(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
23. April 2015 (23.04.2015)

WIPO | PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2015/055554 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
A01N 43/40 (2006.01) *A01P 7/02* (2006.01)
A01N 25/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2014/071840

(22) Internationales Anmeldedatum:
13. Oktober 2014 (13.10.2014)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
13188465.2 14. Oktober 2013 (14.10.2013) EP
14150536.2 9. Januar 2014 (09.01.2014) EP

(71) Anmelder: **BAYER CROPSCIENCE AG** [DE/DE]; Alfred-Nobel-Str. 50, 40789 Monheim (DE).

(72) Erfinder: **JESCHKE, Peter**; Kalmüntener Straße 44a, 51467 Bergisch Gladbach (DE). **FISCHER, Reiner**; Nelly-Sachs-Str. 23, 40789 Monheim (DE). **LÖSEL, Peter**; Am Schokker 5, 51371 Leverkusen (DE). **HELLWEGE, Elke**; Rietherbach 13B, 40764 Langenfeld (DE). **MALSAM, Olga**; Vor dem Klosterhof 19, 51503 Rösrath (DE). **ANDERSCH, Wolfram**; Schlodderdicher Weg 77, 51469 Bergisch Gladbach (DE).

(74) Anwalt: **BIP PATENTS**; c/o Bayer Intellectual Property GmbH, 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

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

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

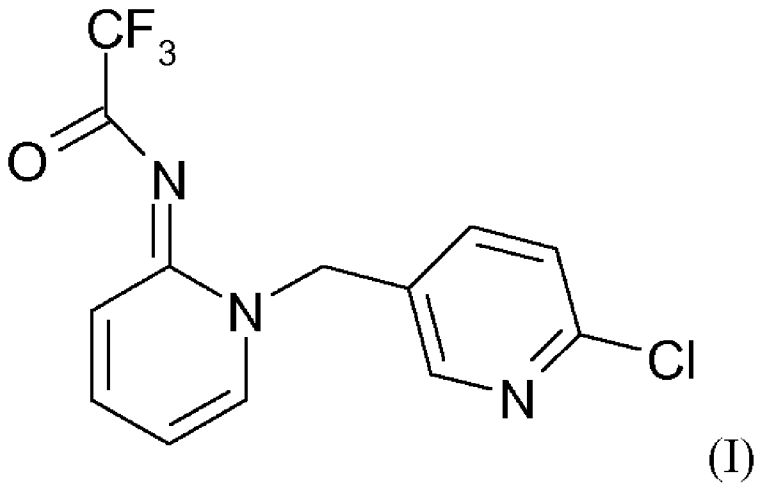
— *hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)*

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

(54) Title: ACTIVE SUBSTANCE FOR TREATING SEED AND SOIL

(54) Bezeichnung : WIRKSTOFF FÜR DIE SAATGUT- UND BODENBEHANDLUNG



(I)

(57) Abstract: The known compound of formula (I) is ideally suited to the treatment of seed of certain cultures for protecting it from specific pests and for controlling animal plant pests by application of the compound to the soil around the plant.

(57) Zusammenfassung: Die bekannte Verbindung der Formel (I) eignet sich hervorragend für die Behandlung von Saatgut bestimmter Kulturen zum Schutz vor speziellen Schädlingen und zur Bekämpfung tierischer Pflanzenschädlinge durch Aufbringen auf den Boden um die Pflanze.

WO 2015/055554 A1

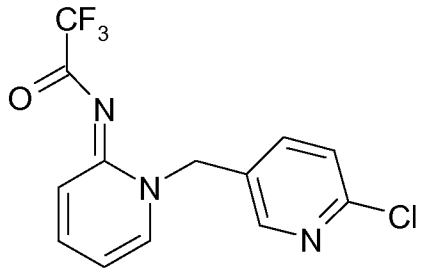
Wirkstoff für die Saatgut- und Bodenbehandlung

Die vorliegende Anmeldung betrifft die Verwendung eines bekannten Wirkstoffs für die Behandlung von Saatgut.

Sie betrifft weiterhin die Bekämpfung von tierischen Pflanzenschädlingen durch das Aufbringen des bekannten Wirkstoffs auf den Boden.

Sie betrifft ferner die Verwendung des bekannten Wirkstoffs zur Bekämpfung bestimmter Pflanzenschädlinge.

Die Verbindung der Formel (I)



(I)

und seine Herstellung sind aus EP 0 268 915 A2 bekannt. Vergleiche auch WO 2012/029672 A1, WO 2013/031671 A1, EP 2 628 389 A1 und EP 2 631 235 A2.

Strukturell ähnliche Verbindungen wurden bereits in EP 432 600 A2 als Herbizid wirksame Verbindungen beschrieben.

Jetzt wurde gefunden, dass die bekannte Verbindung der Formel (I) sich hervorragend für die Behandlung von Saatgut bestimmter Kulturen zum Schutz vor speziellen Schädlingen eignet.

