

(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
28. November 2019 (28.11.2019)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2019/224143 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

A01P 5/00 (2006.01) *A01N 47/40* (2006.01)
A01P 7/02 (2006.01) *A01N 43/56* (2006.01)
A01P 7/04 (2006.01) *A01N 53/00* (2006.01)
A01N 43/90 (2006.01) *A01N 47/06* (2006.01)
A01N 43/38 (2006.01) *A01N 37/46* (2006.01)
A01N 47/32 (2006.01) *A01N 43/80* (2006.01)
A01N 43/54 (2006.01) *A01N 43/76* (2006.01)

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)
— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen
eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2019/062941

(22) Internationales Anmeldedatum:
20. Mai 2019 (20.05.2019)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
18173965.7 24. Mai 2018 (24.05.2018) 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). **WECKWERT, Holger**; Krähwinkeler
Weg 34, 42799 Leichlingen (DE). **JOHN, Marita**; An der
Kommende 2b, 46238 Bottrop (DE). **HERRMANN, Ste-
fan**; Vimeburgstr. 4a, 40764 Langenfeld (DE).

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

(54) **Title:** ACTIVE INGREDIENT COMBINATIONS WITH INSECTICIDAL, NEMATOCIDAL AND ACARICIDAL PROP-
ERTIES

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

(57) **Abstract:** The new active ingredient combinations containing compounds of formula (I) and the combination partners (B-1), (B-2),
(B-3), (B-4), (B-5), (B-6), (B-7), (B-8), (B-9), (B-10), (B-11), (B-12), (B-13), (B-14) and (B-15) specified in the description have
excellent insecticidal, nematocidal and/or acaricidal 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), (B-6), (B-7), (B-8), (B-9), (B-10), (B-11), (B-12), (B-13), (B-14), (B-15) besitzen
sehr gute insektizide, nematizide und / oder akarizide Eigenschaften.



WO 2019/224143 A1

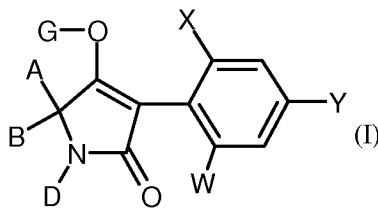
Wirkstoffkombinationen mit insektiziden, nematiziden und akariziden Eigenschaften

Die vorliegende Erfindung betrifft neue Wirkstoffkombinationen, die aus bekannten Verbindungen der Formel (I) einerseits und weiteren bekannten insektiziden und / oder 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, C₁-C₄-Alkyl, Chlor, Brom, Jod oder Fluor stehen,

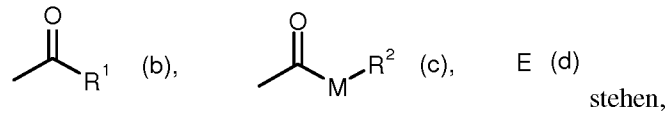
X für C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, Chlor, Brom oder Jod steht,

D für Wasserstoff oder Methyl steht,

10 A, B und das Kohlenstoffatom, an das sie gebunden sind, für C₃-C₆-Cycloalkyl stehen, in welchem gegebenenfalls ein Ringglied durch Stickstoff ersetzt ist und welches gegebenenfalls einfach durch C₁-C₄-Alkoxy substituiert ist oder

15 A, B und das Kohlenstoffatom, an das sie gebunden sind, für C₃-C₆-Cycloalkyl stehen, welches durch eine gegebenenfalls durch C₁-C₄-Alkyl oder C₁-C₄-Alkoxy-C₁-C₂-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,

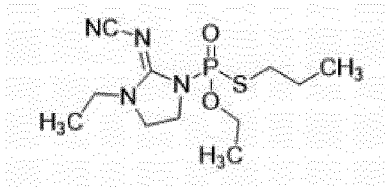
5 M für Sauerstoff oder Schwefel steht,

R¹ für geradkettiges oder verzweigtes C₁-C₆-Alkyl steht,

R² für geradkettiges oder verzweigtes C₁-C₆-Alkyl steht

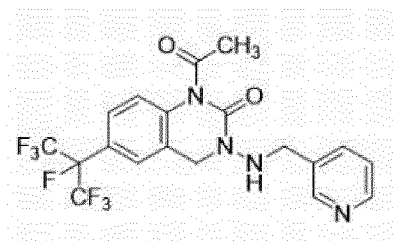
und mindestens eine weitere Verbindung ausgewählt aus:

(B-1) Imicyafos (bekannt aus EP 464830)

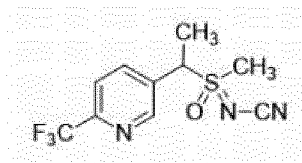


10

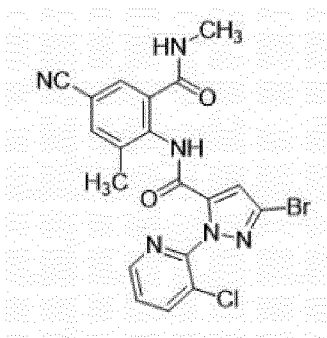
(B-2) Pyrifluquinazon (bekannt aus EP1097932)



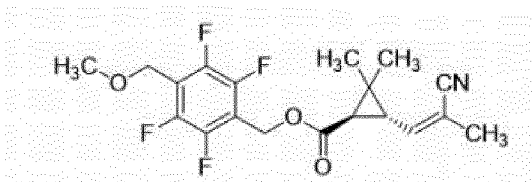
(B-3) Sulfoxaflor (bekannt aus WO2007/095229)



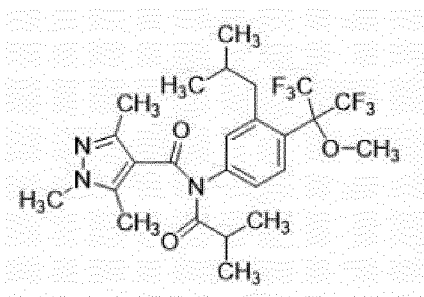
15 (B-4) Cyantraniliprole (bekannt aus WO2004067528)



(B-5) Momfluorothrin (bekannt aus JP2004002363)

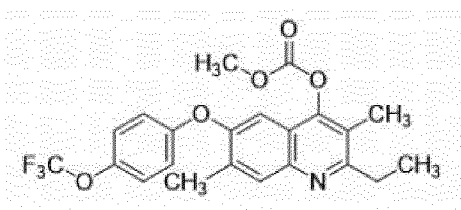


(B-6) Pyflubumide (bekannt aus WO2008053991)

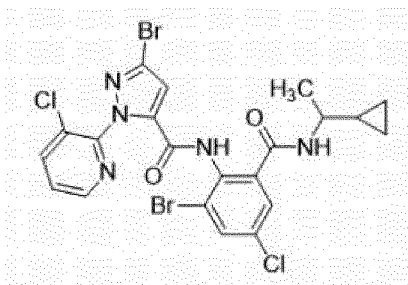


5

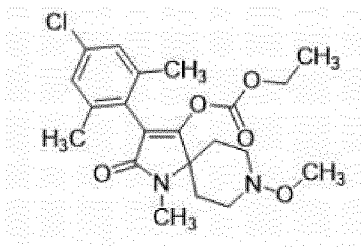
(B-7) Flometoquin (bekannt aus WO 2006/013896)



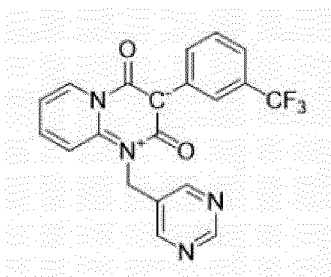
(B-8) Cyclaniliprole (bekannt aus WO2005077934)



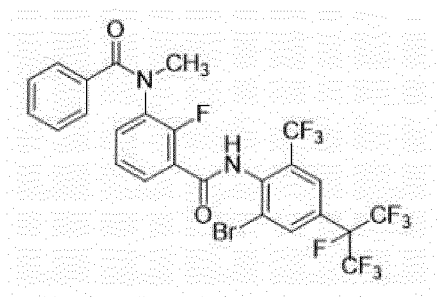
(B-9) Spiropidion (bekannt aus WO 2010/066780)



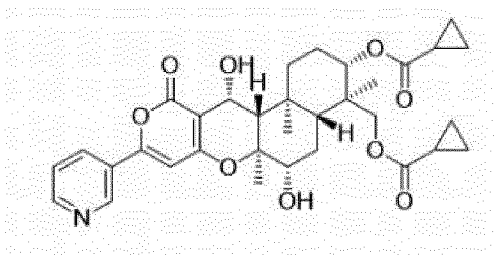
(B-10) Triflumezopyrim (bekannt aus WO2011017351)



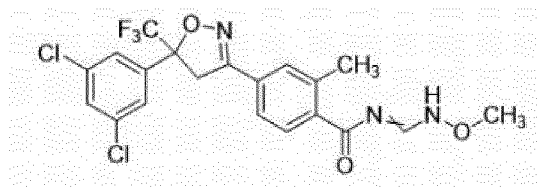
5 (B-11) Broflanilide (bekannt aus WO2010018714)



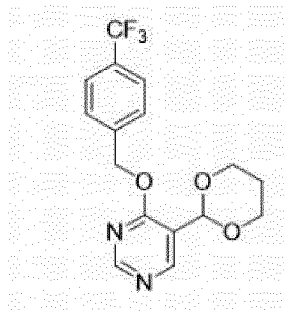
(B-12) Afidopyropen (bekannt aus WO 2008/066153)



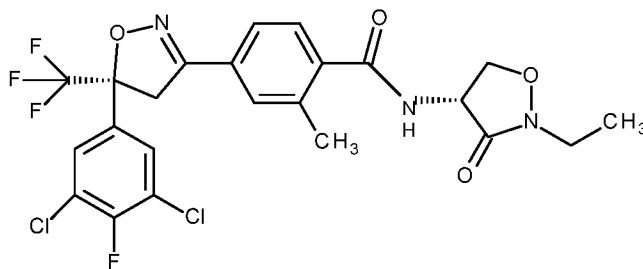
(B-13) Fluxametamide (bekannt aus WO2007026965)



