werden bzw. verwendet werden können, sind:

5 *Beauveria bassiana*, insbesondere Stamm ATCC 74040, *Coniothyrium minitans*, insbesondere Stamm  
 CON/M/91-8 (Accession No. DSM-9660), *Lecanicillium spp.*, insbesondere Stamm HRO LEC 12,  
*Lecanicillium lecanii* (ehemals bekannt als *Verticillium lecanii*), insbesondere Stamm KV01,  
*Metarhizium anisopliae*, insbesondere Stamm F52 (DSM3884/ ATCC 90448), *Metschnikowia*  
*fructicola*, insbesondere Stamm NRRL Y-30752, *Paecilomyces fumosoroseus* (neu: *Isaria*  
 10 *fumosorosea*), insbesondere Stamm IFPC 200613, oder Stamm Apopka 97 (Accession No. ATCC  
 20874), *Paecilomyces lilacinus*, insbesondere *P. lilacinus* Stamm 251 (AGAL 89/030550), *Talaromyces*  
*flavus*, insbesondere Stamm V117b, *Trichoderma atroviride*, insbesondere Stamm SC1 (Accession  
 Number CBS 122089), *Trichoderma harzianum*, insbesondere *T. harzianum rifai T39*. (Accession  
 Number CNCM I-952).

15 Beispiele für Viren, die als biologische Schädlingsbekämpfungsmittel eingesetzt werden bzw. verwendet  
 werden können, sind:

*Adoxophyes orana* (Apfelschalenwickler) Granulosevirus (GV), *Cydia pomonella* (Apfelwickler)  
 Granulosevirus (GV), *Helicoverpa armigera* (Baumwollkapselwurm) Nuklear Polyhedrosis Virus  
 (NPV), *Spodoptera exigua* (Zuckerrübenmotte) mNPV, *Spodoptera frugiperda* (Heerwurm) mNPV,  
*Spodoptera littoralis* (Afrikanischer Baumwollwurm) NPV.

20 Es sind auch Bakterien und Pilze umfasst, die als ‚Inokulant‘ Pflanzen oder Pflanzenteilen oder  
 Pflanzenorganen beigegeben werden und durch ihre besonderen Eigenschaften das Pflanzenwachstum  
 und die Pflanzengesundheit fördern. Als Beispiele sind genannt:

25 *Agrobacterium spp.*, *Azorhizobium caulinodans*, *Azospirillum spp.*, *Azotobacter spp.*, *Bradyrhizobium*  
*spp.*, *Burkholderia spp.*, insbesondere *Burkholderia cepacia* (ehemals bekannt als *Pseudomonas*  
*cepacia*), *Gigaspora spp.*, oder *Gigaspora monosporum*, *Glomus spp.*, *Laccaria spp.*, *Lactobacillus*  
*buchneri*, *Paraglomus spp.*, *Pisolithus tinctorius*, *Pseudomonas spp.*, *Rhizobium spp.*, insbesondere  
*Rhizobium trifolii*, *Rhizopogon spp.*, *Scleroderma spp.*, *Suillus spp.*, *Streptomyces spp.*

30 Beispiele für Pflanzenextrakte und solche Produkte, die von Mikroorganismen gebildet wurden  
 inklusive Proteine und sekundäre Stoffwechselprodukte, die als biologische  
 Schädlingsbekämpfungsmittel eingesetzt werden bzw. verwendet werden können, sind:

*Allium sativum*, *Artemisia absinthium*, Azadirachtin, Biokeeper WP, *Cassia nigricans*, *Celastrus*  
*angulatus*, *Chenopodium anthelminticum*, Chitin, Armour-Zen, *Dryopteris filix-mas*, *Equisetum*  
*arvense*, Fortune Aza, Fungastop, Heads Up (*Chenopodium quinoa*-Saponinextrakt),

Pyrethrum/Pyrethrine, Quassia amara, Quercus, Quillaja, Regalia, „Requiem™ Insecticide“, Rotenon, Ryania/Ryanodine, Symphytum officinale, Tanacetum vulgare, Thymol, Triact 70, TriCon, Tropaeolum majus, Urtica dioica, Veratrin, Viscum album, Brassicaceen-Extrakt, insbesondere Raps- oder Senfpulver.

## 5 Safener als Mischungskomponenten

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen können mit Safenern kombiniert werden, wie zum Beispiel Benoxacor, Cloquintocet (-mexyl), Cyometrinil, Cyprosulfamide, Dichlormid, Fenchlorazole (-ethyl), Fencloirim, Flurazole, Fluxofenim, Furilazole, Isoxadifen (-ethyl), Mefenpyr (-diethyl), Naphthalic anhydride, Oxabetrinil, 2-Methoxy-N-({4-  
10 [(methylcarbamoyl)amino]phenyl)sulfonyl)benzamid (CAS 129531-12-0), 4-(Dichloracetyl)-1-oxa-4-azaspiro[4.5]decan (CAS 71526-07-3), 2,2,5-Trimethyl-3-(dichloracetyl)-1,3-oxazolidin (CAS 52836-31-4).

## Pflanzen und Pflanzenteile

Erfindungsgemäß können alle Pflanzen und Pflanzenteile behandelt werden. Unter Pflanzen werden  
15 hierbei alle Pflanzen und Pflanzenpopulationen verstanden wie erwünschte und unerwünschte Wildpflanzen oder Kulturpflanzen (einschließlich natürlich vorkommender Kulturpflanzen), beispielsweise Getreide (Weizen, Reis, Triticale, Gerste, Roggen, Hafer), Mais, Soja, Kartoffel, Zuckerrüben, Zuckerrohr, Tomaten, Paprika, Gurke, Melone, Möhre, Wassermelone, Zwiebel, Salat, Spinat, Porree, Bohnen, *Brassica oleracea* (z. B. Kohl) und andere Gemüsesorten, Baumwolle, Tabak,  
20 Raps, sowie Obstpflanzen (mit den Früchten Äpfel, Birnen, Zitrusfrüchte und Weintrauben). 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  
25 Sortenschutzrechte schützbaeren oder nicht schützbaeren Pflanzensorten. Unter Pflanzen sollen alle Entwicklungsstadien wie Saatgut, Stecklinge, junge (unausgereifte) Pflanzen bis hin zu ausgereiften Pflanzen verstanden werden. Unter Pflanzenteilen sollen alle 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 gehören auch geerntete Pflanzen oder geerntete  
30 Pflanzenteile sowie vegetatives und generatives Vermehrungsmaterial, beispielsweise Stecklinge, Knollen, Rhizome, Ableger und Samen.

Die erfindungsgemäße Behandlung der Pflanzen und Pflanzenteile mit den erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen erfolgt direkt oder durch Einwirkung der Verbindungen auf die Umgebung, den Lebensraum oder den Lagerraum nach den üblichen Behandlungsmethoden, z. B. durch Eintauchen,

Spritzen, Verdampfen, Vernebeln, Streuen, Aufstreichen, Injizieren und bei Vermehrungsmaterial, insbesondere bei Saatgut, weiterhin durch ein- oder mehrschichtiges Umhüllen.