Ein großer Teil des durch Schädlinge verursachten Schadens an Kulturpflanzen entsteht bereits durch den Befall des Saatguts während der Lagerung und nach dem Einbringen des Saatguts in den Boden sowie während und unmittelbar nach der Keimung der Pflanzen. Diese Phase ist besonders kritisch, da die Wurzeln und Sprosse der wachsenden Pflanze besonders empfindlich sind und bereits ein geringer Schaden zum Absterben der ganzen Pflanze führen kann. Es besteht daher ein insbesondere großes Interesse daran, das Saatgut und die keimende Pflanze durch den Einsatz geeigneter Mittel zu schützen.

Saatgutbehandlung

Die Bekämpfung von tierischen Schädlingen durch die Behandlung des Saatguts von Pflanzen ist seit langem bekannt und ist Gegenstand ständiger Verbesserungen. Dennoch ergeben sich bei der Behandlung von Saatgut eine Reihe von Problemen, die nicht immer zufriedenstellend gelöst werden können. So ist es erstrebenswert, Verfahren zum Schutz des Saatguts und der keimenden Pflanze zu

entwickeln, die das zusätzliche Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln bei der Lagerung, nach der Saat oder nach dem Auflaufen der Pflanzen überflüssig machen oder zumindest deutlich verringern. Es ist weiterhin erstrebenswert, die Menge des eingesetzten Wirkstoffs dahingehend zu optimieren, dass das Saatgut und die keimende Pflanze vor dem Befall durch Tierische Schädlinge bestmöglich geschützt werden, ohne jedoch die Pflanze selbst durch den eingesetzten Wirkstoff zu schädigen. Insbesondere sollten Verfahren zur Behandlung von Saatgut auch die intrinsischen insektiziden bzw. nematiziden Eigenschaften schädlingsresistenter bzw. – toleranter transgener Pflanzen einbeziehen, um einen optimalen Schutz des Saatguts und der keimenden Pflanze bei einem minimalen Aufwand an Pflanzenschutzmitteln zu erreichen.

Bekanntlich müssen Wirkstoffe, die für die Behandlung von Saatgut oder zur Bekämpfung tierischer Pflanzenschädlinge durch Aufbringen auf den Boden um die Pflanze verwendbar sind, besondere Anforderungen erfüllen, die sich nicht unmittelbar aus der chemischen Struktur der Wirkstoffe ableiten lassen.

Ein Beispiel hierfür sind die besonderen Anforderungen an die physikalisch-chemischen Eigenschaften eines Wirkstoffes, damit es sowohl zu einer direkten Kontaktwirkung gegen Bodenschädlinge als auch zu einer Aufnahme in die Pflanze bzw. systemischen Translokation in der Pflanze kommt (indirekte Frasswirkung gegen Blattschädlinge). Systemische insektizide Wirkstoffe können die junge Pflanze vorbeugend vor Befall durch tierische Frühschädlinge auch an oberirdischen Pflanzenteilen und später auftretenden Sprossschädlingen einschließlich der Virusvektoren schützen (R. Altmann, Pflanzenschutz-Nachrichten Bayer 44, 1991, 159-174). Der Wirkstoff sollte beispielsweise hinreichend wasserlöslich sein. Die Lipophilie des Wirkstoffs sollte in einem moderaten Bereich liegen, um auch über eine längere Zeit eine ausreichende Konzentration und eine gleichmäßige Verteilung im Wurzelbereich der Jungpflanze zu ermöglichen und um einen Hof um die Rhizosphäre zu bilden. Auch ist eine gewisse Mobilität des Wirkstoffes erforderlich, da primär nur der junge Teil des Wurzelsystems (Wurzelhaare) zur Aufnahme befähigt ist. Der mikrobielle Abbau (Metabolismus) sollte darüber hinaus in einem moderaten Bereich liegen, damit der Wirkstoff über einen verlängerten Zeitraum in der erforderlichen Dosis für die Pflanze verfügbar ist (P. C. Kearney, D. R. Shelton, W. C. Koskinen, in Encyclopedia of Agrochemicals, J. R. Plimmer, D. W. Gammon, N. N. Ragsdale (Eds.), Wiley-Interscience, Vol. 3, 2003, 1421-1441). Eine ausreichende Persistenz des Wirkstoffs im Boden wird u.a. durch Adsorption an organischen und anorganischen Bodenbestandteilen, durch bodenständige Bakterien, den pH Wert des Bodens und dort vorkommende Enzyme bestimmt (M. A. Tabatabi, in Encyclopedia of Agrochemicals, J. R. Plimmer, D. W. Gammon, N. N. Ragsdale (Eds.), Wiley-Interscience, Vol. 3, 2003, 1451-1462); R. Bromilow, in Encyclopedia of Agrochemicals, J. R. Plimmer, D. W. Gammon, N. N. Ragsdale (Eds.), Wiley-Interscience, Vol. 3, 2003, 1463-1480; D. J. Arnold, G. G. Briggs, in Progress in Pesticide Biochemistry and Toxicology, D. H. Hutson, T. R. Roberts (Eds.), Vol. 7, Environmental Fate of Pesticides, John Wiley and Sons, Chichester, U. K., 1990, 101-122; E. A. Pauzl, A. D. McLaren, in Soil Biochemistry, E. A. Paul, A. D. McLaren (Eds.), Vol. 3, Marcel Dekker, New York, 1975, 1-3). Diese