(B-14) Benzpyrimoxan (bekannt aus WO 2013/115391)



(B-15) Isocycloseram (CAS Nummer 2061933-85-3)

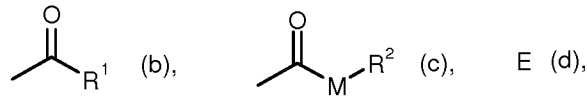


5

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

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

- W steht bevorzugt für Methyl,
- 10 X steht bevorzugt für Chlor oder Methyl, (hervorgehoben für Methyl),
- Y steht bevorzugt für Chlor, Brom oder Methyl,
- D steht bevorzugt für Wasserstoff,
- A, B und das Kohlenstoffatom, an das sie gebunden sind, stehen bevorzugt für gesättigtes C₆-Cycloalkyl, welches mit einer Alkylendioxy-Gruppe substituiert ist, die mit dem Kohlenstoffatom, an das sie gebunden ist, ein 5-Ring- oder 6-Ringketal bildet,
- 15 G steht bevorzugt für Wasserstoff (a) oder für eine der Gruppen



in welchen

M für Sauerstoff steht,

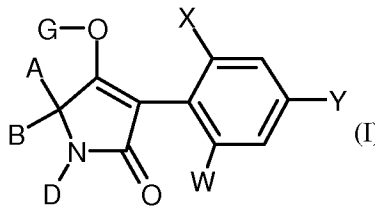
E für ein Metallionenäquivalent oder ein Ammoniumion steht, (hervorgehoben für Natrium oder Kalium)

R¹ steht bevorzugt für geradkettiges oder verzweigtes C₁-C₄-Alkyl,

R² steht bevorzugt für geradkettiges oder verzweigtes C₁-C₄-Alkyl.

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

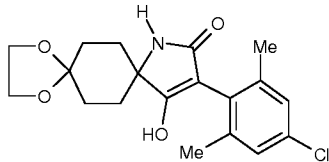
Ganz besonders bevorzugt sind Wirkstoffkombinationen enthaltend Verbindungen der Formel (I), in welcher die Reste die folgende Bedeutung haben:



Bsp.-Nr.	W	X	Y	A	B	G	D	Bekannt aus WO 06/089633; Bsp.-Nr.
I-1	CH ₃	CH ₃	CH ₃	$\begin{array}{c} \text{---}(\text{CH}_2)_2\text{---C---}(\text{CH}_2)_2\text{---} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{O} \quad \text{---}(\text{CH}_2)_2\text{---} \quad \text{O} \end{array}$	H	H	I-1-a-2	
I-2	CH ₃	CH ₃	Cl		H	H	I-1-a-4	
I-3	CH ₃	CH ₃	Br		H	H	I-1-a-26	

I-4	CH ₃	CH ₃	CH ₃	$\begin{array}{c} \text{-(CH}_2\text{)}_2\text{-C-(CH}_2\text{)}_2\text{-} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{O-(CH}_2\text{)}_3\text{-O} \end{array}$	H	H	I-1-a-18
I-5	CH ₃	CH ₃	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	I-1-a-14
I-6	CH ₃	CH ₃	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	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), (B-6), (B-7), (B-8), (B-9), (B-10) (B-11), (B-12), (B-13), (B-14), (B-15).

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

- 10 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).

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

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

Hervorgehoben sind Wirkstoffkombinationen enthaltend die Verbindung der Formel (I-2) und die Verbindung (B-6).

Hervorgehoben sind Wirkstoffkombinationen enthaltend die Verbindung der Formel (I-2) und die Verbindung (B-7).

Hervorgehoben sind Wirkstoffkombinationen enthaltend die Verbindung der Formel (I-2) und die Verbindung (B-8).

5 Hervorgehoben sind Wirkstoffkombinationen enthaltend die Verbindung der Formel (I-2) und die Verbindung (B-9).

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

10 Hervorgehoben sind Wirkstoffkombinationen enthaltend die Verbindung der Formel (I-2) und die Verbindung (B-11).

Hervorgehoben sind Wirkstoffkombinationen enthaltend die Verbindung der Formel (I-2) und die Verbindung (B-12).

Hervorgehoben sind Wirkstoffkombinationen enthaltend die Verbindung der Formel (I-2) und die Verbindung (B-13).

15 Hervorgehoben sind Wirkstoffkombinationen enthaltend die Verbindung der Formel (I-2) und die Verbindung (B-14).

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

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), (B-6), (B-7), (B-8), (B-9), (B-10) (B-11), (B-12), (B-13), (B-14), (B-15) vorzugsweise in synergistisch wirksamen Mengen.

25 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 Verbindungen der Formel (I) und den Mischpartner (B-1), (B-2), (B-3), (B-4), (B-5), (B-6), (B-7), (B-8),
30 (B-9), (B-10) (B-11), (B-12), (B-13), (B-14), (B-15) 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) bzw. Verbindung der Formel (I):Mischpartner (B-6) bzw. Verbindung der Formel (I):Mischpartner (B-7) bzw. Verbindung der Formel (I):Mischpartner (B-8) bzw. Verbindung der Formel (I):Mischpartner (B-9) bzw. Verbindung der Formel (I):Mischpartner (B-10) bzw. Verbindung der Formel (I):Mischpartner (B-11) bzw. Verbindung der Formel (I):Mischpartner (B-12) bzw. Verbindung der Formel (I):Mischpartner (B-13) bzw. Verbindung der Formel (I):Mischpartner (B-14) bzw. Verbindung der Formel (I):Mischpartner (B-15)

Mischpartner	bevorzugtes Mischungsverhältnis	besonders bevorzugtes Mischungsverhältnis	ganz besonders bevorzugtes Mischungsverhältnis
B-1	125:1 – 1:125	25:1 – 1:25	5:1-1:5
B-2	125:1 – 1:125	25:1 – 1:25	5:1-1:5
B-3	125:1 – 1:125	25:1 – 1:25	5:1-1:5
B-4	125:1 – 1:125	25:1 – 1:25	5:1-1:5
B-5	125:1 – 1:125	25:1 – 1:25	5:1-1:5
B-6	125:1 – 1:125	25:1 – 1:25	5:1-1:5
B-7	125:1 – 1:125	25:1 – 1:25	5:1-1:5
B-8	125:1 – 1:125	25:1 – 1:25	5:1-1:5
B-9	125:1 – 1:125	25:1 – 1:25	5:1-1:5
B-10	125:1 – 1:125	25:1 – 1:25	5:1-1:5
B-11	125:1 – 1:125	25:1 – 1:25	5:1-1:5
B-12	125:1 – 1:125	25:1 – 1:25	5:1-1:5
B-13	125:1 – 1:125	25:1 – 1:25	5:1-1:5

Mischpartner	bevorzugtes Mischungsverhältnis	besonders bevorzugtes Mischungsverhältnis	ganz besonders bevorzugtes Mischungsverhältnis
B-14	125:1 – 1:125	25:1 – 1:25	5:1-1:5
B-15	125:1 – 1:125	25:1 – 1:25	5:1-1:5

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

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), (B-6), (B-7), (B-8), (B-9), (B-10) (B-11), (B-12), (B-13), (B-14), (B-15) 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 appliziert werden, z.B. nacheinander innerhalb eines angemessen 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), (B-6), (B-7), (B-8), (B-9), (B-10) (B-11), (B-12), (B-13), (B-14), (B-15) 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.

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.

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., *Choriptes* 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*, *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*;

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*;

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., *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., *Curculio* spp., z. B. *Curculio caryae*, *Curculio caryatipes*, *Curculio obtusus*, *Curculio sayi*, *Cryptolestes ferrugineus*, *Cryptolestes pusillus*, *Cryptorhynchus lapathi*, *Cryptorhynchus mangiferae*, *Cylindrocopturus* spp., *Cylindrocopturus adpersus*, *Cylindrocopturus furnissi*, *Dendroctonus* spp., z. B. *Dendroctonus ponderosae*, *Dermestes* spp., *Diabrotica* spp., z. B. *Diabrotica balteata*, *Diabrotica barberi*, *Diabrotica undecimpunctata howardi*, *Diabrotica undecimpunctata undecimpunctata*, *Diabrotica virgifera virgifera*, *Diabrotica virgifera zaeae*, *Dichocrocis* spp., *Dicladispa armigera*, *Diloboderus* spp., *Epicaerus* spp., *Epilachna* spp., z. B. *Epilachna borealis*, *Epilachna varivestis*, *Epitrix* spp., z. B. *Epitrix cucumeris*, *Epitrix fuscata*, *Epitrix hirtipennis*, *Epitrix subcristata*, *Epitrix tuberis*, *Faustinus* spp., *Gibbium psyllodes*, *Gnathocerus cornutus*, *Hellula undalis*, *Heteronychus arator*, *Heteronyx* spp., *Hylamorpha elegans*, *Hylotrupes bajulus*, *Hypera postica*, *Hypomeces squamosus*, *Hypothenemus* spp., 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., Tanymericus spp., z. B. Tanymericus dilaticollis, Tanymericus indicus, Tanymericus 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., 10 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 15 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 20 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 subcineta, Pegomya oder Pegomyia spp., z. B. Pegomya betae, Pegomya hyoscyami, Pegomya rubivora, Phlebotomus spp., Phorbia spp., Phormia spp., Piophilina 25 casei, Platyparea poeciloptera, Prodiptosis 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., 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, 30 Acrida turrata, Acyrthosiphon spp., z. B. Acyrthosiphon pisum, Acrogonia spp., Aeneolamia spp., Agonosцена spp., Aleurocanthus spp., Aleyrodes proletella, Aleurolobus barodensis, Aleurothrixus floccosus, Allocaridara malayensis, Amrasca spp., z. B. Amrasca bigutulla, Amrasca devastans, 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, 35 Aphis glycines, Aphis gossypii, Aphis hederiae, Aphis illinoisensis, Aphis middletoni, Aphis nasturtii, Aphis nerii, Aphis pomi, Aphis spiraeicola, Aphis viburniphila, Arboridia apicalis, Arytainilla spp.,