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 erhaltene 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 Methoden erhalten wurden (Genetically Modified Organisms) und deren Teile behandelt. Der Begriff „Teile“ bzw. „Teile von Pflanzen“ oder „Pflanzenteile“ wurde oben erläutert. Besonders bevorzugt werden erfindungsgemäß Pflanzen der jeweils handelsüblichen oder in Gebrauch befindlichen Pflanzensorten behandelt. Unter Pflanzensorten versteht man Pflanzen mit neuen Eigenschaften („Traits“), die durch konventionelle Züchtung, durch Mutagenese oder durch rekombinante DNA-Techniken erhalten worden sind. Dies können Sorten, Rassen, Bio- und Genotypen sein.

#### 15 **Transgene Pflanze**

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 Abwehrfähigkeit der Pflanzen gegen tierische und mikrobielle Schädlinge, wie Insekten, Spinnentiere, Nematoden, Milben, Schnecken, bewirkt z. B. 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, ferner eine erhöhte Abwehrfähigkeit der Pflanzen gegen pflanzenpathogene Pilze, Bakterien und/oder Viren, bewirkt z. B. durch Systemisch Akquirierte Resistenz (SAR), Systemin, Phytoalexine, Elicitoren sowie Resistenzgene und entsprechend exprimierte Proteine und Toxine, sowie eine erhöhte Toleranz der Pflanzen gegen bestimmte herbizide Wirkstoffe, beispielsweise Imidazolinone, Sulfonylharnstoffe, Glyphosat 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 transgener Pflanzen werden die wichtigen Kulturpflanzen, wie Getreide (Weizen, Reis, Triticale, Gerste, Roggen, Hafer), Mais, Soja, Kartoffel, Zuckerrüben, Zuckerrohr,



Tomaten, Erbsen und andere Gemüsesorten, Baumwolle, Tabak, Raps, sowie Obstpflanzen (mit den Früchten Äpfel, Birnen, Zitrusfrüchte und Weintrauben) erwähnt, wobei Mais, Soja, Weizen, Reis, Kartoffel, Baumwolle, Zuckerrohr, Tabak und Raps besonders hervorgehoben werden. Als Eigenschaften ("Traits") werden besonders hervorgehoben die erhöhte Abwehrfähigkeit der Pflanzen gegen Insekten, Spinnentiere, Nematoden und Schnecken.

### **Pflanzenschutz – Behandlungsarten**

Die Behandlung der Pflanzen und Pflanzenteile mit den erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen erfolgt direkt oder durch Einwirkung auf deren Umgebung, Lebensraum oder Lagerraum nach den üblichen Behandlungsmethoden, z. B. durch Tauchen, Spritzen, Sprühen, Berieseln, Verdampfen, Zerstäuben, Vernebeln, Verstreuen, Verschäumen, Bestreichen, Verstreichen, Injizieren, Gießen (drenchen), Tröpfchenbewässerung und bei Vermehrungsmaterial, insbesondere bei Saatgut, weiterhin durch Trockenbeizen, Nassbeizen, Schlämmeizen, Inkrustieren, ein- oder mehrschichtiges Umhüllen, usw. Es ist ferner möglich, die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen nach dem Ultra-Low-Volume-Verfahren auszubringen oder die Anwendungsform oder die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen selbst in den Boden zu injizieren.

Eine bevorzugte direkte Behandlung der Pflanzen ist die Blattapplikation, d. h. die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen werden auf das Blattwerk aufgebracht, wobei die Behandlungsfrequenz und die Aufwandmenge auf den Befallsdruck des jeweiligen Schädling abgestimmt sein sollte.

Die gute insektizide und/oder akarizide und /oder nematizide Wirkung der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen geht aus den nachfolgenden Beispielen 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 bei Insektiziden, Nematiziden und Akariziden immer dann vor, wenn die Wirkung der Wirkstoffkombinationen größer ist als die Summe der Wirkungen der einzeln applizierten Wirkstoffe.

### **Formel für den Abtötungsgrad einer Kombination aus zwei Wirkstoffen**

Die zu erwartende Wirkung für eine gegebene Kombination zweier Wirkstoffe kann nach S.R. Colby („Calculating Synergistic and Antagonistic Responses of Herbicide Combinations“, Weeds 15, 20-22, 1967) wie folgt berechnet werden:

30 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

5 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,

$$10 \quad \text{dann ist} \quad E = X + Y - \frac{X \times Y}{100}$$

Ist der tatsächliche Abtötungsgrad größer als der berechnete Abtötungsgrad (E), so ist die Kombination in ihrer Abtötung überadditiv, d.h. es liegt ein synergistischer Effekt vor.

**Beispiel A****Meloidogyne incognita- Test**

Lösungsmittel: 125,0 Gewichtsteile Aceton

5 Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit der angegebenen Menge Lösungsmittel und verdünnt das Konzentrat mit Wasser auf die gewünschte Konzentration.

Gefäße werden mit Sand, Wirkstofflösung, einer Ei-Larven-Suspension des südlichen Wurzelgallenälchens (*Meloidogyne incognita*) und Salatsamen gefüllt. Die Salatsamen keimen und die Pflänzchen entwickeln sich. An den Wurzeln entwickeln sich die Gallen.

10 Nach der gewünschten Zeit wird die nematizide Wirkung anhand der Gallenbildung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100 %, dass keine Gallen gefunden wurden; 0 % bedeutet, dass die Zahl der Gallen an den behandelten Pflanzen der unbehandelten Kontrolle entspricht. Die ermittelten Werte verrechnet man nach der Colby-Formel.

15 Bei diesem Test zeigte die folgende Wirkstoffkombination gemäß vorliegender Anmeldung eine synergistisch verstärkte Wirksamkeit im Vergleich zu den einzeln angewendeten Wirkstoffen

**Tabelle A: Meloidogyne incognita - Test**

| <b><u>Wirkstoff</u></b>   | <b><u>Konzentration</u></b><br><b><u>in ppm</u></b> | <b><u>Wirkung</u></b><br><b><u>in % nach 14 Tagen</u></b> |
|---|---|---|
| <b>Verbindung (I-2)</b>   | 4,8   | 0   |
|   | 2,4   | 0   |
|   | 1,2   | 0   |
| <b>Verbindung (B-1)</b>   | 12  | 70  |
|   | 6   | 0   |
|   | 3   | 0   |
| <b>Verbindung (I-2) + Verbindung (B-1)</b><br><b>(1 : 2,5)</b><br>Erfindungsgemäß | <b>4,8 + 12</b>                                     | <b>gef.*    ber.**</b><br><b>100    70</b>                |
|   | <b>2,4 + 6</b>                                      | <b>90    0</b>  |
|   | <b>1,2 + 3</b>                                      | <b>70    0</b>  |

\*gef. = gefundene Wirkung, \*\* ber. = berechnete Wirkung anhand der Colby-Formel

**Beispiel B****Meloidogyne incognita- Test**

Lösungsmittel: 125,0 Gewichtsteile Aceton

5 Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit der angegebenen Menge Lösungsmittel und verdünnt das Konzentrat mit Wasser auf die gewünschte Konzentration.