Parameter unterscheiden sich bei Böden verschiedener Herkunft. Auch sollte eine Grundwasserkontaminierung (Leaching) vermieden werden, d.h. eine Auswaschung des Wirkstoffs in tiefere Bodenschichten durch Regen oder Bewässerung. Schließlich darf der Wirkstoff für die Pflanze nicht toxisch sein, d.h. es dürfen keine phytotoxischen Konzentrationen in den Pflanzenzellen erreicht werden (W. Andersch, M. Schwarz, Pflanzenschutz-Nachrichten Bayer 56, 2003, 147-172). Nur dann ist eine pflanzenverträgliche Aufnahme in die Pflanzen möglich.

Zur Nutzung als Saatgutbehandlungsmittel muss der Wirkstoff weitere besondere Anforderungen wie Ablösung vom Saatgut, moderate Verteilung im Boden und Pflanzenverträglichkeit erfüllen.

Die Pflanzenverträglichkeit muss zur Nutzung eines Wirkstoffes als Saatgutbehandlungsmittel einen besonders hohen Standard erfüllen, da der Pflanzenembryo oder der junge Setzling relativ hohen lokalen Konzentrationen der Wirkstoffe ausgesetzt ist. Jede Verzögerung der Saatgutkeimung oder des Austreibens der Setzlinge erhöht das Risiko, dass das Saatgut oder der Setzling von Krankheits-auslösenden Organismen oder Bodenschädlingen angegriffen wird. Ferner verkürzt eine Verzögerung des Austreibens die Wachstumsperiode der Pflanze und kann zu reduziertem Ertrag führen (A. Jonitz, N. Leist Pflanzenschutz-Nachrichten Bayer 56, 2003, 147-172). Die Eigenart einiger Wirkstoffe, zusätzlich das Längenwachstum des Hypokotyls zu reduzieren, kann sich hierbei gravierend auf den Feldbestand auswirken (F. Brendler Kurier Heft 2, 2006, 4-7).

Die vorliegende Erfindung bezieht sich insbesondere auch auf ein Verfahren zum Schutz von Saatgut und keimenden Pflanzen vor dem Befall von Schädlingen, indem das Saatgut mit der Verbindung der Formel (I) behandelt wird. Das erfindungsgemäße Verfahren zum Schutz von Saatgut und keimenden Pflanzen vor dem Befall von Schädlingen umfasst ein Verfahren, in dem das Saatgut gleichzeitig in einem Vorgang oder sequentiell mit dem Wirkstoff der Formel (I) und einem oder mehreren Mischungspartner behandelt wird. Es umfasst auch ein Verfahren, in dem das Saatgut zu unterschiedlichen Zeiten mit dem Wirkstoff der Formel (I) und einem oder mehreren Mischungspartner behandelt wird.

Die Erfindung bezieht sich ebenfalls auf die Verwendung der Verbindung der Formel (I) zur Behandlung von Saatgut zum Schutz des Saatguts und der daraus entstehenden Pflanze vor tierischen Schädlingen.

Weiterhin bezieht sich die Erfindung auf Saatgut, welches zum Schutz vor tierischen Schädlingen mit der Verbindung der Formel (I) behandelt wurde. Die Erfindung bezieht sich auch auf Saatgut, welches zur gleichen Zeit mit dem Wirkstoff der Formel (I) und einem oder mehreren Mischungspartnern behandelt wurde. Die Erfindung bezieht sich weiterhin auf Saatgut, welches zu unterschiedlichen Zeiten mit dem Wirkstoff der Formel (I) und einem oder mehreren Mischungspartnern behandelt wurde. Bei Saatgut, welches zu unterschiedlichen Zeiten mit dem Wirkstoff der Formel (I) und einem oder mehreren Mischungspartnern behandelt wurde, können die einzelnen Wirkstoffe des erfindungsgemäßen

Mittels in unterschiedlichen Schichten auf dem Saatgut enthalten sein. Dabei können die Schichten, die den Wirkstoff der Formel (I) und einen oder mehrere Mischungspartner enthalten, gegebenenfalls durch eine Zwischenschicht getrennt sein. Die Erfindung bezieht sich auch auf Saatgut, bei dem der Wirkstoff der Formel (I) und ein oder mehrere Mischungspartner als Bestandteil einer Umhüllung oder als weitere Schicht oder weitere Schichten zusätzlich zu einer Umhüllung aufgebracht sind.