Aspidiella spp., Aspidiotus spp., z. B. Aspidiotus nerii, Atanus spp., Aulacorthum solani, Bemisia tabaci, Blastopsylla occidentalis, Boreioglycaspis melaleucae, Brachycaudus helichrysi, Brachycolus spp., Brevicoryne brassicae, Cacopsylla spp., z. B. Cacopsylla pyricola, Calligypona marginata, Capulinia spp., Carnecephala fulgida, Ceratovacuna lanigera, Cercopidae, Ceroplastes spp.,
 5 Chaetosiphon fragaefolii, Chionaspis tegalensis, Chlorita onukii, Chondracris rosea, Chromaphis juglandicola, Chrysomphalus aonidum, Chrysomphalus ficus, Cicadulina mbila, Coccoxymylus halli, 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
 10 spp., z. B. Dysaphis apiifolia, Dysaphis plantaginea, Dysaphis tulipae, Dymicoccus spp., Empoasca spp., z. B. Empoasca abrupta, Empoasca fabae, Empoasca maligna, Empoasca solana, Empoasca stevensi, 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,
 15 Homalodisca coagulata, Hyalopterus arundinis, Hyalopterus pruni, Icerya spp., z. B. Icerya purchasi, Idiocerus spp., Idioscopus spp., Laodelphax striatellus, Lecanium spp., z. B. Lecanium corni (=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,
 20 Metcalfiella spp., Metcalfa pruinosa, Metopolophium dirhodum, Monellia costalis, Monelliopsis pecanis, Myzus spp., z. B. Myzus ascalonicus, Myzus cerasi, Myzus ligustri, Myzus ornatus, Myzus persicae, Myzus nicotianae, Nasonovia ribisnigri, Neomaskellia spp., Nephrotettix spp., z. B. Nephrotettix cincticeps, Nephrotettix nigropictus, Nettigonicella spectra, Nilaparvata lugens, Oncometopia spp., Orthezia praelonga, Oxya chinensis, Pachyopsylla spp., Parabemisia myricae, Paratrioza spp., z. B.
 25 Paratrioza cockerelli, Parlatoria spp., Pemphigus spp., z. B. Pemphigus bursarius, Pemphigus populivenerae, 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, Protopulvinaria pyriformis, Pseudaulacaspis pentagona, Pseudococcus spp., z. B. Pseudococcus calceolariae, Pseudococcus comstocki, Pseudococcus longispinus, Pseudococcus maritimus,
 30 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., Rhopalosiphum spp., z. B. Rhopalosiphum maidis, Rhopalosiphum oxyacanthae, Rhopalosiphum padi,
 35 Rhopalosiphum rufiabdominale, Saissetia spp., z. B. Saissetia coffeae, Saissetia miranda, Saissetia neglecta, Saissetia oleae, Scaphoideus titanus, Schizaphis graminum, Selenaspis articulatus, Siphia flava, Sitobion avenae, Sogatella furcifera, Sogatodes spp., Stictocephala festina, Siphoninus phillyreae, Tenalaphara malayensis, Tetragonocephala spp., Tinocallis caryaefoliae,

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.,
 5 Blissus spp., Calocoris spp., Campylomma livida, Cavelerius spp., Cimex spp., z. B. Cimex adjunctus,
 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 tristigma, Euschistus variolarius, Eurydema spp., Eurygaster spp.,
 Halyomorpha halys, Heliopeltis spp., Horcias nobilellus, Leptocoris spp., Leptocoris varicornis,
 10 Leptoglossus occidentalis, Leptoglossus phyllopus, Lygocoris spp., z. B. Lygocoris pabulinus, Lygus
 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
 15 nashi, Tibraca spp., Triatoma spp.;

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
 20 noctilio, Solenopsis invicta, Tapinoma spp., Technomyrmex albipes, Urocerus spp., Vespa spp., z. B.
 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.,
 25 Odontotermes spp., Porotermes spp., Reticulitermes spp., z. B. Reticulitermes flavipes, Reticulitermes
 hesperus;

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
 30 gemmatilis, Argyroploce spp., Autographa spp., Barathra brassicae, Blastodacna atra, Borbo cinnara,
 Bucculatrix thurberiella, Bupalus piniarius, Busseola spp., Cacoecia spp., Caloptilia theivora, Capua
 reticulana, Carpocapsa pomonella, Carposina niponensis, Cheimantobia 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.,
 35 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 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 chrysothoea*, *Euxoa* spp., *Feltia* spp., *Galleria mellonella*, *Gracillaria* spp., *Grapholitha* spp., z. B. *Grapholitha molesta*, *Grapholitha prunivora*, *Hedylepta* spp., *Helicoverpa* spp., z. B. *Helicoverpa armigera*, *Helicoverpa zea*, *Heliiothis* spp., z. B. *Heliiothis 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., 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. *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. 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 gemmatilis*, *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*, *Melanoplus* spp., z. B. *Melanoplus devastator*, *Paratlanticus ussuriensis*, *Schistocerca gregaria*;

30 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 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., Heliiothrips spp., Hercinothrips femoralis, Kakothrips 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. Scutigera spp., z. B. Scutigera immaculata;

10 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

15 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,

20 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., Hemicyclophora spp., Heterodera spp., z. B. Heterodera avenae, Heterodera glycines, Heterodera schachtii, Hirschmaniella spp., Hoplolaimus spp., Longidorus spp., z. B. Longidorus africanus,

25 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., Quinisulcius spp.,

30 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
5 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
10 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
15 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
20 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 Nematodenvermehrung (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.

25 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 beinhaltet ebenso eine Reduktion der von Nematoden hervorgerufenen Schäden sowie eine Erhöhung
30 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 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

5 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

10 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*,

15 *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

20 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 dihystera*, *Helicotylenchus erythrine*, *Helicotylenchus multicinctus*, *Helicotylenchus nannus*, *Helicotylenchus pseudorobustus* und *Helicotylenchus* spp.,

25 *Hemicriconemoides*, *Hemicycliophora arenaria*, *Hemicycliophora nudata*, *Hemicycliophora parvana*, *Heterodera avenae*, *Heterodera cruciferae*, *Heterodera glycines* (Sojabohnenzystennematode), *Heterodera oryzae*, *Heterodera schachtii*, *Heterodera zea* 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.,

30 *Meloidogyne acronea*, *Meloidogyne africana*, *Meloidogyne arenaria*, *Meloidogyne arenaria thamesi*, *Meloidogyne artiella*, *Meloidogyne chitwoodi*, *Meloidogyne coffeicola*, *Meloidogyne ethiopica*,

35 *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., Paratylenchus hamatus, Paratylenchus minutus, 5 Paratylenchus projectus und Paratylenchus spp., Pratylenchus agilis, Pratylenchus alleni, Pratylenchus andinus, Pratylenchus brachyurus, Pratylenchus cerealis, Pratylenchus coffeae, Pratylenchus crenatus, Pratylenchus delattrei, Pratylenchus giibbicaudatus, Pratylenchus goodeyi, Pratylenchus hamatus, Pratylenchus hexincisus, Pratylenchus loosi, Pratylenchus neglectus, Pratylenchus penetrans, Pratylenchus pratensis, Pratylenchus scribneri, Pratylenchus teres, Pratylenchus thornei, 10 Pratylenchus vulnus, Pratylenchus zae und die migratorischen Endoparasiten Pratylenchus spp., Pseudohalenchus minutus, Psilenchus magnidens, Psilenchus tumidus, Punctodera chalcoensis, Quinislucius 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, 15 Rotylenchus uniformis und Rotylenchus spp., Scutellonema brachyurum, Scutellonema bradyi, 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 25 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 30 Cob Root-Lesion Nematode (Pratylenchus penetrans), der Chrysanthemum Root-Lesion Nematode (Pratylenchus fallax), der Kaffeewurzelnematode (Pratylenchus coffeae), der Teewurzelnematode (Pratylenchus loosi) und der Walnut Root-Lesion Nematode (Pratylenchus vulnus); Nematoden der Gattung Globodera wie der Gelbe Kartoffelzystennematode (Globodera rostochiensis) und der Weiße Kartoffelzystennematode (Globodera pallida); Nematoden der Gattung Heterodera wie der 35 Sojabohnenzystennematode (Heterodera glycines) und das Rübenzystenälchen (Heterodera schachtii); 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 Gattung Rotylenchulus wie der reniforme Nematode (Rotylenchulus reniformis); in Bäumen lebende
 5 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 dergleichen), Bohnen (Sojabohne, Azukibohne, Bohne, Dicke Bohne, Erbsen, Erdnüsse und
 10 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 Rohstoffe (Baumwolle, Hanf, Papiermaulbeere, Mitsumata, Raps, Rübe, Hopfen, Zuckerrohr,
 15 Zuckerrübe, Olive, Gummi, Palmen, Kaffee, Tabak, Tee und dergleichen), Kürbisgewächse (Kürbis, Gurke, Wassermelone, Melone und dergleichen), Weidepflanzen (Knaulgras, Sorgum, Wiesenlieschgras, Klee, Luzerne und dergleichen), Rasengräser (Maskarenengras, Straußgras und dergleichen), Gewürzpflanzen usw. (Lavendel, Rosmarin, Thymian, Petersilie, Pfeffer, Ingwer und dergleichen) und Blumen (Chrysanthe, Rose, Orchidee und dergleichen).

20 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..

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen eignen sich besonders für die Bekämpfung von
 25 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*,
 30 *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*,
 35 *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*
 5 *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*.

10 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
 15 *Pratylenchus brachyurus*, *Pratylenchus delattrei*, *Pratylenchus hexincisus*, *Pratylenchus penetrans*, *Pratylenchus zea*, (*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 zea*, *Punctodera chalcoensis*, *Ditylenchus dipsaci*, *Hoplolaimus aegyptii*,
 20 *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*,
 25 *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*,
 30 *Hoplolaimus columbus* und auch *Pratylenchus coffeae*, *Pratylenchus hexincisus*, *Pratylenchus neglectus*, *Pratylenchus crenatus*, *Pratylenchus alleni*, *Pratylenchus agilis*, *Pratylenchus zea*, *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
 35 Nematoden des Tabaks, insbesondere von *Meloidogyne incognita*, *Meloidogyne javanica* und auch

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., 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, 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 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., Ditylenchus myceliophagus, Hoplolaimus californicus, Hoplolaimus pararobustus, Hoplolaimus indicus, Helicotylenchus dihystra, Helicotylenchus nannus, Helicotylenchus multicinctus, Helicotylenchus erythrine, Xiphinema dimorphicaudatum, Radopholus similis, Tylenchorhynchus digitatus, Tylenchorhynchus ebriensis, Paratylenchus minutus, Scutellonema clathricaudatum, Scutellonema bradys, Psilenchus tumidus, Psilenchus magnidens, Pseudohalenchus minutus, Criconemoides ferniae, 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*,
5 *Pratylenchus zaeae*, *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*
10 spp. und auch *Pratylenchus* spp., *Paratrichodorus* 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
15 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

20 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
25 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
30 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
35 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.