Gefäße werden mit Sand, Wirkstofflösung, einer Ei-Larven-Suspension des südlichen Wurzelgallenälchens (*Meloidogyne incognita*) und Salatsamen gefüllt. Die Salatsamen keimen und die Pflänzchen entwickeln sich. An den Wurzeln entwickeln sich die Gallen.

10 Nach der gewünschten Zeit wird die nematizide Wirkung anhand der Gallenbildung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100 %, dass keine Gallen gefunden wurden; 0 % bedeutet, dass die Zahl der Gallen an den behandelten Pflanzen der unbehandelten Kontrolle entspricht. Die ermittelten Werte verrechnet man nach der Colby-Formel.

15 Bei diesem Test zeigte die folgende Wirkstoffkombination gemäß vorliegender Anmeldung eine synergistisch verstärkte Wirksamkeit im Vergleich zu den einzeln angewendeten Wirkstoffen

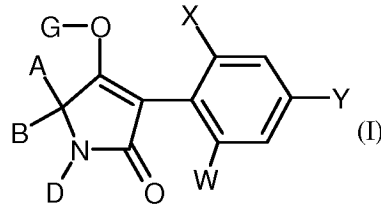
**Tabelle B: Meloidogyne incognita - Test**

| <b><u>Wirkstoff</u></b>   | <b><u>Konzentration</u></b><br><b><u>in ppm</u></b> | <b><u>Wirkung</u></b><br><b><u>in % nach 14 Tagen</u></b> |               |
|---|---|---|---------------|
| <b>Verbindung (I-2)</b>   | 1,6   | 0   |               |
|   | 0,8   | 0   |               |
|   | 0,4   | 0   |               |
| <b>Tioxazafen (B-2)</b>   | 6,4   | 70  |               |
|   | 3,2   | 0   |               |
|   | 1,6   | 0   |               |
| <b>Verbindung (I-2) + Tioxazafen (B-2)</b><br><b>(1 : 4)</b><br>Erfindungsgemäß | <b>1,6 + 6,4</b>                                    | <b>gef.*</b>  | <b>ber.**</b> |
|   | <b>0,8 + 3,2</b>                                    | <b>90</b>   | <b>70</b>     |
|   | <b>0,4 + 1,6</b>                                    | <b>90</b>   | <b>0</b>      |
|   |   | <b>70</b>   | <b>0</b>      |

\*gef. = gefundene Wirkung, \*\* ber. = berechnete Wirkung anhand der Colby-Formel

**Patentansprüche**

1. Wirkstoffkombinationen enthaltend Verbindungen der Formel (I)



in welcher

5 W und Y unabhängig voneinander für Wasserstoff, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, Chlor, Brom, Jod oder Fluor stehen,

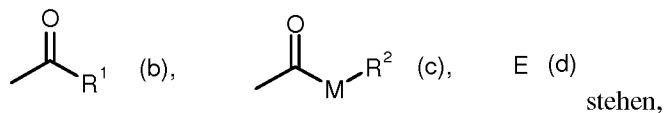
X für C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, Chlor, Brom oder Jod steht,

D für Wasserstoff oder Methyl steht,

10 A, B und das Kohlenstoffatom, an das sie gebunden sind, für C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkyl stehen, in welchem gegebenenfalls ein Ringglied durch Stickstoff ersetzt ist und welches gegebenenfalls einfach durch C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy substituiert ist oder

15 A, B und das Kohlenstoffatom, an das sie gebunden sind, für C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkyl stehen, welches durch eine gegebenenfalls durch C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>-alkyl-substituierte Alkylendioxy-Gruppe substituiert ist, die mit dem Kohlenstoffatom, an das sie gebunden ist, ein 5-Ring- oder 6-Ringketal bildet,

G für Wasserstoff (a) oder für eine der Gruppen



in welchen

E für ein Metallion oder ein Ammoniumion steht,

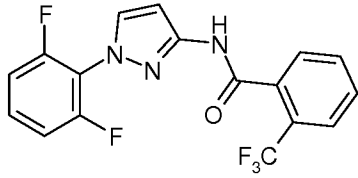
20 M für Sauerstoff oder Schwefel steht,

R<sup>1</sup> für geradkettiges oder verzweigtes C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl steht,

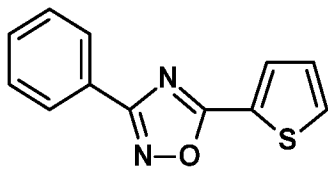
R<sup>2</sup> für geradkettiges oder verzweigtes C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl steht

und mindestens eine weitere Verbindung ausgewählt aus:

(B-1)

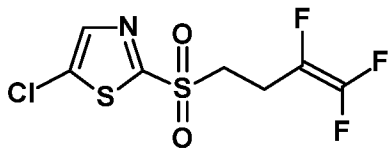


(B-2) Tioxazafen

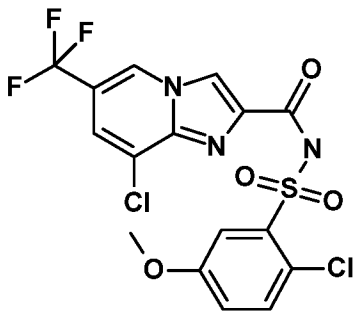


5

(B-3) Fluensulfone

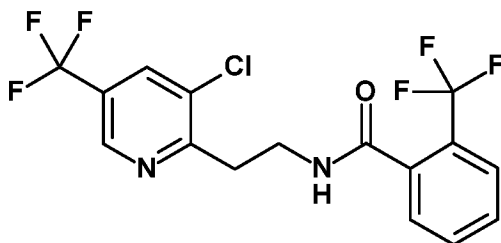


(B-4) Fluazaindolizin



10

(B-5) Fluopyram



2. Wirkstoffkombinationen gemäß Anspruch 1, wobei die Verbindungen der Formel (I) folgende Definitionen haben:

W steht für Methyl,

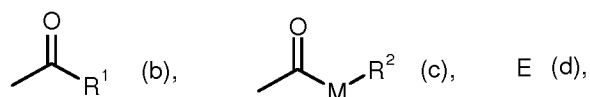
X steht für Chlor oder Methyl,

5 Y steht für Chlor, Brom oder Methyl,

D steht für Wasserstoff,

A, B und das Kohlenstoffatom, an das sie gebunden sind, stehen für gesättigtes C<sub>6</sub>-Cycloalkyl, welches mit einer Alkylendioxy-Gruppe substituiert ist, die mit dem Kohlenstoffatom, an das sie gebunden ist, ein 5-Ring- oder 6-Ringketal bildet,

10 G steht für Wasserstoff (a) oder für eine der Gruppen



in welchen

M für Sauerstoff steht,

E für ein Metallionenäquivalent oder ein Ammoniumion steht,

15 R<sup>1</sup> für geradkettiges oder verzweigtes C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl steht,

R<sup>2</sup> für geradkettiges oder verzweigtes C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl steht.