Ferner bezieht sich die Erfindung auf Saatgut, welches nach der Behandlung mit der Verbindung der Formel (I) einem Filmcoating - Verfahren unterzogen wird, um Staubabrieb am Saatgut zu vermeiden.

Einer der Vorteile der vorliegenden Erfindung ist es, dass aufgrund der besonderen systemischen Eigenschaften der erfindungsgemäßen Mittel die Behandlung des Saatguts mit diesen Mitteln nicht nur das Saatgut selbst, sondern auch die daraus hervorgehenden Pflanzen nach dem Auflaufen vor tierischen Schädlingen schützt. Auf diese Weise kann die unmittelbare Behandlung der Kultur zum Zeitpunkt der Aussaat oder kurz danach entfallen.

Ein weiterer Vorteil ist darin zu sehen, dass durch die Behandlung des Saatguts mit der Verbindung der Formel (I) Keimung und Auflauf des behandelten Saatguts gefördert werden können.

Ebenso ist es als vorteilhaft anzusehen, dass die Verbindung der Formel (I) insbesondere auch bei transgenem Saatgut eingesetzt werden können.

Zu nennen ist auch, dass die Verbindung der Formel (I) in Kombination mit Mitteln der Signaltechnologie eingesetzt werden können, wodurch beispielhaft eine bessere Besiedlung mit Symbionten, wie zum Beispiel Rhizobien, Mycorrhiza und/oder endophytischen Bakterien oder Pilzen, stattfindet und/oder es zu einer optimierten Stickstofffixierung kommt.

Die erfindungsgemäßen Mittel eignen sich zum Schutz von Saatgut jeglicher Pflanzensorte, die in der Landwirtschaft, im Gewächshaus, in Forsten oder im Gartenbau eingesetzt wird. Insbesondere handelt es sich dabei um Saatgut von Getreide (z. B. Weizen, Gerste, Roggen, Hirse, Triticale und Hafer), Mais, Baumwolle, Soja, Reis, Kartoffeln, Sonnenblume, Kaffee, Tabak, Canola, Raps, Rübe (z.B. Zuckerrübe und Futterrübe), Erdnuss, Gemüse (z. B. Tomate, Gurke, Bohne, Kohlgewächse, Zwiebeln und Salat), Obstpflanzen, Rasen und Zierpflanzen. Besondere Bedeutung kommt der Behandlung des Saatguts von Getreide (wie Weizen, Gerste, Roggen und Hafer), Mais, Soja, Baumwolle, Canola, Raps und Reis zu.

Wie vorstehend bereits erwähnt, kommt auch der Behandlung von transgenem Saatgut mit der Verbindung der Formel (I) eine besondere Bedeutung zu. Dabei handelt es sich um das Saatgut von Pflanzen, die in der Regel zumindest ein heterologes Gen enthalten, das die Expression eines Polypeptids mit insbesondere insektiziden bzw. nematiziden Eigenschaften steuert. Die heterologen Gene in transgenem Saatgut können dabei aus Mikro-organismen wie *Bacillus, Rhizobium, Pseudomonas, Serratia, Trichoderma, Clavibacter, Glomus* oder *Gliocladium* stammen. Die vorliegende Erfindung eignet sich besonders für die Behandlung von transgenem Saatgut, das zumindest ein

heterologes Gen enthält, das aus *Bacillus* sp. stammt. Besonders bevorzugt handelt es sich dabei um ein heterologes Gen, das aus *Bacillus thuringiensis* stammt.

Insbesondere sollten Verfahren zur Behandlung von Saatgut auch die intrinsischen insektiziden bzw. nematiziden Eigenschaften schädlingsresistenter bzw. – toleranter transgener Pflanzen einbeziehen, um einen optimalen Schutz des Saatguts und der keimenden Pflanze bei einem minimalen Aufwand an Schädlingsbekämpfungsmitteln zu erreichen.

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 Imidazolinonen, Sulfonyl-harnstoffen, Glyphosate oder Phosphinotricin (z.B. "PAT"-Gen). Die jeweils die gewünschten Eigenschaften ("Traits") verleihenden Gene können auch in Kombinationen miteinander in den transgenen Pflanzen vorkommen. Als Beispiele 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, Zitrusfrüchten und Weintrauben) erwähnt, wobei Mais, Soja, Weizen, Reis, Kartoffel, Baumwolle, Zuckerrohr, Tabak und Raps, Canola, besonders hervorgehoben werden. Als Eigenschaften ("Traits") werden besonders hervorgehoben die erhöhte Abwehrfähigkeit der Pflanzen gegen Insekten, Spinnentiere, Nematoden und Schnecken.

Im Rahmen der vorliegenden Erfindung wird die Verbindung der Formel (I) allein oder in einer geeigneten Formulierung auf das Saatgut aufgebracht. Vorzugsweise wird das Saatgut in einem Zustand behandelt, in dem es so stabil ist, dass keine Schäden bei der Behandlung auftreten. Im Allgemeinen kann die Behandlung des Saatguts zu jedem Zeitpunkt zwischen der Ernte und der Aussaat erfolgen.