- 5 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.
- 10 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

15 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

20 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,

25 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

30 Hilfslösemittel verwendet werden. Als flüssige Lösemittel kommen im Wesentlichen infrage: Aromaten wie Xylol, Toluol oder Alkyl-naphthaline, chlorierte Aromaten oder chlorierte aliphatische Kohlenwasserstoffe wie Chlorbenzole, Chlorethylene oder Methylenchlorid, aliphatische Kohlenwasserstoffe, wie Cyclohexan oder Paraffine, z. B. Erdölfraktionen, mineralische und pflanzliche Öle, Alkohole wie Butanol oder Glykol sowie deren Ether und Ester, Ketone wie Aceton,

35 Methyläthylketon, 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 Alkylnaphthaline, 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, Phosphorsäureester von polyethoxylierten Alkoholen oder Phenolen, Fettsäureester von Polyolen und Derivate der Verbindungen enthaltend Sulfate, Sulfonate und Phosphate, z. B. Alkylarylpolyglycoether, 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 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.

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

10 Ferner können die Formulierungen und daraus abgeleiteten Anwendungsformen als zusätzliche Hilfsstoffe auch Haftmittel wie Carboxymethylcellulose, natürliche und synthetische pulverige, körnige 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.

15 Gegebenenfalls können noch weitere Hilfsstoffe in den Formulierungen und den daraus abgeleiteten Anwendungsformen enthalten sein. Solche Zusatzstoffe sind beispielsweise Duftstoffe, schützende 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.

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

25 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. Beispielhaft werden genannt Alkoholalkoxylylate wie beispielsweise Kokosfettethoxylat (10) oder Isotridecylethoxylat (12), Fettsäureester wie beispielsweise Rapsöl- oder Sojaölmethylester, Fettaminalkoxylylate wie beispielsweise Tallowamine-ethoxylat (15) 30 oder Ammonium- und/oder Phosphonium-Salze wie beispielsweise Ammoniumsulfat oder Diammonium-hydrogenphosphat.

Die Formulierungen enthalten bevorzugt zwischen 0,00000001 und 98 Gew.-% der erfindungsgemäßen 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.

- 5 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

- 10 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, 15 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 20 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 25 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 Anwendungsformen in Mischung mit weiteren Verbindungen vor, vorzugsweise solchen wie 30 nachstehend beschrieben.

Wenn eine der im Folgenden genannten Verbindungen in verschiedenen tautomeren Formen vorkommen kann, sind auch diese Formen mit umfasst, auch wenn sie nicht in jedem Fall explizit genannt wurden. Alle genannten Mischungspartner können außerdem, wenn sie auf Grund ihrer

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
 5 Pestizidhandbuch („The Pesticide Manual“ 16th Ed., British Crop Protection Council 2012) beschrieben
 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,
 10 Aldicarb, Bendiocarb, Benfuracarb, Butocarboxim, Butoxycarboxim, Carbaryl, Carbofuran,
 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, Chloretoxyfos, Chlorfenvinphos, Chlormephos, Chlorpyrifos-methyl, Coumaphos,
 15 Cyanophos, Demeton-S-methyl, Diazinon, Dichlorvos/DDVP, Dicrotophos, Dimethoat,
 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,
 20 Phosalon, Phosmet, Phosphamidon, Phoxim, Pirimiphos-methyl, Profenofos, Propetamphos, Prothiofos,
 Pyraclofos, Pyridaphenthion, Quinalphos, Sulfotep, Tebupirimfos, Temephos, Terbufos,
 Tetrachlorvinphos, Thiometon, Triazophos, Triclorfon und Vamidothion.

(2) GABA-gesteuerte Chlorid-Kanal-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-
 25 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],
 30 Efsenvalerat, 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.

- (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.
- 5 (5) Allosterische Modulatoren des nicotinischen Acetylcholin-Rezeptors (nAChR), vorzugsweise Spinosyne ausgewählt aus Spinetoram und Spinosad.
- (6) Allosterische Modulatoren des Glutamat-abhängigen Chloridkanals (GluCl), vorzugsweise Avermectine/Milbemycine ausgewählt aus Abamectin, Emamectin-benzoat, Lepimectin und Milbemectin.
- 10 (7) Juvenilhormon-Mimetika, vorzugsweise Juvenilhormon-Analoga ausgewählt aus Hydropren, Kinopren und Methopren, oder Fenoxycarb oder Pyriproxyfen.
- (8) Verschiedene nicht spezifische (multi-site) Inhibitoren, vorzugsweise Alkylhalogenide ausgewählt aus Methylbromid und andere Alkylhalogenide, oder Chloropicrin oder Sulfurylfluorid oder Borax oder Brechweinstein oder Methylisocyanaterezeuger ausgewählt aus Diazomet und Metam.
- 15 (9) TRPV-Kanal-Modulatoren chordotonaler Organe ausgewählt aus Pymetrozin und Pyrifluquinazon.
- (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.*-
- 20 Pflanzenproteine ausgewählt aus Cry1Ab, Cry1Ac, Cry1Fa, Cry1A.105, Cry2Ab, VIP3A, mCry3A, Cry3Ab, Cry3Bb und Cry34Ab1/35Ab1.
- (12) Inhibitoren der mitochondrialen ATP-Synthase, vorzugsweise ATP-Disruptoren ausgewählt aus Diafenthiuron, oder Organozinnverbindungen ausgewählt aus Azocyclotin, Cyhexatin und Fenbutatin-oxid, oder Propargit oder Tetradifon.
- 25 (13) Entkoppler der oxidativen Phosphorylierung durch Störung des Protonengradienten ausgewählt aus Chlorfenapyr, DNOC und Sulfluramid.
- (14) Blocker des nicotinischen Acetylcholinrezeptorkanals ausgewählt aus Bensultap, Cartap-hydrochlorid, Thiocyclam und Thiosultap-Natrium.
- (15) Inhibitoren der Chitinbiosynthese, Typ 0, ausgewählt aus Bistrifluron, Chlorfluazuron,
- 30 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.
- 5 (19) Oktopamin-Rezeptor-Agonisten ausgewählt aus Amitraz.
- (20) Mitochondriale Komplex-III-Elektronentransportinhibitoren ausgewählt aus Hydramethylnon, Acequinocyl und Fluacrypyrim.
- (21) Mitochondriale Komplex-I-Elektronentransportinhibitoren, vorzugsweise METI-Akarizide ausgewählt aus Fenazaquin, Fenpyroximat, Pyrimidifen, Pyridaben, Tebufenpyrad und Tolfenpyrad, oder Rotenon (Derris).
- 10 (22) Blocker des spannungsabhängigen Natriumkanals ausgewählt aus Indoxacarb und Metaflumizone.
- (23) Inhibitoren der Acetyl-CoA-Carboxylase, vorzugsweise Tetron- und Tetramsäurederivate ausgewählt aus Spirodiclofen, Spiromesifen und Spirotetramat.
- (24) Inhibitoren des mitochondrialen Komplex-IV-Elektronentransports, vorzugsweise Phosphine ausgewählt aus Aluminiumphosphid, Calciumphosphid, Phosphin und Zinkphosphid, oder Cyanide ausgewählt aus Calciumcyanid, Kaliumcyanid und Natriumcyanid.
- 15 (25) Inhibitoren des mitochondrialen Komplex-II-Elektronentransports, vorzugsweise beta-Ketonitrilderivate ausgewählt aus Cyenopyrafen und Cyflumetofen, oder Carboxanilide ausgewählt aus Pyflubumid.
- 20 (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, Benclothiaz, Benzoximat, Bifenazat, Broflanilid, Bromopropylat, Chinomethionat, Chloroprallethrin, Cryolit, Cyclaniliprol, Cycloxaprid, Cyhalodiamid, Dicloromezotiaz, Dicofof, epsilon-Metofluthrin, epsilon-Momfluthrin, Flometoquin, Fluazaindolizin, Fluensulfon, Flufenerim, Flufenoxystrobin, Flufiprol, Fluhexafon, Fluopyram, Fluralaner, Fluxametamid, Fufenozid, Guadipyr, Heptafluthrin, Imidaclothiz, Iprodione, kappa-Bifenthrin, kappa-Tefluthrin, Lotilaner, Meperfluthrin, Paichongding, Pyridalyl, 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
- 25
30

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]- α -L-mannopyranose (bekannt aus US 2014/0275503 A1) (CAS 1181213-14-8); 8-
 5 (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),
 10 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-
 15 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
 20 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)
 25 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
 30 (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.