3. Wirkstoffkombinationen gemäß Anspruch 1, wobei die Verbindung der Formel (I) ausgewählt ist aus folgenden Verbindungen

| W               | X               | Y               | A   | B | G | D |
|-----------------|-----------------|-----------------|---|---|---|---|
| CH <sub>3</sub> | CH <sub>3</sub> | CH <sub>3</sub> | $\begin{array}{c} \text{---}(\text{CH}_2)_2\text{---C---}(\text{CH}_2)_2\text{---} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{O} \text{---} (\text{CH}_2)_2 \text{---} \text{O} \end{array}$ |   | H | H |
| CH <sub>3</sub> | CH <sub>3</sub> | Cl              | $\begin{array}{c} \text{---}(\text{CH}_2)_2\text{---C---}(\text{CH}_2)_2\text{---} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{O} \text{---} (\text{CH}_2)_2 \text{---} \text{O} \end{array}$ |   | H | H |

|                 |                 |                 |   |   |   |
|-----------------|-----------------|-----------------|---|---|---|
| CH <sub>3</sub> | CH <sub>3</sub> | Br              | $  \begin{array}{c}  \text{-(CH}_2\text{)}_2\text{-C-(CH}_2\text{)}_2\text{-} \\  \diagup \quad \diagdown \\  \text{O-(CH}_2\text{)}_2\text{-O}  \end{array}  $ | H | H |
| CH <sub>3</sub> | CH <sub>3</sub> | CH <sub>3</sub> | $  \begin{array}{c}  \text{-(CH}_2\text{)}_2\text{-C-(CH}_2\text{)}_2\text{-} \\  \diagup \quad \diagdown \\  \text{O-(CH}_2\text{)}_3\text{-O}  \end{array}  $ | H | H |
| CH <sub>3</sub> | CH <sub>3</sub> | Cl              | $  \begin{array}{c}  \text{-(CH}_2\text{)}_2\text{-C-(CH}_2\text{)}_2\text{-} \\  \diagup \quad \diagdown \\  \text{O-(CH}_2\text{)}_3\text{-O}  \end{array}  $ | H | H |
| CH <sub>3</sub> | CH <sub>3</sub> | Br              | $  \begin{array}{c}  \text{-(CH}_2\text{)}_2\text{-C-(CH}_2\text{)}_2\text{-} \\  \diagup \quad \diagdown \\  \text{O-(CH}_2\text{)}_3\text{-O}  \end{array}  $ | H | H |

4. Wirkstoffkombinationen gemäß Anspruch 1, enthaltend die Verbindung der Formel (I-2) und mindestens eine weitere Verbindung ausgewählt aus:  
(B-1), (B-2), (B-3), (B-4), (B-5).
5. Wirkstoffkombinationen gemäß Anspruch 1, enthaltend die Verbindung der Formel (I-2) und mindestens eine weitere Verbindung ausgewählt aus:  
(B-1), (B-2).
6. Wirkstoffkombinationen gemäß Anspruch 1 enthaltend die Verbindung der Formel (I-2) und die Verbindung (B-1).
- 10 7. Wirkstoffkombinationen gemäß Anspruch 1 enthaltend die Verbindung der Formel (I-2) und die Verbindung (B-2).
8. Wirkstoffkombinationen gemäß Anspruch 1 enthaltend die Verbindung der Formel (I-2) und die Verbindung (B-3).
9. Wirkstoffkombinationen gemäß Anspruch 1 enthaltend die Verbindung der Formel (I-2) und die Verbindung (B-4).
- 15 10. Wirkstoffkombinationen gemäß Anspruch 1 enthaltend die Verbindung der Formel (I-2) und die Verbindung (B-5).
11. Verwendung einer Wirkstoffkombination gemäß einem der Ansprüche 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9



- oder 10 zur Bekämpfung tierischer Schädlinge.
12. Verwendung einer Wirkstoffkombination gemäß einem der Ansprüche 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 oder 10 zur Bekämpfung von Nematoden.
13. Verwendung einer Wirkstoffkombination gemäß einem der Ansprüche 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9  
5 oder 10 an transgenen Pflanzen.
14. Verfahren zur Bekämpfung tierischer Schädlinge, dadurch gekennzeichnet, dass man Wirkstoffkombinationen gemäß einem der Ansprüche 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 oder 10 auf tierische Schädlinge und/oder deren Lebensraum einwirken lässt.
15. Verfahren zur Herstellung insektizider, nematizider und/oder akarizider Mittel, dadurch gekenn-  
10 zeichnet, dass man Wirkstoffkombinationen wie in einem der Ansprüche 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 oder 10 definiert, mit Streckmitteln und/oder oberflächenaktiven Stoffen vermischt.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2019/059447

| <b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>   |   |  |
|--|---|--|
| A01N 43/56(2006.01)i; A01N 43/90(2006.01)i   |   |  |
| According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC  |   |  |
| <b>B. FIELDS SEARCHED</b>  |   |  |
| Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)<br>A01N  |   |  |
| Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  |   |  |
| Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)<br>EPO-Internal, WPI Data   |   |  |
| <b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>  |   |  |
| Category*  | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages  | Relevant to claim No.  |
| Y  | EP 2039248 A1 (BAYER CROPSCIENCE AG [DE]) 25 March 2009 (2009-03-25)<br>paragraph [0008] - paragraph [0054]<br>paragraph [0069] - paragraph [0070]                              | 1-6,11-15  |
| Y  | DE 10035012 A1 (BAYER AG [DE]) 31 January 2002 (2002-01-31)<br>paragraph [0006] - paragraph [0007]<br>paragraph [0010]<br>paragraph [0012]                                      | 1-6,11-15  |
| Y  | WO 0237963 A1 (BAYER AG [DE]; FISCHER REINER [DE]; ERDELEN CHRISTOPH [DE]) 16 May 2002 (2002-05-16)<br>page 2, line 1 - page 16, line 4<br>page 22, line 6 - page 25, line 3    | 1-6,11-15  |
| Y  | WO 0217715 A1 (BAYER AG [DE]; FISCHER REINER [DE]; ERDELEN CHRISTOPH [DE]) 07 March 2002 (2002-03-07)<br>page 2, line 1 - page 17, line 20<br>page 24, line 5 - page 27, line 5 | 1-6,11-15  |
| Y  | DE 10043610 A1 (BAYER AG [DE]) 14 March 2002 (2002-03-14)<br>paragraph [0006] - paragraph [0007]  | 1-6,11-15  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.  |   |  |
| * Special categories of cited documents:<br>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance<br>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date<br>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)<br>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means<br>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed<br>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention<br>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone<br>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art<br>"&" document member of the same patent family |   |  |
| Date of the actual completion of the international search<br><b>14 May 2019</b>  |   | Date of mailing of the international search report<br><b>15 July 2019</b>  |
| Name and mailing address of the ISA/EP<br><b>European Patent Office<br/>p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk<br/>Netherlands</b><br>Telephone No. (+31-70)340-2040<br>Facsimile No. (+31-70)340-3016  |   | Authorized officer<br><br><b>Zanobini, Alessandra</b><br><br>Telephone No. |

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/EP2019/059447**

| <b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b> |  |                       |
|---|--|-----------------------|
| Category*                                     | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages   | Relevant to claim No. |
| Y   | DE 102005008021 A1 (BAYER CROPSCIENCE AG [DE]) 24 August 2006 (2006-08-24)<br>page 76; compounds I-1-a-4<br>example H      | 1-6,11-15             |
| Y   | WO 2014053450 A1 (BAYER CROPSCIENCE AG [DE]) 10 April 2014 (2014-04-10)<br>page 131; compounds I-1-75<br>page 233; table 2 | 1-6,11-15             |

**Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)**

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. claims: 6 (in full); 1-5, 11-15 (in part)

Active ingredient combinations containing compounds of formula (I) with the definitions indicated in claim 1 and the further compound (B-1).