Üblicherweise wird Saatgut verwendet, das von der Pflanze getrennt und von Kolben, Schalen, Stängeln, Hülle, Wolle oder Fruchtfleisch befreit wurde. So kann zum Beispiel Saatgut verwendet werden, das geerntet, gereinigt und bis zu einem lagerfähigen Feuchtigkeitsgehalt getrocknet wurde. Alternativ kann auch Saatgut verwendet werden, das nach dem Trocknen z.B. mit Wasser behandelt und dann erneut getrocknet wurde, zum Beispiel Priming.

Im Allgemeinen muss bei der Behandlung des Saatguts darauf geachtet werden, dass die Menge des auf das Saatgut aufgebrachten erfindungsgemäßen Mittels und/oder weiterer Zusatzstoffe so gewählt wird, dass die Keimung des Saatguts nicht beeinträchtigt bzw. die daraus hervorgehende Pflanze nicht geschädigt wird. Dies ist vor allem bei Wirkstoffen zu beachten, die in bestimmten Aufwandmengen phytotoxische Effekte zeigen können.

Die erfindungsgemäßen Mittel können unmittelbar aufgebracht werden, also ohne weitere Komponenten zu enthalten und ohne verdünnt worden zu sein. In der Regel ist es vorzuziehen, die Mittel in Form einer geeigneten Formulierung auf das Saatgut aufzubringen. Geeignete Formulierungen und Verfahren für die Saatgutbehandlung sind dem Fachmann bekannt und werden z.B. in den folgenden Dokumenten beschrieben: US 4,272,417 A, US 4,245,432 A, US 4,808,430 A, US 5,876,739 A, US 2003/0176428 A1, WO 2002/080675 A1, WO 2002/028186 A2.

Die erfindungsgemäß verwendbare Verbindung der Formel (I) kann in die üblichen Beizmittel-Formulierungen überführt werden, wie Lösungen, Emulsionen, Suspensionen, Pulver, Schäume, Slurries oder andere Hüllmassen für Saatgut, sowie ULV-Formulierungen.

Diese Formulierungen werden in bekannter Weise hergestellt, indem man die Verbindung der Formel (I) mit üblichen Zusatzstoffen vermischt, wie zum Beispiel übliche Streckmittel sowie Lösungs- oder Verdünnungsmittel, Farbstoffe, Netzmittel, Dispergiermittel, Emulgatoren, Entschäumer, Konservierungsmittel, sekundäre Verdickungsmittel, Kleber, Gibberelline und auch Wasser.

Als Farbstoffe, die in den erfindungsgemäß verwendbaren Beizmittel-Formulierungen enthalten sein können, kommen alle für derartige Zwecke üblichen Farbstoffe in Betracht. Dabei sind sowohl in Wasser wenig lösliche Pigmente als auch in Wasser lösliche Farbstoffe verwendbar. Als Beispiele genannt seien die unter den Bezeichnungen Rhodamin B, C.I. Pigment Red 112 und C.I. Solvent Red 1 bekannten Farbstoffe.

Als Netzmittel, die in den erfindungsgemäß verwendbaren Beizmittel-Formulierungen enthalten sein können, kommen alle zur Formulierung von agrochemischen Wirkstoffen üblichen, die Benetzung fördernden Stoffe in Frage. Vorzugsweise verwendbar sind Alkylnaphthalin-Sulfonate, wie Diisopropyl- oder Diisobutyl-naphthalin-Sulfonate.

Als Dispergiermittel und/oder Emulgatoren, die in den erfindungsgemäß verwendbaren Beizmittel-Formulierungen enthalten sein können, kommen alle zur Formulierung von agrochemischen Wirkstoffen

üblichen nichtionischen, anionischen und kationischen Dispergiermittel in Betracht. Vorzugsweise verwendbar sind nichtionische oder anionische Dispergiermittel oder Gemische von nichtionischen oder anionischen Dispergiermitteln. Als geeignete nichtionische Dispergiermittel sind insbesondere Ethylenoxid-Propylenoxid Blockpolymere, Alkylphenolpolyglykolether sowie Tristryrylphenol-polyglykolether und deren phosphatierte oder sulfatierte Derivate zu nennen. Geeignete anionische Dispergiermittel sind insbesondere Ligninsulfonate, Polyacrylsäuresalze und Arylsulfonat-Formaldehydkondensate.

Als Entschäumer können in den erfindungsgemäß verwendbaren Beizmittel-Formulierungen alle zur Formulierung von agrochemischen Wirkstoffen üblichen schaumhemmenden Stoffe enthalten sein. Vorzugsweise verwendbar sind Silikonentschäumer und Magnesiumstearat.

Als Konservierungsmittel können in den erfindungsgemäß verwendbaren Beizmittel-Formulierungen alle für derartige Zwecke in agrochemischen Mitteln einsetzbaren Stoffe vorhanden sein. Beispielhaft genannt seien Dichlorophen und Benzylalkoholhemiformal.