35 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-Dichlorphenyl)-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-Dichlorphenyl)-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-Dichlorphenyl)-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-Dichlorphenyl)-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-Dichlorphenyl)-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-Dichlorphenyl)-5-hydroxy-2,6,6-trimethylheptan-4-yl]-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-thion, (1.050) 2-[1-(2,4-Dichlorphenyl)-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-dichlorphenoxy)phenyl]-1-(1H-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,

- (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-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-tetrafluorethoxy)phenyl]sulfanyl]phenyl)-N-ethyl-N-methylimidofornamid, (1.064) N'-(2,5-Dimethyl-4-[[3-(2,2,2-trifluorethoxy)phenyl]sulfanyl]phenyl)-N-ethyl-N-methylimidofornamid, (1.065) N'-(2,5-Dimethyl-4-[[3-(2,2,3,3-tetrafluorpropoxy)phenyl]sulfanyl]phenyl)-N-ethyl-N-methylimidofornamid, (1.066) N'-(2,5-Dimethyl-4-[[3-(pentafluorethoxy)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-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-phenoxyphenyl)-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, (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-difluorphenyl)ethoxy]-2-methylpyridin-3-yl}-N-ethyl-N-methylimidofornamid, (1.077) N'-{5-Brom-6-[(1S)-1-(3,5-difluorphenyl)ethoxy]-2-methylpyridin-3-yl}-N-ethyl-N-methylimidofornamid, (1.078) N'-{5-Brom-6-[(cis-4-isopropylcyclohexyl)oxy]-2-methylpyridin-3-yl}-N-ethyl-N-methylimidofornamid, (1.079) N'-{5-Brom-6-[(trans-4-isopropylcyclohexyl)oxy]-2-methylpyridin-3-yl}-N-ethyl-N-methylimidofornamid, (1.080) N'-{5-Bromo-6-[1-(3,5-difluorphenyl)ethoxy]-2-methylpyridin-3-yl}-N-ethyl-N-methylimidofornamid, (1.081) Mefentrifluconazole, (1.082) Ipfentrifluconazole.
- 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-(trifluoromethyl)-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-(Difluoromethyl)-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-(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-carboxamid, (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.
- 5 3) Inhibitoren der Atmungskette am Komplex III, beispielsweise (3.001) Ametoctradin, (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)
- 10 Pyraoxystrobin, (3.020) Trifloxystrobin (3.021) (2E)-2-{2-[[[(1E)-1-(3-[(E)-1-Fluor-2-phenylvinyl]oxy)phenyl]ethylidene]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)
- 15 (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-
- 20 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-
- 25 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-carbonitrile.
- 10 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.
- 15 (8) Inhibitoren der ATP-Produktion, beispielsweise (8.001) Silthiofam.
- 9) Inhibitoren der Zellwandsynthese, beispielsweise (9.001) Benthiavalicarb, (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.
- 20 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}carbamat.
- 12) Inhibitoren der Nukleinsäuresynthese, beispielsweise (12.001) Benalaxyl, (12.002) Benalaxyl-M (Kiralaxyl), (12.003) Metalaxyl, (12.004) Metalaxyl-M (Mefenoxam).
- 25 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.
- 30 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) Oxyfenthin, (15.024) Pentachlorphenol und Salze, (15.025) Phosphonsäure und deren Salze, (15.026) Propamocarb-fosetyl, (15.027) Pyriofenone (Chlazaferone) (15.028) Tebufloquin, (15.029) Teclofalam, (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}carbam, (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}carbam, (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.

5 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.

10 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
 15 (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),
 20 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).

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

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,
 30 *Metarhizium anisopliae*, insbesondere Stamm F52 (DSM3884/ ATCC 90448), *Metschnikowia fructicola*, insbesondere Stamm NRRL Y-30752, *Paecilomyces fumosoroseus* (neu: *Isaria 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).

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

- 5 *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.

- 10 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:

- 15 *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., *Sclerotinia* spp., *Suillus* spp., *Streptomyces* spp..

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:

- 20 *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*, *Symphitum officinale*, *Tanacetum vulgare*, Thymol, Triact 70, TriCon, *Tropaeolum majus*, *Urtica dioica*, Veratrin, *Viscum album*, Brassicaceen-Extrakt, insbesondere Raps- oder
25 Senfpulver.

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),
30 Naphthalic anhydride, Oxabetrinil, 2-Methoxy-N-({4-[(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 hierbei alle Pflanzen und Pflanzenpopulationen verstanden wie erwünschte und unerwünschte Wildpflanzen oder Kulturpflanzen (einschließlich natürlich vorkommender Kulturpflanzen),
- 5 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, Raps, sowie Obstpflanzen (mit den Früchten Äpfel, Birnen, Zitrusfrüchte und Weintrauben). Kulturpflanzen können Pflanzen sein, die durch konventionelle Züchtungs- und Optimierungsmethoden
- 10 oder durch biotechnologische und gentechnologische Methoden oder Kombinationen dieser Methoden erhalten werden können, einschließlich der transgenen Pflanzen und einschließlich der durch Sortenschutzrechte schützbaeren oder nicht schützbaeren Pflanzensorten. 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
- 15 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 Pflanzenteile sowie vegetatives und generatives Vermehrungsmaterial, beispielsweise Stecklinge, Knollen, Rhizome, Ableger und Samen.
- 20 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.
- 25 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
- 30 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
- 35 sein.

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, Schlammbeizen, 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 Schädlings 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:

Wenn

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

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

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

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

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**Tetranychus urticae - Drenchtest, OP-resistent**

Lösungsmittel: 7 Gewichtsteile Dimethylformamid
 Emulgator: 2 Gewichtsteile Alkylarylpolyglykoether

- 5 Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit den angegebenen Mengen Lösungsmittel und Emulgator und verdünnt das Konzentrat mit Wasser auf die gewünschte Konzentration, wobei das Erdvolumen in das gedrencht wird, mitberücksichtigt werden muss. Es ist darauf zu achten, dass in der Erde eine Konzentration von 40 ppm Emulgator nicht überschritten wird. Weitere Testkonzentrationen erhält man durch verdünnen mit Wasser.
- 10 Bohnenpflanzen (*Phaseolus vulgaris*) in Erdtöpfen, die stark von allen Stadien der Gemeinen Spinnmilbe (*Tetranychus urticae*) befallen sind, werden mit einer Wirkstoffzubereitung der gewünschten Konzentration angegossen.

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

- 15 Abtötungswerte verrechnet man nach der Colby-Formel.

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

Tabelle A: Tetranychus urticae - Drenchtest

<u>Wirkstoff</u>	<u>Konzentration in ppm</u>	<u>Wirkung in % nach 13 Tagen</u>
Bsp. I-2	0,32	0
Cyantraniliprole (B-4)	1,6	0
Bsp. I-2 + Cyantraniliprole (B-4) (1 : 5) erfindungsgemäß	0,32 + 1,6	<u>gef.</u>* <u>ber.</u>** 30 0

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

Beispiel B**Aphis gossypii – Drenchtest**

Lösungsmittel: 7 Gewichtsteile Dimethylformamid
 Emulgator: 2 Gewichtsteile Alkylarylpolyglykoether

- 5 Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit den angegebenen Mengen Lösungsmittel und Emulgator und verdünnt das Konzentrat mit Wasser auf die gewünschte Konzentration, wobei das Erdvolumen in das gedrencht wird, mitberücksichtigt werden muss. Es ist darauf zu achten, dass in der Erde eine Konzentration von 40 ppm Emulgator nicht überschritten wird. Zur Herstellung weiterer Testkonzentrationen wird mit Wasser verdünnt.
- 10 Baumwollpflanzen (*Gossypium hirsutum*) in Erdtöpfen, die stark von der Baumwollblattlaus (*Aphis gossypii*) befallen sind, werden mit einer Wirkstoffzubereitung der gewünschten Konzentration angegossen.

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

- 15 Abtötungswerte verrechnet man nach der Colby-Formel (siehe Blatt 1).

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

Tabelle B: Aphis gossypii - Drenchtest

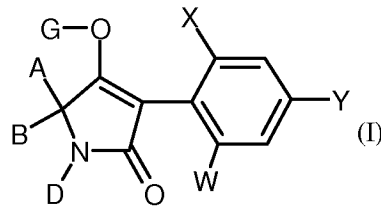
<u>Wirkstoff</u>	<u>Konzentration in ppm</u>	<u>Wirkung in % nach 6 Tagen</u>
Bsp. I-2	2,4 1,2 0,6	45 40 30
Fluxametamide (B-13)	6 3	0 0
Bsp. I-2 + Fluxametamide (B-13) (1 : 2,5) (1 : 2,5) erfindungsgemäß	2,4 + 6 1,2 + 3	gef.* ber.** 90 45 75 40
Pyrifluquinazon (B-2)	7,2	25
Bsp. I-2 + Pyrifluquinazon (B-2)		gef.* ber.**

(1 : 3) erfindungsgemäß	2,4 + 7,2	90	58,75
----------------------------	-----------	----	-------

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

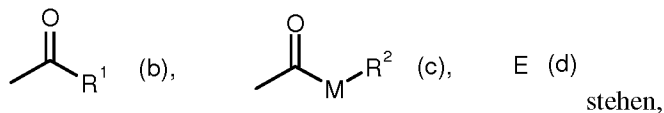
Patentansprüche

1. Wirkstoffkombinationen enthaltend Verbindungen der Formel (I)



in welcher

- 5 W und Y unabhängig voneinander für Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl, Chlor, Brom, Jod oder Fluor stehen,
- X für C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, Chlor, Brom oder Jod steht,
- D für Wasserstoff oder Methyl steht,
- 10 A, B und das Kohlenstoffatom, an das sie gebunden sind, für C₃-C₆-Cycloalkyl stehen, in welchem gegebenenfalls ein Ringglied durch Stickstoff ersetzt ist und welches gegebenenfalls einfach durch C₁-C₄-Alkoxy substituiert ist oder
- A, B und das Kohlenstoffatom, an das sie gebunden sind, für C₃-C₆-Cycloalkyl stehen, welches durch eine gegebenenfalls durch C₁-C₄-Alkyl oder C₁-C₄-Alkoxy-C₁-C₂-alkyl-substituierte Alkylendioxy-Gruppe substituiert ist, die mit dem Kohlenstoffatom, an das sie gebunden ist, ein 5-Ring- oder 6-Ringketal bildet,
- 15 G für Wasserstoff (a) oder für eine der Gruppen

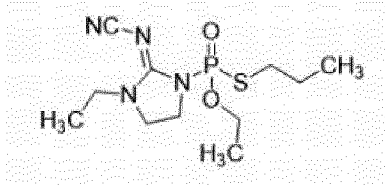


in welchen

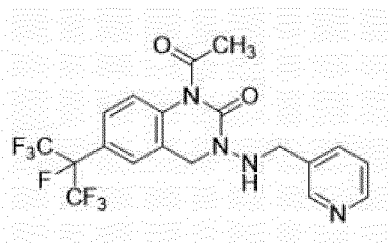
- E für ein Metallion oder ein Ammoniumion steht,
- 20 M für Sauerstoff oder Schwefel steht,
- R¹ für geradkettiges oder verzweigtes C₁-C₆-Alkyl steht,
- R² für geradkettiges oder verzweigtes C₁-C₆-Alkyl steht

und mindestens eine weitere Verbindung ausgewählt aus:

(B-1) Imicyafos

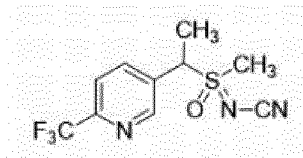


(B-2) Pyrifluquinazon

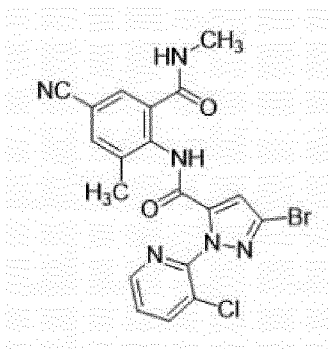


5

(B-3) Sulfoxaflor

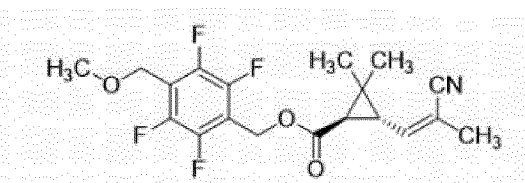


(B-4) Cyantraniliprole

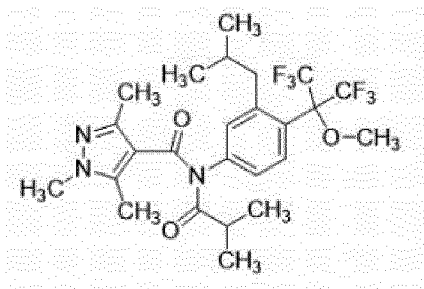


10

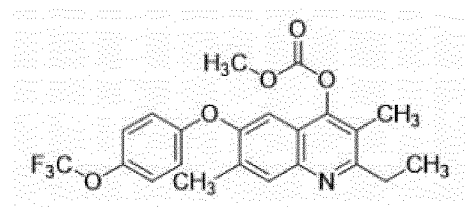
(B-5) Momfluorothrin



(B-6) Pyflubumide

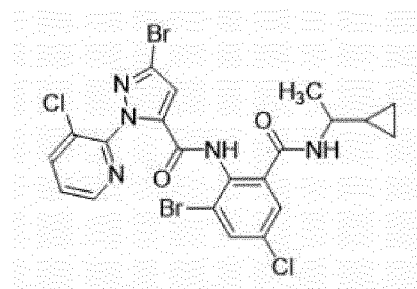


(B-7) Flometoquin

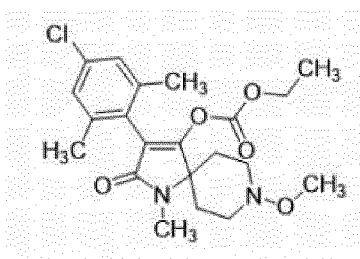


5

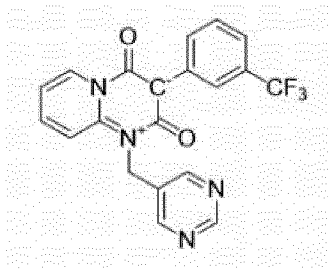
(B-8) Cyclaniliprole



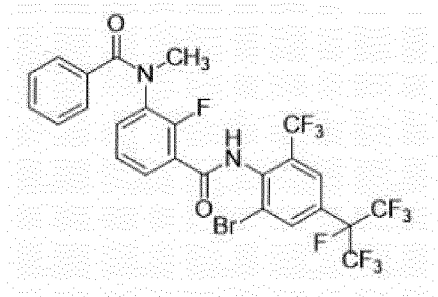
(B-9) Spiropidion



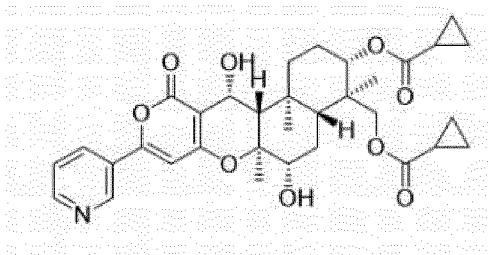
(B-10) Triflumezopyrim



(B-11) Broflanilide

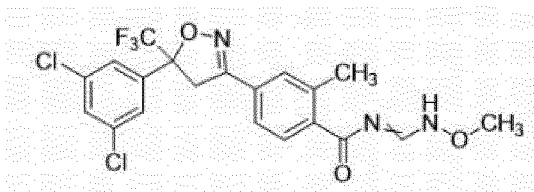


(B-12) Afidopyropen

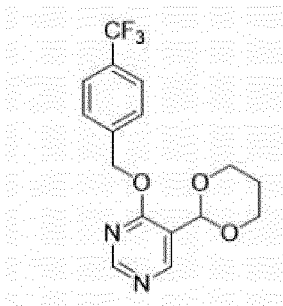


5

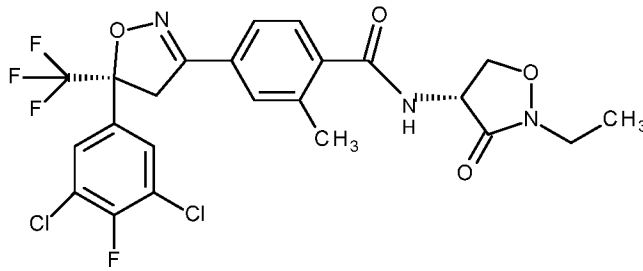
(B-13) Fluxametamide



(B-14) Benzpyrimoxan



(B-15) Isocycloseram

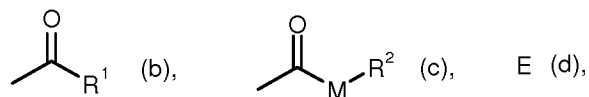


2. Wirkstoffkombinationen gemäß Anspruch 1, wobei die Verbindungen der Formel (I) folgende Definitionen haben:

- 5 W steht für Methyl,
 X steht für Chlor oder Methyl,
 Y steht für Chlor, Brom oder Methyl,
 D steht für Wasserstoff,

A, B und das Kohlenstoffatom, an das sie gebunden sind, stehen für gesättigtes C₆-
 10 Cycloalkyl, welches mit einer Alkylendioxyyl-Gruppe substituiert ist, die mit dem Kohlenstoffatom, an das sie gebunden ist, ein 5-Ring- oder 6-Ringketal bildet,

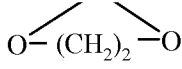
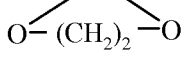
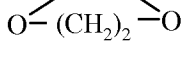
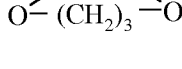
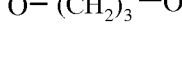
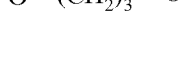
G steht für Wasserstoff (a) oder für eine der Gruppen



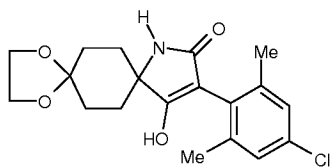
in welchen

- 15 M für Sauerstoff steht,
 E für ein Metallionenäquivalent oder ein Ammoniumion steht,
 R¹ für geradkettiges oder verzweigtes C₁-C₄-Alkyl steht,
 R² für geradkettiges oder verzweigtes C₁-C₄-Alkyl steht.

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

W	X	Y	A	B	G	D
CH ₃	CH ₃	CH ₃	-(CH ₂) ₂ -C-(CH ₂) ₂ - 		H	H
CH ₃	CH ₃	Cl	-(CH ₂) ₂ -C-(CH ₂) ₂ - 		H	H
CH ₃	CH ₃	Br	-(CH ₂) ₂ -C-(CH ₂) ₂ - 		H	H
CH ₃	CH ₃	CH ₃	-(CH ₂) ₂ -C-(CH ₂) ₂ - 		H	H
CH ₃	CH ₃	Cl	-(CH ₂) ₂ -C-(CH ₂) ₂ - 		H	H
CH ₃	CH ₃	Br	-(CH ₂) ₂ -C-(CH ₂) ₂ - 		H	H

4. Wirkstoffkombinationen gemäß Anspruch 1, 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), (B-6), (B-7), (B-8), (B-9), (B-10) (B-11), (B-12), (B-13), (B-14), (B-15).
5. Wirkstoffkombinationen gemäß Anspruch 1, enthaltend die Verbindung der Formel (I-2) und Pyrifluquinazon (B-2).
6. Wirkstoffkombinationen gemäß Anspruch 1, enthaltend die Verbindung der Formel (I-2) und Cyantraniliprole (B-4).

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

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2019/062941

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER					
INV.	A01P5/00	A01P7/02	A01P7/04	A01N43/90	A01N43/38
	A01N47/32	A01N43/54	A01N47/40	A01N43/56	A01N53/00
	A01N47/06	A01N37/46	A01N43/80	A01N43/76	

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
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)

EPO-Internal, CHEM ABS Data, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2009/039951 A2 (BAYER CROPSCIENCE AG [DE]; FISCHER REINER [DE]; ANDERSCH WOLFRAM [DE];) 2 April 2009 (2009-04-02) the whole document -----	1-4,8-13
Y	WO 02/05648 A1 (BAYER AG [DE]; FISCHER REINER [DE]; ERDELEN CHRISTOPH [DE]) 24 January 2002 (2002-01-24) pages 2-6 pages 35-39 -----	1-4,8-13
Y	WO 02/17715 A1 (BAYER AG [DE]; FISCHER REINER [DE]; ERDELEN CHRISTOPH [DE]) 7 March 2002 (2002-03-07) page 2 - page 17 page 24 - page 27 pages 49-51 -----	1-4,8-13
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

<p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
10 July 2019	19/09/2019

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Sawicki, Marcin
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2019/062941

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	<p>WO 2008/009379 A2 (BAYER CROPSCIENCE AG [DE]; FISCHER REINER [DE]; ANDERSCH WOLFRAM [DE];) 24 January 2008 (2008-01-24) page 2 - page 5 page 10 - page 11; claim 1; compounds I-3, I-4 pages 31-41</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1-4,8-13
Y	<p>WO 2007/101546 A2 (BAYER CROPSCIENCE AG [DE]; FISCHER RUEDIGER [DE]; FISCHER REINER [DE];) 13 September 2007 (2007-09-13) page 16 - page 19; claim 1; table A; compound (I) pages 63-66</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1-4,8-13
Y	<p>EP 3 103 333 A1 (BAYER IP GMBH [DE]) 14 December 2016 (2016-12-14) the whole document</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1-4,8-13
Y	<p>EP 2 582 242 A1 (BAYER IP GMBH [DE]) 24 April 2013 (2013-04-24) page 45; claims 1, 2; compounds (I-1)</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1-4,8-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP2019/062941

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

- 1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

- 2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

- 3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

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:

see additional sheet

- 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.:

1-4, 8-13 (all partially)

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.