2. claims: 7 (in full); 1-5, 11-15 (in part)

Active ingredient combinations containing compounds of formula (I) with the definitions indicated in claim 1 and the further compound (B-2).

3. claims: 8 (in full); 1-4, 11-15 (in part)

Active ingredient combinations containing compounds of formula (I) with the definitions indicated in claim 1 and the further compound (B-3).

4. claims: 9 (in full); 1-4, 11-15 (in part)

Active ingredient combinations containing compounds of formula (I) with the definitions indicated in claim 1 and the further compound (B-4).

5. claims: 10 (in full); 1-4, 11-15 (in part)

Active ingredient combinations containing compounds of formula (I) with the definitions indicated in claim 1 and the further compound (B-5).

1.  As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2.  As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3.  As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4.  No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.: **6(in full); 1-5, 11-15(in part)**

- Remark on Protest**
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
  - The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
  - No protest accompanied the payment of additional search fees.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/EP2019/059447**

| Patent document cited in search report |           |    | Publication date (day/month/year) | Patent family member(s) |             |    | Publication date (day/month/year) |    |         |   |                 |
|--|-----------|----|-----------------------------------|-------------------------|-------------|----|-----------------------------------|----|---------|---|-----------------|
| EP                                     | 2039248   | A1 | 25 March 2009                     | AR                      | 068624      | A1 | 25 November 2009                  |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | AU                      | 2008303913  | A1 | 02 April 2009                     |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | BR                      | PI0814851   | A2 | 30 September 2014                 |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | CA                      | 2700036     | A1 | 02 April 2009                     |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | CN                      | 101801196   | A  | 11 August 2010                    |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | CO                      | 6260018     | A2 | 22 March 2011                     |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | EP                      | 2039248     | A1 | 25 March 2009                     |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | EP                      | 2203062     | A2 | 07 July 2010                      |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | JP                      | 2010539203  | A  | 16 December 2010                  |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | KR                      | 20100069682 | A  | 24 June 2010                      |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | MA                      | 31708       | B1 | 01 September 2010                 |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | PE                      | 11892009    | A1 | 02 August 2009                    |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | TW                      | 200922471   | A  | 01 June 2009                      |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | US                      | 2010311677  | A1 | 09 December 2010                  |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | WO                      | 2009039951  | A2 | 02 April 2009                     |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | <hr/>                   |             |    |                                   |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | DE                      | 10035012    | A1 | 31 January 2002                   | AU | 8581301 | A | 30 January 2002 |
| DE                                     | 10035012  | A1 | 31 January 2002                   |                         |             |    |                                   |    |         |   |                 |
| WO                                     | 0205648   | A1 | 24 January 2002                   |                         |             |    |                                   |    |         |   |                 |
| <hr/>                                  |           |    |                                   |                         |             |    |                                   |    |         |   |                 |
| WO                                     | 0237963   | A1 | 16 May 2002                       | AT                      | 311105      | T  | 15 December 2005                  |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | AU                      | 2480702     | A  | 21 May 2002                       |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | BR                      | 0115265     | A  | 12 August 2003                    |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | CA                      | 2428101     | A1 | 07 May 2003                       |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | CN                      | 1486136     | A  | 31 March 2004                     |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | CZ                      | 20031198    | A3 | 17 September 2003                 |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | DE                      | 10055941    | A1 | 23 May 2002                       |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | DE                      | 50108263    | D1 | 05 January 2006                   |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | EP                      | 1335648     | A1 | 20 August 2003                    |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | ES                      | 2250512     | T3 | 16 April 2006                     |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | HU                      | 0400515     | A2 | 30 August 2004                    |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | IL                      | 155648      | A  | 30 November 2010                  |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | JP                      | 4224298     | B2 | 12 February 2009                  |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | JP                      | 2004513135  | A  | 30 April 2004                     |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | KR                      | 20030045128 | A  | 09 June 2003                      |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | MX                      | PA03004140  | A  | 19 August 2003                    |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | PL                      | 361187      | A1 | 20 September 2004                 |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | TW                      | I259757     | B  | 11 August 2006                    |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | TW                      | I330520     | B  | 21 September 2010                 |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | US                      | 2004023959  | A1 | 05 February 2004                  |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | US                      | 2009286788  | A1 | 19 November 2009                  |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | US                      | 2012010076  | A1 | 12 January 2012                   |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | WO                      | 0237963     | A1 | 16 May 2002                       |    |         |   |                 |
| ZA                                     | 200303494 | B  | 03 June 2004                      |                         |             |    |                                   |    |         |   |                 |
| <hr/>                                  |           |    |                                   |                         |             |    |                                   |    |         |   |                 |
| WO                                     | 0217715   | A1 | 07 March 2002                     | AT                      | 290784      | T  | 15 April 2005                     |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | AU                      | 9178101     | A  | 13 March 2002                     |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | AU                      | 2001291781  | B2 | 31 August 2006                    |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | BR                      | 0113580     | A  | 15 July 2003                      |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | CN                      | 1471358     | A  | 28 January 2004                   |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | DE                      | 10042736    | A1 | 14 March 2002                     |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | EP                      | 1322160     | A1 | 02 July 2003                      |    |         |   |                 |
|  |           |    |                                   | ES                      | 2238480     | T3 | 01 September 2005                 |    |         |   |                 |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/EP2019/059447**