Als sekundäre Verdickungsmittel, die in den erfindungsgemäß verwendbaren Beizmittel-Formulierungen enthalten sein können, kommen alle für derartige Zwecke in agrochemischen Mitteln einsetzbaren Stoffe in Frage. Vorzugsweise in Betracht kommen Cellulosederivate, Acrylsäurederivate, Xanthan, modifizierte Tone und hochdisperse Kieselsäure.

Als Kleber, die in den erfindungsgemäß verwendbaren Beizmittel-Formulierungen enthalten sein können, kommen alle üblichen in Beizmitteln einsetzbaren Bindemittel in Frage. Vorzugsweise genannt seien Polyvinylpyrrolidon, Polyvinylacetat, Polyvinylalkohol und Tylose.

Als Gibberelline, die in den erfindungsgemäß verwendbaren Beizmittel-Formulierungen enthalten sein können, kommen vorzugsweise die Gibberelline A1, A3 (= Gibberellinsäure), A4 und A7 infrage, besonders bevorzugt verwendet man die Gibberellinsäure. Die Gibberelline sind bekannt (vgl. R. Wegler „Chemie der Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel“, Bd. 2, Springer Verlag, 1970, S. 401-412).

Die erfindungsgemäß verwendbaren Beizmittel-Formulierungen können entweder direkt oder nach vorherigem Verdünnen mit Wasser zur Behandlung von Saatgut der verschiedensten Art eingesetzt werden. So lassen sich die Konzentrate oder die daraus durch Verdünnen mit Wasser erhältlichen Zubereitungen einsetzen zur Beizung des Saatgutes von Getreide, wie Weizen, Gerste, Roggen, Hafer und Triticale, sowie des Saatgutes von Mais, Reis, Raps, Canola, Erbsen, Bohnen, Baumwolle, Sonnenblumen, Soja und Rüben oder auch von Gemüsesaatgut der verschiedensten Natur. Die erfindungsgemäß verwendbaren Beizmittel-Formulierungen oder deren verdünnte Zubereitungen können auch zum Beizen von Saatgut transgener Pflanzen eingesetzt werden. Dabei können im

Zusammenwirken mit den durch Expression gebildeten Substanzen auch zusätzliche synergistische Effekte auftreten.

Zur Behandlung von Saatgut mit den erfindungsgemäß verwendbaren Beizmittel-Formulierungen oder den daraus durch Zugabe von Wasser hergestellten Zubereitungen kommen alle üblicherweise für die Beizung einsetzbaren Mischgeräte in Betracht. Im Einzelnen geht man bei der Beizung so vor, dass man das Saatgut in einen Mischer im diskontinuierlichem oder kontinuierlichem Betrieb gibt, die jeweils gewünschte Menge an Beizmittel-Formulierungen entweder als solche oder nach vorherigem Verdünnen mit Wasser hinzufügt und bis zur gleichmäßigen Verteilung der Formulierung auf dem Saatgut mischt. Gegebenenfalls schließt sich ein Trocknungsvorgang an.

Die Aufwandmenge an den erfindungsgemäß verwendbaren Beizmittel-Formulierungen kann innerhalb eines größeren Bereiches variiert werden. Sie richtet sich nach dem jeweiligen Gehalt der Verbindung der Formel (I) in den Formulierungen und nach dem Saatgut. Die Aufwandmengen für die Verbindung der Formel (I) liegen im Allgemeinen zwischen 0,001 und 50 g pro Kilogramm Saatgut, vorzugsweise zwischen 0,01 und 15 g pro Kilogramm Saatgut.

Mischungen

Die Verbindung der Formel (I) kann als solche oder in ihren Formulierungen auch in Mischung mit einem oder mehreren geeigneten Fungiziden (siehe die Aufzählung weiter unten), Bakteriziden, Akariziden, Molluskiziden, Nematiziden, Insektiziden (siehe die Aufzählung weiter unten), Mikrobiologika, Nützlingen, Herbizide, Düngemitteln, Vogelrepellentien, Phytotonics, Sterilantien, Synergisten, Safenern, Semiochemicals und/oder Pflanzenwachstumsregulatoren verwendet werden, um so z.B. das Wirkungsspektrum zu verbreitern, die Wirkdauer zu verlängern, die Wirkgeschwindigkeit zu steigern, Repellenz zu verhindern oder Resistenzentwicklungen vorzubeugen. Desweiteren 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 Ernteerträge steigern, die Reife beeinflussen, die Qualität und/oder den Ernährungswert der Ernteprodukte steigern, die Lagerfähigkeit verlängern und/oder die Bearbeitbarkeit der Ernteprodukte verbessern.