The International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-4, 8-13 (all in part)

Active substance combinations containing compounds of the general formula (I) with the constituents as defined in the claim, and also containing an additional compound (B-1).

2. Claims 5 (in full); 1-4, 8-13 (in part)

Active substance combinations containing compounds of the general formula (I) with the constituents as defined in the claim, and also containing an additional compound (B-2) or (B-12).

3. Claims 1-4, 8-13 (all in part)

Active substance combinations containing compounds of the general formula (I) with the constituents as defined in the claim, and also containing an additional compound (B-3) or (B-10).

4. Claims 6 (in full); 1-4, 8-13 (in part)

Active substance combinations containing compounds of the general formula (I) with the constituents as defined in the claim, and also containing an additional compound (B-4) or (B-8).

5. Claims 1-4, 8-13 (all in part)

Active substance combinations containing compounds of the general formula (I) with the constituents as defined in the claim, and also containing an additional compound (B-5).

6. Claims 1-4, 8-13 (all in part)

Active substance combinations containing compounds of the general formula (I) with the constituents as defined in the claim, and also containing an additional compound (B-6).

7. Claims 1-4, 8-13 (all in part)

Active substance combinations containing compounds of the general formula (I) with the constituents as defined in the claim, and also containing an additional compound (B-7).

8. Claims 1-4, 8-13 (all in part)

Active substance combinations containing compounds of the general formula (I) with the constituents as defined in the claim, and also containing an additional compound (B-9).

9. Claims 7 (in full); 1-4, 8-13 (in part)

Active substance combinations containing compounds of the general formula (I) with the constituents as defined in the claim, and also containing an additional compound (B-11), (B-13) or (B15).

10. Claims 1-4, 8-13 (all in part)

Active substance combinations containing compounds of the general formula (I) with the constituents as defined in the claim, and also containing an additional compound (B-14).

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2019/062941

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
WO 2009039951	A2	02-04-2009	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
WO 0205648	A1	24-01-2002	AU 8581301 A	30-01-2002
			DE 10035012 A1	31-01-2002
			WO 0205648 A1	24-01-2002
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
			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
WO 2008009379	A2	24-01-2008	AR 062080 A1	15-10-2008
			BR PI0714826 A2	12-03-2013
			CL 2007002094 A1	01-02-2008
			CN 101489381 A	22-07-2009
			DE 102006033154 A1	24-01-2008
			EP 2043435 A2	08-04-2009
			JP 5243420 B2	24-07-2013
			JP 2009543820 A	10-12-2009
			KR 20090031621 A	26-03-2009
			TW 200820901 A	16-05-2008
			US 2010130578 A1	27-05-2010
			WO 2008009379 A2	24-01-2008
			ZA 200900335 B	31-03-2010
WO 2007101546	A2	13-09-2007	AR 059884 A1	07-05-2008
			DE 102006010208 A1	13-09-2007
			TW 200810692 A	01-03-2008
			WO 2007101546 A2	13-09-2007

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2019/062941

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 3103333	A1	14-12-2016	
		BR 112013013402 A2	12-07-2016
		BR 122018003166 B1	02-04-2019
		BR 122018003196 B1	12-02-2019
		BR 122018003205 B1	12-02-2019
		BR 122018003206 B1	12-02-2019
		CA 2819270 A1	07-06-2012
		CA 3033426 A1	07-06-2012
		CA 3033429 A1	07-06-2012
		CA 3033430 A1	07-06-2012
		CA 3033431 A1	07-06-2012
		CA 3033448 A1	07-06-2012
		CA 3033465 A1	07-06-2012
		CA 3033471 A1	07-06-2012
		CA 3033588 A1	07-06-2012
		CA 3033766 A1	07-06-2012
		CA 3033795 A1	07-06-2012
		CA 3033801 A1	07-06-2012
		CL 2013001567 A1	04-04-2014
		CL 2015001945 A1	27-11-2015
		CL 2015001946 A1	27-11-2015
		CL 2015001948 A1	27-11-2015
		CL 2015001959 A1	27-11-2015
		CL 2015001960 A1	27-11-2015
		CL 2015001961 A1	27-11-2015
		CL 2015001973 A1	28-12-2015
		CL 2015001974 A1	28-12-2015
		CL 2015001975 A1	28-12-2015
		CL 2015001981 A1	28-12-2015
		CL 2015001982 A1	28-12-2015
		CL 2015001984 A1	28-12-2015
		CL 2015001986 A1	28-12-2015
		CN 103429080 A	04-12-2013
		CN 104824034 A	12-08-2015
		CN 104824036 A	12-08-2015
		CN 104824043 A	12-08-2015
		CN 104886081 A	09-09-2015
		CN 104938522 A	30-09-2015
		CN 104957173 A	07-10-2015
		CN 104957174 A	07-10-2015
		CN 104957175 A	07-10-2015
		CN 105594749 A	25-05-2016
		CN 105638738 A	08-06-2016
		CO 6801721 A2	29-11-2013
		DK 3092900 T3	22-05-2018
		DK 3103333 T3	22-05-2018
		DK 3103340 T3	25-06-2018
		DK 3103341 T3	14-05-2018
		EP 2460407 A1	06-06-2012
		EP 2645857 A1	09-10-2013
		EP 3092900 A1	16-11-2016
		EP 3103333 A1	14-12-2016
		EP 3103334 A1	14-12-2016
		EP 3103335 A1	14-12-2016
		EP 3103336 A1	14-12-2016
		EP 3103337 A1	14-12-2016
		EP 3103338 A1	14-12-2016
		EP 3103339 A1	14-12-2016
		EP 3103340 A1	14-12-2016

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2019/062941

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
		EP 3103341 A1	14-12-2016	
		EP 3103342 A1	14-12-2016	
		EP 3103343 A1	14-12-2016	
		EP 3103344 A1	14-12-2016	
		ES 2666878 T3	08-05-2018	
		ES 2667851 T3	14-05-2018	
		ES 2667852 T3	14-05-2018	
		ES 2673312 T3	21-06-2018	
		ES 2711723 T3	07-05-2019	
		ES 2715927 T3	07-06-2019	
		ES 2717504 T3	21-06-2019	
		ES 2717507 T3	21-06-2019	
		ES 2717508 T3	21-06-2019	
		GT 201300142 A	13-11-2014	
		JP 5964849 B2	03-08-2016	
		JP 2013544269 A	12-12-2013	
		KR 20140001235 A	06-01-2014	
		KR 20180099924 A	05-09-2018	
		PL 3092900 T3	31-07-2018	
		PL 3103333 T3	31-07-2018	
		PL 3103336 T3	31-05-2019	
		PL 3103337 T3	28-06-2019	
		PL 3103339 T3	31-05-2019	
		PL 3103340 T3	31-08-2018	
		PL 3103341 T3	31-07-2018	
		PL 3103342 T3	31-05-2019	
		PL 3103343 T3	31-05-2019	
		PT 3092900 T	27-04-2018	
		PT 3103333 T	08-05-2018	
		PT 3103340 T	18-06-2018	
		PT 3103341 T	08-05-2018	
		TR 201808354 T4	23-07-2018	
		UA 110356 C2	25-12-2015	
		UA 111054 C2	10-03-2016	
		UA 111313 C2	11-04-2016	
		UA 111569 C2	10-05-2016	
		UA 112037 C2	11-07-2016	
		UA 112038 C2	11-07-2016	
		UA 112144 C2	25-07-2016	
		UA 112501 C2	12-09-2016	
		UA 114660 C2	10-07-2017	
		UA 115892 C2	10-01-2018	
		UA 118840 C2	25-03-2019	
		UA 119137 C2	10-05-2019	
		US 2014005047 A1	02-01-2014	
		US 2018206493 A1	26-07-2018	
		WO 2012072696 A1	07-06-2012	
		ZA 201304858 B	31-07-2019	

EP 2582242	A1	24-04-2013	AR 084394 A1	15-05-2013
			AU 2011267053 A1	31-01-2013
			BR 112012032415 A2	15-09-2015
			CA 2802787 A1	22-12-2011
			CL 2012003573 A1	17-05-2013
			CN 103068235 A	24-04-2013
			CY 1118712 T1	12-07-2017
			EP 2582242 A1	24-04-2013
			ES 2619566 T3	26-06-2017

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2019/062941

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
		JP 6069193 B2	01-02-2017
		JP 2013528634 A	11-07-2013
		JP 2016216490 A	22-12-2016
		KR 20130114080 A	16-10-2013
		MX 341267 B	09-08-2016
		PL 2582242 T3	30-06-2017
		PT 2582242 T	23-03-2017
		RU 2013102111 A	27-07-2014
		TW 201210482 A	16-03-2012
		US 2011311503 A1	22-12-2011
		US 2016037775 A1	11-02-2016
		WO 2011157778 A1	22-12-2011
		ZA 201300464 B	25-06-2014

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2019/062941

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES					
INV.	A01P5/00	A01P7/02	A01P7/04	A01N43/90	A01N43/38
	A01N47/32	A01N43/54	A01N47/40	A01N43/56	A01N53/00
	A01N47/06	A01N37/46	A01N43/80	A01N43/76	