| Patent document cited in search report |              |    | Publication date (day/month/year) | Patent family member(s) | Publication date (day/month/year) |
|--|--------------|----|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
|  |              |    |                                   | HU 0302949 A2           | 28 January 2004                   |
|  |              |    |                                   | JP 2004507474 A         | 11 March 2004                     |
|  |              |    |                                   | KR 20030027049 A        | 03 April 2003                     |
|  |              |    |                                   | MX PA03001682 A         | 04 June 2003                      |
|  |              |    |                                   | PT 1322160 E            | 29 July 2005                      |
|  |              |    |                                   | RU 2275025 C2           | 27 April 2006                     |
|  |              |    |                                   | UA 74844 C2             | 16 June 2003                      |
|  |              |    |                                   | US 2004044066 A1        | 04 March 2004                     |
|  |              |    |                                   | WO 0217715 A1           | 07 March 2002                     |
|  |              |    |                                   | ZA 200301615 B          | 27 February 2004                  |
| DE                                     | 10043610     | A1 | 14 March 2002                     | AR 032472 A1            | 12 November 2003                  |
|  |              |    |                                   | AT 308884 T             | 15 November 2005                  |
|  |              |    |                                   | AU 8211901 A            | 22 March 2002                     |
|  |              |    |                                   | AU 2001282119 B2        | 10 August 2006                    |
|  |              |    |                                   | BR 0114043 A            | 29 July 2003                      |
|  |              |    |                                   | CA 2420874 A1           | 28 February 2003                  |
|  |              |    |                                   | CN 1452457 A            | 29 October 2003                   |
|  |              |    |                                   | CN 1915023 A            | 21 February 2007                  |
|  |              |    |                                   | DE 10043610 A1          | 14 March 2002                     |
|  |              |    |                                   | DE 50108034 D1          | 15 December 2005                  |
|  |              |    |                                   | EP 1330161 A1           | 30 July 2003                      |
|  |              |    |                                   | ES 2248378 T3           | 16 March 2006                     |
|  |              |    |                                   | IL 154564 A             | 11 February 2009                  |
|  |              |    |                                   | JP 2004508308 A         | 18 March 2004                     |
|  |              |    |                                   | KR 20030029137 A        | 11 April 2003                     |
|  |              |    |                                   | MX PA03001824 A         | 04 June 2003                      |
|  |              |    |                                   | RU 2287932 C2           | 27 November 2006                  |
|  |              |    |                                   | TW I278282 B            | 11 April 2007                     |
|  |              |    |                                   | US 2004038827 A1        | 26 February 2004                  |
|  |              |    |                                   | WO 0219824 A1           | 14 March 2002                     |
|  |              |    |                                   | ZA 200301774 B          | 04 March 2004                     |
| DE                                     | 102005008021 | A1 | 24 August 2006                    | AR 053815 A1            | 23 May 2007                       |
|  |              |    |                                   | AU 2006218154 A1        | 31 August 2006                    |
|  |              |    |                                   | BR PI0607807 A2         | 13 June 2009                      |
|  |              |    |                                   | CA 2597777 A1           | 31 August 2006                    |
|  |              |    |                                   | CN 101160049 A          | 09 April 2008                     |
|  |              |    |                                   | CN 101863873 A          | 20 October 2010                   |
|  |              |    |                                   | CN 101885700 A          | 17 November 2010                  |
|  |              |    |                                   | CN 101885719 A          | 17 November 2010                  |
|  |              |    |                                   | CN 103755716 A          | 30 April 2014                     |
|  |              |    |                                   | DE 102005008021 A1      | 24 August 2006                    |
|  |              |    |                                   | DK 1855529 T3           | 24 February 2014                  |
|  |              |    |                                   | EA 200701772 A1         | 28 February 2008                  |
|  |              |    |                                   | EP 1855529 A2           | 21 November 2007                  |
|  |              |    |                                   | ES 2446240 T3           | 06 March 2014                     |
|  |              |    |                                   | IL 185253 A             | 31 May 2016                       |
|  |              |    |                                   | JP 5095419 B2           | 12 December 2012                  |
|  |              |    |                                   | JP 2008531486 A         | 14 August 2008                    |
|  |              |    |                                   | KR 20070106554 A        | 01 November 2007                  |
|  |              |    |                                   | MA 29324 B1             | 03 March 2008                     |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/EP2019/059447**

| Patent document cited in search report |            |    | Publication date (day/month/year) | Patent family member(s) | Publication date (day/month/year) |
|--|------------|----|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
|  |            |    |                                   | MY 163974 A             | 15 November 2017                  |
|  |            |    |                                   | TW I389640 B            | 21 March 2013                     |
|  |            |    |                                   | TW 201336415 A          | 16 September 2013                 |
|  |            |    |                                   | UA 88949 C2             | 10 December 2009                  |
|  |            |    |                                   | US 2008305955 A1        | 11 December 2008                  |
|  |            |    |                                   | US 2011190493 A1        | 04 August 2011                    |
|  |            |    |                                   | WO 2006089633 A2        | 31 August 2006                    |
|  |            |    |                                   | ZA 200706980 B          | 26 November 2008                  |
| WO                                     | 2014053450 | A1 | 10 April 2014                     | AR 092764 A1            | 29 April 2015                     |
|  |            |    |                                   | AU 2013326600 A1        | 23 April 2015                     |
|  |            |    |                                   | AU 2017204262 A1        | 13 July 2017                      |
|  |            |    |                                   | AU 2018282370 A1        | 17 January 2019                   |
|  |            |    |                                   | BR 112015007578 A2      | 04 July 2017                      |
|  |            |    |                                   | CA 2886895 A1           | 10 April 2014                     |
|  |            |    |                                   | CN 105101800 A          | 25 November 2015                  |
|  |            |    |                                   | CN 108477173 A          | 04 September 2018                 |
|  |            |    |                                   | CR 20150182 A           | 12 May 2015                       |
|  |            |    |                                   | DK 2903440 T3           | 11 December 2017                  |
|  |            |    |                                   | EP 2903440 A1           | 12 August 2015                    |
|  |            |    |                                   | ES 2651074 T3           | 24 January 2018                   |
|  |            |    |                                   | IL 237955 A             | 30 April 2018                     |
|  |            |    |                                   | JP 6313312 B2           | 18 April 2018                     |
|  |            |    |                                   | JP 2015535843 A         | 17 December 2015                  |
|  |            |    |                                   | JP 2018115184 A         | 26 July 2018                      |
|  |            |    |                                   | NZ 706550 A             | 27 April 2018                     |
|  |            |    |                                   | NZ 739834 A             | 30 November 2018                  |
|  |            |    |                                   | NZ 746490 A             | 21 December 2018                  |
|  |            |    |                                   | PT 2903440 T            | 18 December 2017                  |
|  |            |    |                                   | RU 2015116670 A         | 27 November 2016                  |
|  |            |    |                                   | TW 201427942 A          | 16 July 2014                      |
|  |            |    |                                   | TW 201827398 A          | 01 August 2018                    |
|  |            |    |                                   | UA 115451 C2            | 10 November 2017                  |
|  |            |    |                                   | US 2015239847 A1        | 27 August 2015                    |
|  |            |    |                                   | US 2017305864 A1        | 26 October 2017                   |
|  |            |    |                                   | WO 2014053450 A1        | 10 April 2014                     |