Weiterhin kann die Verbindung der Formel (I) als solche oder in ihren (handelsüblichen) Formulierungen sowie in den aus diesen Formulierungen bereiteten Anwendungsformen in Mischung mit weiteren Wirkstoffen oder Semiochemicals, wie Lockstoffen und/oder Vogelrepellentien und/oder Pflanzenaktivatoren und/oder Wachstumsregulatoren und/oder Düngemitteln und/oder Synergisten vorliegen. Gleichfalls können die Verbindung der Formel (I) und ihre Zusammensetzungen in Mischungen mit Mitteln zur Verbesserung der Pflanzeneigenschaften wie zum Beispiel Wuchs, Ertrag und Qualität des Erntegutes eingesetzt werden.

In einer besonderen erfindungsgemäßen Ausführungsform liegt die Verbindung der Formel (I) oder ihre Zusammensetzungen in handelsüblichen Formulierungen bzw. in den aus diesen Formulierungen bereiteten Anwendungsformen in Mischung mit Synergisten vor und werden als Insektizide eingesetzt. Unter Synergisten sind solche Verbindungen gemeint, die die Wirkung der Verbindung der Formel (I) steigern, ohne dass der Synergist eine insektizide/akarizide/nematizide Eigenwirkung aufweist.

Geeignete Mischpartner sind folgende

Insektizide / Akarizide / Nematizide

Die hier mit ihrem „common name" genannten Wirkstoffe sind bekannt und beispielsweise im Pestizidhandbuch („The Pesticide Manual" 16th Ed., British Crop Protection Council 2012) beschrieben oder im Internet recherchierbar (z.B. http://www.alanwood.net/pesticides).

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

(2) GABA-gesteuerte Chlorid-Kanal-Antagonisten, wie beispielsweise Cyclodien-organochlorine, z.B. Chlordane und Endosulfan oder Phenylpyrazole (Fiprole), z.B. Ethiprole und Fipronil.

(3) Natrium-Kanal-Modulatoren / Spannungsabhängige Natrium-Kanal-Blocker, wie beispielsweise Pyrethroide, z.B. Acrinathrin, Allethrin, d-cis-trans Allethrin, d-trans Allethrin, Bifenthrin, Bioallethrin, Bioallethrin S-cyclopentenyl Isomer, Bioresmethrin, Cycloprothrin, Cyfluthrin, beta-Cyfluthrin, Cyhalothrin, lambda-Cyhalothrin, gamma-Cyhalothrin, Cypermethrin, alpha-Cypermethrin, beta-Cypermethrin, theta-Cypermethrin, zeta-Cypermethrin, Cyphenothrin [(1R)-trans-Isomere], Deltamethrin, Empenthrin [(EZ)-(1R)-Isomere), Esfenvalerate, Etofenprox, Fenpropathrin, Fenvalerate, Flucythrinate, Flumethrin, tau-Fluvalinate, Halfenprox, Imiprothrin, Kadethrin, Permethrin, Phenothrin [(1R)-trans-Isomer), Prallethrin, Pyrethrine (pyrethrum), Resmethrin, Silafluofen, Tefluthrin,

Tetramethrin, Tetramethrin [(1R)- Isomere)], Tralomethrin und Transfluthrin oder DDT oder Methoxychlor.

(4) Nikotinerge Acetylcholin-Rezeptor (nAChR) Agonisten, wie beispielsweise Neonikotinoide, z.B. Acetamiprid, Clothianidin, Dinotefuran, Imidacloprid, Nitenpyram, Thiacloprid und Thiamethoxam oder Nikotin oder Sulfoxaflor.

(5) Nikotinerge Acetylcholin-Rezeptor (nAChR) allosterische Aktivatoren, wie beispielsweise Spinosine, z.B. Spinetoram und Spinosad.

(6) Chlorid-Kanal-Aktivatoren, wie beispielsweise Avermectine/Milbemycine, z.B. Abamectin, Emamectin-benzoat, Lepimectin und Milbemectin.

(7) Juvenilhormon-Imitatoren, wie beispielsweise Juvenilhormon-Analoge, z.B. Hydroprene, Kinoprene und Methoprene oder Fenoxycarb oder Pyriproxyfen.

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

Alkylhalide, z.B. Methylbromid und andere Alkylhalide; oderChloropicrin oder Sulfurylfluorid oder Borax oder Brechweinstein.

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

(10) Milbenwachstumsinhibitoren, z.B. Clofentezine, Hexythiazox und Diflovidazin oder Etoxazole.

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

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

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

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

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

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

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

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

(19) Oktopaminerge Agonisten, wie beispielsweise Amitraz.

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

(21) Komplex-I-Elektronentransportinhibitoren, beispielsweise METI-Akarizide, z.B. Fenazaquin, Fenpyroximate, Pyrimidifen, Pyridaben, Tebufenpyrad und Tolfenpyrad oder Rotenone (Derris).

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

(23) Inhibitoren der Acetyl-CoA-Carboxylase, wie beispielsweise Tetron- und Tetramsäurederivate, z.B. Spirodiclofen, Spiromesifen und Spirotetramat.

(24) Komplex-IV-Elektronentransportinhibitoren, wie beispielsweise Phosphine, z.B. Aluminiumphosphid, Calciumphosphid, Phosphin und Zinkphosphid oder Cyanid.