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) 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)
EPO-Internal, CHEM ABS Data, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO 2009/039951 A2 (BAYER CROPSCIENCE AG [DE]; FISCHER REINER [DE]; ANDERSCH WOLFRAM [DE];) 2. April 2009 (2009-04-02) das ganze Dokument -----	1-4,8-13
Y	WO 02/05648 A1 (BAYER AG [DE]; FISCHER REINER [DE]; ERDELEN CHRISTOPH [DE]) 24. Januar 2002 (2002-01-24) Seiten 2-6 Seiten 35-39 -----	1-4,8-13
Y	WO 02/17715 A1 (BAYER AG [DE]; FISCHER REINER [DE]; ERDELEN CHRISTOPH [DE]) 7. März 2002 (2002-03-07) Seite 2 - Seite 17 Seite 24 - Seite 27 Seiten 49-51 -----	1-4,8-13
	-/--	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

- | | |
|--|---|
| <p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"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)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> | <p>"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</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"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</p> <p>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> |
|--|---|

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
10. Juli 2019	19/09/2019

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Sawicki, Marcin
--	--

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	<p>WO 2008/009379 A2 (BAYER CROPSCIENCE AG [DE]; FISCHER REINER [DE]; ANDERSCH WOLFRAM [DE];) 24. Januar 2008 (2008-01-24) Seite 2 - Seite 5 Seite 10 - Seite 11; Anspruch 1; Verbindungen I-3, I-4 Seiten 31-41</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1-4,8-13
Y	<p>WO 2007/101546 A2 (BAYER CROPSCIENCE AG [DE]; FISCHER RUEDIGER [DE]; FISCHER REINER [DE];) 13. September 2007 (2007-09-13) Seite 16 - Seite 19; Anspruch 1; Tabelle A; Verbindung (I) Seiten 63-66</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1-4,8-13
Y	<p>EP 3 103 333 A1 (BAYER IP GMBH [DE]) 14. Dezember 2016 (2016-12-14) das ganze Dokument</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1-4,8-13
Y	<p>EP 2 582 242 A1 (BAYER IP GMBH [DE]) 24. April 2013 (2013-04-24) Seite 45; Ansprüche 1, 2; Verbindungen (I-1)</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1-4,8-13

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:
1-4, 8-13(alle 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: 1-4, 8-13(alle teilweise)

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

2. Ansprüche: 5(vollständig); 1-4, 8-13(teilweise)

Wirkstoffkombinationen enthaltend Verbindungen der allgemeinen Formel (I) mit den in Anspruch angegebenen Definitionen und eine weitere Verbindung (B-2) oder (B-12)

3. Ansprüche: 1-4, 8-13(alle teilweise)

Wirkstoffkombinationen enthaltend Verbindungen der allgemeinen Formel (I) mit den in Anspruch angegebenen Definitionen und eine weitere Verbindung (B-3) oder (B-10)

4. Ansprüche: 6(vollständig); 1-4, 8-13(teilweise)

Wirkstoffkombinationen enthaltend Verbindungen der allgemeinen Formel (I) mit den in Anspruch angegebenen Definitionen und eine weitere Verbindung (B-4) oder (B-8)

5. Ansprüche: 1-4, 8-13(alle teilweise)

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

6. Ansprüche: 1-4, 8-13(alle teilweise)

Wirkstoffkombinationen enthaltend Verbindungen der allgemeinen Formel (I) mit den in Anspruch angegebenen Definitionen und eine weitere Verbindung (B-6)

7. Ansprüche: 1-4, 8-13(alle teilweise)

Wirkstoffkombinationen enthaltend Verbindungen der allgemeinen Formel (I) mit den in Anspruch angegebenen Definitionen und eine weitere Verbindung (B-7)

8. Ansprüche: 1-4, 8-13(alle teilweise)

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Wirkstoffkombinationen enthaltend Verbindungen der
allgemeinen Formel (I) mit den in Anspruch angegebenen
Definitionen und eine weitere Verbindung (B-9)

9. Ansprüche: 7(vollständig); 1-4, 8-13(teilweise)

Wirkstoffkombinationen enthaltend Verbindungen der
allgemeinen Formel (I) mit den in Anspruch angegebenen
Definitionen und eine weitere Verbindung (B-11), (B-13),
oder (B-15)

10. Ansprüche: 1-4, 8-13(alle teilweise)

Wirkstoffkombinationen enthaltend Verbindungen der
allgemeinen Formel (I) mit den in Anspruch angegebenen
Definitionen und eine weitere Verbindung (B-14)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2019/062941

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2009039951 A2	02-04-2009	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		
WO 0205648 A1	24-01-2002	AU 8581301 A	30-01-2002
		DE 10035012 A1	31-01-2002
		WO 0205648 A1	24-01-2002
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
		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		
WO 2008009379 A2	24-01-2008	AR 062080 A1	15-10-2008
		BR PI0714826 A2	12-03-2013
		CL 2007002094 A1	01-02-2008
		CN 101489381 A	22-07-2009
		DE 102006033154 A1	24-01-2008
		EP 2043435 A2	08-04-2009
		JP 5243420 B2	24-07-2013
		JP 2009543820 A	10-12-2009
		KR 20090031621 A	26-03-2009
		TW 200820901 A	16-05-2008
		US 2010130578 A1	27-05-2010
		WO 2008009379 A2	24-01-2008
		ZA 200900335 B	31-03-2010
WO 2007101546 A2	13-09-2007	AR 059884 A1	07-05-2008
		DE 102006010208 A1	13-09-2007
		TW 200810692 A	01-03-2008
		WO 2007101546 A2	13-09-2007

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2019/062941

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 3103333	A1	14-12-2016	BR 112013013402 A2
			BR 122018003166 B1
			BR 122018003196 B1
			BR 122018003205 B1
			BR 122018003206 B1
			CA 2819270 A1
			CA 3033426 A1
			CA 3033429 A1
			CA 3033430 A1
			CA 3033431 A1
			CA 3033448 A1
			CA 3033465 A1
			CA 3033471 A1
			CA 3033588 A1
			CA 3033766 A1
			CA 3033795 A1
			CA 3033801 A1
			CL 2013001567 A1
			CL 2015001945 A1
			CL 2015001946 A1
			CL 2015001948 A1
			CL 2015001959 A1
			CL 2015001960 A1
			CL 2015001961 A1
			CL 2015001973 A1
			CL 2015001974 A1
			CL 2015001975 A1
			CL 2015001981 A1
			CL 2015001982 A1
			CL 2015001984 A1
			CL 2015001986 A1
			CN 103429080 A
			CN 104824034 A
			CN 104824036 A
			CN 104824043 A
			CN 104886081 A
			CN 104938522 A
			CN 104957173 A
			CN 104957174 A
			CN 104957175 A
			CN 105594749 A
			CN 105638738 A
			CO 6801721 A2
			DK 3092900 T3
			DK 3103333 T3
			DK 3103340 T3
			DK 3103341 T3
			EP 2460407 A1
			EP 2645857 A1
			EP 3092900 A1
			EP 3103333 A1
			EP 3103334 A1
			EP 3103335 A1
			EP 3103336 A1
			EP 3103337 A1
			EP 3103338 A1
			EP 3103339 A1
			EP 3103340 A1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2019/062941

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung	
		EP 3103341 A1	14-12-2016	
		EP 3103342 A1	14-12-2016	
		EP 3103343 A1	14-12-2016	
		EP 3103344 A1	14-12-2016	
		ES 2666878 T3	08-05-2018	
		ES 2667851 T3	14-05-2018	
		ES 2667852 T3	14-05-2018	
		ES 2673312 T3	21-06-2018	
		ES 2711723 T3	07-05-2019	
		ES 2715927 T3	07-06-2019	
		ES 2717504 T3	21-06-2019	
		ES 2717507 T3	21-06-2019	
		ES 2717508 T3	21-06-2019	
		GT 201300142 A	13-11-2014	
		JP 5964849 B2	03-08-2016	
		JP 2013544269 A	12-12-2013	
		KR 20140001235 A	06-01-2014	
		KR 20180099924 A	05-09-2018	
		PL 3092900 T3	31-07-2018	
		PL 3103333 T3	31-07-2018	
		PL 3103336 T3	31-05-2019	
		PL 3103337 T3	28-06-2019	
		PL 3103339 T3	31-05-2019	
		PL 3103340 T3	31-08-2018	
		PL 3103341 T3	31-07-2018	
		PL 3103342 T3	31-05-2019	
		PL 3103343 T3	31-05-2019	
		PT 3092900 T	27-04-2018	
		PT 3103333 T	08-05-2018	
		PT 3103340 T	18-06-2018	
		PT 3103341 T	08-05-2018	
		TR 201808354 T4	23-07-2018	
		UA 110356 C2	25-12-2015	
		UA 111054 C2	10-03-2016	
		UA 111313 C2	11-04-2016	
		UA 111569 C2	10-05-2016	
		UA 112037 C2	11-07-2016	
		UA 112038 C2	11-07-2016	
		UA 112144 C2	25-07-2016	
		UA 112501 C2	12-09-2016	
		UA 114660 C2	10-07-2017	
		UA 115892 C2	10-01-2018	
		UA 118840 C2	25-03-2019	
		UA 119137 C2	10-05-2019	
		US 2014005047 A1	02-01-2014	
		US 2018206493 A1	26-07-2018	
		WO 2012072696 A1	07-06-2012	
		ZA 201304858 B	31-07-2019	

EP 2582242	A1	24-04-2013	AR 084394 A1	15-05-2013
			AU 2011267053 A1	31-01-2013
			BR 112012032415 A2	15-09-2015
			CA 2802787 A1	22-12-2011
			CL 2012003573 A1	17-05-2013
			CN 103068235 A	24-04-2013
			CY 1118712 T1	12-07-2017
			EP 2582242 A1	24-04-2013
			ES 2619566 T3	26-06-2017

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2019/062941

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
		JP 6069193 B2	01-02-2017
		JP 2013528634 A	11-07-2013
		JP 2016216490 A	22-12-2016
		KR 20130114080 A	16-10-2013
		MX 341267 B	09-08-2016
		PL 2582242 T3	30-06-2017
		PT 2582242 T	23-03-2017
		RU 2013102111 A	27-07-2014
		TW 201210482 A	16-03-2012
		US 2011311503 A1	22-12-2011
		US 2016037775 A1	11-02-2016
		WO 2011157778 A1	22-12-2011
		ZA 201300464 B	25-06-2014