| <b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b><br>INV. A01N43/56 A01N43/90<br>ADD.  |  |   |
|---|--|---|
| Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC   |  |   |
| <b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b><br>Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )<br>A01N  |  |   |
| Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen   |  |   |
| Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)<br>EPO-Internal, WPI Data   |  |   |
| <b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>  |  |   |
| Kategorie*  | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile   | Betr. Anspruch Nr.  |
| Y   | EP 2 039 248 A1 (BAYER CROPSCIENCE AG [DE]) 25. März 2009 (2009-03-25)<br>Absatz [0008] - Absatz [0054]<br>Absatz [0069] - Absatz [0070]<br>-----  | 1-6,<br>11-15   |
| Y   | DE 100 35 012 A1 (BAYER AG [DE])<br>31. Januar 2002 (2002-01-31)<br>Absatz [0006] - Absatz [0007]<br>Absatz [0010]<br>Absatz [0012]<br>-----   | 1-6,<br>11-15   |
| Y   | WO 02/37963 A1 (BAYER AG [DE]; FISCHER REINER [DE]; ERDELEN CHRISTOPH [DE])<br>16. Mai 2002 (2002-05-16)<br>Seite 2, Zeile 1 - Seite 16, Zeile 4<br>Seite 22, Zeile 6 - Seite 25, Zeile 3<br>-----<br>-/-- | 1-6,<br>11-15   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie  |  |   |
| * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :<br>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist<br>"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)<br>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht<br>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist<br>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist<br>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden<br>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist<br>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist |  |   |
| Datum des Abschlusses der internationalen Recherche   |  | Absenddatum des internationalen Recherchenberichts        |
| 14. Mai 2019  |  | 15/07/2019  |
| Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde<br>Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL - 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040,<br>Fax: (+31-70) 340-3016  |  | Bevollmächtigter Bediensteter<br><br>Zanobini, Alessandra |



| C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN |   |                    |
|---|---|--------------------|
| Kategorie*  | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile  | Betr. Anspruch Nr. |
| Y   | WO 02/17715 A1 (BAYER AG [DE]; FISCHER REINER [DE]; ERDELEN CHRISTOPH [DE])<br>7. März 2002 (2002-03-07)<br>Seite 2, Zeile 1 - Seite 17, Zeile 20<br>Seite 24, Zeile 5 - Seite 27, Zeile 5<br>----- | 1-6,<br>11-15      |
| Y   | DE 100 43 610 A1 (BAYER AG [DE])<br>14. März 2002 (2002-03-14)<br>Absatz [0006] - Absatz [0007]<br>-----  | 1-6,<br>11-15      |
| Y   | DE 10 2005 008021 A1 (BAYER CROPSCIENCE AG [DE]) 24. August 2006 (2006-08-24)<br>Seite 76; Verbindungen I-1-a-4<br>Beispiel H<br>-----  | 1-6,<br>11-15      |
| Y   | WO 2014/053450 A1 (BAYER CROPSCIENCE AG [DE]) 10. April 2014 (2014-04-10)<br>Seite 131; Verbindungen I-1-75<br>Seite 233; Tabelle 2<br>-----  | 1-6,<br>11-15      |

**Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)**

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1.  Ansprüche Nr.  
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
  
2.  Ansprüche Nr.  
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
  
3.  Ansprüche Nr.  
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

**Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)**

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1.  Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
  
2.  Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.
  
3.  Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
  
4.  Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:  
6(vollständig); 1-5, 11-15(teilweise)

**Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs**

- Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchegebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.
- Die zusätzlichen Recherchegebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.
- Die Zahlung der zusätzlichen Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

## WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 6(vollständig); 1-5, 11-15(teilweise)

Wirkstoffkombinationen enthaltend Verbindungen der Formel (I) mit den in Anspruch 1 angegebenen Definitionen und die weitere Verbindung (B-1).

---

2. Ansprüche: 7(vollständig); 1-5, 11-15(teilweise)

Wirkstoffkombinationen enthaltend Verbindungen der Formel (I) mit den in Anspruch 1 angegebenen Definitionen und die weitere Verbindung (B-2).

---

3. Ansprüche: 8(vollständig); 1-4, 11-15(teilweise)

Wirkstoffkombinationen enthaltend Verbindungen der Formel (I) mit den in Anspruch 1 angegebenen Definitionen und die weitere Verbindung (B-3).

---

4. Ansprüche: 9(vollständig); 1-4, 11-15(teilweise)

Wirkstoffkombinationen enthaltend Verbindungen der Formel (I) mit den in Anspruch 1 angegebenen Definitionen und die weitere Verbindung (B-4).

---

5. Ansprüche: 10(vollständig); 1-4, 11-15(teilweise)

Wirkstoffkombinationen enthaltend Verbindungen der Formel (I) mit den in Anspruch 1 angegebenen Definitionen und die weitere Verbindung (B-5).

---

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2019/059447

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| EP 2039248   | A1                            | 25-03-2009                        | AR 068624 A1 25-11-2009       |
|  |                               |                                   | AU 2008303913 A1 02-04-2009   |
|  |                               |                                   | BR PI0814851 A2 30-09-2014    |
|  |                               |                                   | CA 2700036 A1 02-04-2009      |
|  |                               |                                   | CN 101801196 A 11-08-2010     |
|  |                               |                                   | CO 6260018 A2 22-03-2011      |
|  |                               |                                   | EP 2039248 A1 25-03-2009      |
|  |                               |                                   | EP 2203062 A2 07-07-2010      |
|  |                               |                                   | JP 2010539203 A 16-12-2010    |
|  |                               |                                   | KR 20100069682 A 24-06-2010   |
|  |                               |                                   | MA 31708 B1 01-09-2010        |
|  |                               |                                   | PE 11892009 A1 02-08-2009     |
|  |                               |                                   | TW 200922471 A 01-06-2009     |
|  |                               |                                   | US 2010311677 A1 09-12-2010   |
| WO 2009039951 A2 02-04-2009                        |                               |                                   |                               |
| DE 10035012  | A1                            | 31-01-2002                        | AU 8581301 A 30-01-2002       |
|  |                               |                                   | DE 10035012 A1 31-01-2002     |
|  |                               |                                   | WO 0205648 A1 24-01-2002      |
| WO 0237963   | A1                            | 16-05-2002                        | AT 311105 T 15-12-2005        |
|  |                               |                                   | AU 2480702 A 21-05-2002       |
|  |                               |                                   | BR 0115265 A 12-08-2003       |
|  |                               |                                   | CA 2428101 A1 07-05-2003      |
|  |                               |                                   | CN 1486136 A 31-03-2004       |
|  |                               |                                   | CZ 20031198 A3 17-09-2003     |
|  |                               |                                   | DE 10055941 A1 23-05-2002     |
|  |                               |                                   | DE 50108263 D1 05-01-2006     |
|  |                               |                                   | EP 1335648 A1 20-08-2003      |
|  |                               |                                   | ES 2250512 T3 16-04-2006      |
|  |                               |                                   | HU 0400515 A2 30-08-2004      |
|  |                               |                                   | IL 155648 A 30-11-2010        |
|  |                               |                                   | JP 4224298 B2 12-02-2009      |
|  |                               |                                   | JP 2004513135 A 30-04-2004    |
|  |                               |                                   | KR 20030045128 A 09-06-2003   |
|  |                               |                                   | MX PA03004140 A 19-08-2003    |
|  |                               |                                   | PL 361187 A1 20-09-2004       |
|  |                               |                                   | TW I259757 B 11-08-2006       |
|  |                               |                                   | TW I330520 B 21-09-2010       |
|  |                               |                                   | US 2004023959 A1 05-02-2004   |
|  |                               |                                   | US 2009286788 A1 19-11-2009   |
| US 2012010076 A1 12-01-2012                        |                               |                                   |                               |
| WO 0237963 A1 16-05-2002                           |                               |                                   |                               |
| ZA 200303494 B 03-06-2004                          |                               |                                   |                               |
| WO 0217715   | A1                            | 07-03-2002                        | AT 290784 T 15-04-2005        |
|  |                               |                                   | AU 9178101 A 13-03-2002       |
|  |                               |                                   | AU 2001291781 B2 31-08-2006   |
|  |                               |                                   | BR 0113580 A 15-07-2003       |
|  |                               |                                   | CN 1471358 A 28-01-2004       |
|  |                               |                                   | DE 10042736 A1 14-03-2002     |
|  |                               |                                   | EP 1322160 A1 02-07-2003      |
|  |                               |                                   | ES 2238480 T3 01-09-2005      |
|  |                               |                                   | HU 0302949 A2 28-01-2004      |
|  |                               |                                   | JP 2004507474 A 11-03-2004    |
|  |                               |                                   | KR 20030027049 A 03-04-2003   |
|  |                               |                                   | MX PA03001682 A 04-06-2003    |
|  |                               |                                   | PT 1322160 E 29-07-2005       |

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2019/059447

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
|  |                               | RU 2275025 C2                     | 27-04-2006                    |
|  |                               | UA 74844 C2                       | 16-06-2003                    |
|  |                               | US 2004044066 A1                  | 04-03-2004                    |
|  |                               | WO 0217715 A1                     | 07-03-2002                    |
|  |                               | ZA 200301615 B                    | 27-02-2004                    |
| -----  |                               |                                   |                               |
| DE 10043610  | A1 14-03-2002                 | AR 032472 A1                      | 12-11-2003                    |
|  |                               | AT 308884 T                       | 15-11-2005                    |
|  |                               | AU 8211901 A                      | 22-03-2002                    |
|  |                               | AU 2001282119 B2                  | 10-08-2006                    |
|  |                               | BR 0114043 A                      | 29-07-2003                    |
|  |                               | CA 2420874 A1                     | 28-02-2003                    |
|  |                               | CN 1452457 A                      | 29-10-2003                    |
|  |                               | CN 1915023 A                      | 21-02-2007                    |
|  |                               | DE 10043610 A1                    | 14-03-2002                    |
|  |                               | DE 50108034 D1                    | 15-12-2005                    |
|  |                               | EP 1330161 A1                     | 30-07-2003                    |
|  |                               | ES 2248378 T3                     | 16-03-2006                    |
|  |                               | IL 154564 A                       | 11-02-2009                    |
|  |                               | JP 2004508308 A                   | 18-03-2004                    |
|  |                               | KR 20030029137 A                  | 11-04-2003                    |
|  |                               | MX PA03001824 A                   | 04-06-2003                    |
|  |                               | RU 2287932 C2                     | 27-11-2006                    |
|  |                               | TW I278282 B                      | 11-04-2007                    |
|  |                               | US 2004038827 A1                  | 26-02-2004                    |
|  |                               | WO 0219824 A1                     | 14-03-2002                    |
|  |                               | ZA 200301774 B                    | 04-03-2004                    |
| -----  |                               |                                   |                               |
| DE 102005008021                                    | A1 24-08-2006                 | AR 053815 A1                      | 23-05-2007                    |
|  |                               | AU 2006218154 A1                  | 31-08-2006                    |
|  |                               | BR PI0607807 A2                   | 13-06-2009                    |
|  |                               | CA 2597777 A1                     | 31-08-2006                    |
|  |                               | CN 101160049 A                    | 09-04-2008                    |
|  |                               | CN 101863873 A                    | 20-10-2010                    |
|  |                               | CN 101885700 A                    | 17-11-2010                    |
|  |                               | CN 101885719 A                    | 17-11-2010                    |
|  |                               | CN 103755716 A                    | 30-04-2014                    |
|  |                               | DE 102005008021 A1                | 24-08-2006                    |
|  |                               | DK 1855529 T3                     | 24-02-2014                    |
|  |                               | EA 200701772 A1                   | 28-02-2008                    |
|  |                               | EP 1855529 A2                     | 21-11-2007                    |
|  |                               | ES 2446240 T3                     | 06-03-2014                    |
|  |                               | IL 185253 A                       | 31-05-2016                    |
|  |                               | JP 5095419 B2                     | 12-12-2012                    |
|  |                               | JP 2008531486 A                   | 14-08-2008                    |
|  |                               | KR 20070106554 A                  | 01-11-2007                    |
|  |                               | MA 29324 B1                       | 03-03-2008                    |
|  |                               | MY 163974 A                       | 15-11-2017                    |
|  |                               | TW I389640 B                      | 21-03-2013                    |
|  |                               | TW 201336415 A                    | 16-09-2013                    |
|  |                               | UA 88949 C2                       | 10-12-2009                    |
|  |                               | US 2008305955 A1                  | 11-12-2008                    |
|  |                               | US 2011190493 A1                  | 04-08-2011                    |
|  |                               | WO 2006089633 A2                  | 31-08-2006                    |
|  |                               | ZA 200706980 B                    | 26-11-2008                    |
| -----  |                               |                                   |                               |
| WO 2014053450                                      | A1 10-04-2014                 | AR 092764 A1                      | 29-04-2015                    |
|  |                               | AU 2013326600 A1                  | 23-04-2015                    |

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2019/059447

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
|  |                               | AU 2017204262 A1                  | 13-07-2017                    |
|  |                               | AU 2018282370 A1                  | 17-01-2019                    |
|  |                               | BR 112015007578 A2                | 04-07-2017                    |
|  |                               | CA 2886895 A1                     | 10-04-2014                    |
|  |                               | CN 105101800 A                    | 25-11-2015                    |
|  |                               | CN 108477173 A                    | 04-09-2018                    |
|  |                               | CR 20150182 A                     | 12-05-2015                    |
|  |                               | DK 2903440 T3                     | 11-12-2017                    |
|  |                               | EP 2903440 A1                     | 12-08-2015                    |
|  |                               | ES 2651074 T3                     | 24-01-2018                    |
|  |                               | IL 237955 A                       | 30-04-2018                    |
|  |                               | JP 6313312 B2                     | 18-04-2018                    |
|  |                               | JP 2015535843 A                   | 17-12-2015                    |
|  |                               | JP 2018115184 A                   | 26-07-2018                    |
|  |                               | NZ 706550 A                       | 27-04-2018                    |
|  |                               | NZ 739834 A                       | 30-11-2018                    |
|  |                               | NZ 746490 A                       | 21-12-2018                    |
|  |                               | PT 2903440 T                      | 18-12-2017                    |
|  |                               | RU 2015116670 A                   | 27-11-2016                    |
|  |                               | TW 201427942 A                    | 16-07-2014                    |
|  |                               | TW 201827398 A                    | 01-08-2018                    |
|  |                               | UA 115451 C2                      | 10-11-2017                    |
|  |                               | US 2015239847 A1                  | 27-08-2015                    |
|  |                               | US 2017305864 A1                  | 26-10-2017                    |
|  |                               | WO 2014053450 A1                  | 10-04-2014                    |

---