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

(28) Ryanodinrezeptor-Effektoren, wie beispielsweise Diamide, z.B. Chlorantraniliprole, Cyantraniliprole und Flubendiamide,

Weitere Wirkstoffe wie beispielsweise Afidopyropen, Azadirachtin, Benclothiaz, Benzoximate, Bifenazate, Bromopropylate, Chinomethionat, Cryolite,

Dicofol, Diflovidazin, Fluensulfone, Flometoquin, Flufenerim, Flufenoxystrobin, Flufiprole, Fluopyram, Flupyradifurone, Fufenozide, Heptafluthrin, Imidaclothiz, Iprodione, Meperfluthrin, Paichongding, Pyflubumide, Pyrifluquinazon, Pyriminostrobin, Tetramethylfluthrin und Iodmethan; desweiteren Präparate auf Basis von *Bacillus firmus* (I-1582, BioNeem, Votivo) , sowie folgende Verbindungen:3-Brom-N-{2-brom-4-chlor-6-[(1-cyclopropylethyl)carbamoyl]phenyl}-1-(3-chlorpyridin-2-yl)-1H-pyrazol-5-carboxamid (bekannt aus WO2005/077934) und 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), {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), 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), 3-(2,5-Dimethylphenyl)-4-hydroxy-8-methoxy-1,8-diazaspiro[4.5]dec-3-en-2-on

(bekannt aus WO2009/049851), 3-(2,5-Dimethylphenyl)-8-methoxy-2-oxo-1,8-diazaspiro[4.5]dec-3-en-4-yl-ethylcarbonat (bekannt aus WO2009/049851), 4-(But-2-in-1-yloxy)-6-(3,5-dimethylpiperidin-1-yl)-5-fluorpyrimidin (bekannt aus WO2004/099160), 4-(But-2-in-1-yloxy)-6-(3-chlorphenyl)pyrimidin (bekannt aus WO2003/076415), PF1364 (CAS-Reg.No. 1204776-60-2), 4-[5-(3,5-Dichlorphenyl)-5-(trifluormethyl)-4,5-dihydro-1,2-oxazol-3-yl]-2-methyl-N-{2-oxo-2-[(2,2,2-trifluor-ethyl)amino] ethyl}benzamid (bekannt aus WO2005/085216), 4-{5-[3-Chlor-5-(trifluormethyl)phenyl]-5-(trifluormethyl)-4,5-dihydro-1,2-oxazol-3-yl}-N-{2-oxo-2-[(2,2,2-trifluorethyl)amino]ethyl}-1-naphthamid (bekannt aus WO2009/002809), Methyl-2-[2-({[3-brom-1-(3-chlorpyridin-2-yl)-1H-pyrazol-5-yl]carbonyl}amino)-5-chlor-3-methylbenzoyl]-2-methylhydrazincarboxylat (bekannt aus WO2005/085216), Methyl-2-[2-({[3-brom-1-(3-chlorpyridin-2-yl)-1H-pyrazol-5-yl]carbonyl}amino)-5-cyan-3-methylbenzoyl]-2-ethylhydrazincarboxylat (bekannt aus WO2005/085216), Methyl-2-[2-({[3-brom-1-(3-chlorpyridin-2-yl)-1H-pyrazol-5-yl]carbonyl}amino)-5-cyan-3-methylbenzoyl]-2-methylhydrazincarboxylat (bekannt aus WO2005/085216), Methyl-2-[3,5-dibrom-2-({[3-brom-1-(3-chlorpyridin-2-yl)-1H-pyrazol-5-yl]carbonyl}amino)benzoyl]-2-ethylhydrazincarboxylat (bekannt aus WO2005/085216), 1-(3-Chlorpyridin-2-yl)-N-[4-cyan-2-methyl-6-(methylcarbamoyl)phenyl]-3-{[5-(trifluormethyl)-2H-tetrazol-2-yl]methyl}-1H-pyrazol-5-carboxamid (bekannt aus WO2010/069502), N-[2-(5-Amino-1,3,4-thiadiazol-2-yl)-4-chlor-6-methylphenyl]-3-brom-1-(3-chlorpyridin-2-yl)-1H-pyrazol-5-carboxamid (bekannt aus CN102057925), 3-Chlor-N-(2-cyanpropan-2-yl)-N-[4-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluorpropan-2-yl)-2-methylphenyl]phthalamid (bekannt aus WO2012/034472), 8-Chlor-N-[(2-chlor-5-methoxyphenyl)sulfonyl]-6-(trifluormethyl)imidazo[1,2-a]pyridin-2-carboxamid (bekannt aus WO2010/129500), 4-[5-(3,5-Dichlorphenyl)-5-(trifluormethyl)-4,5-dihydro-1,2-oxazol-3-yl]-2-methyl-N-(1-oxidothietan-3-yl)benzamid (bekannt aus WO2009/080250), 4-[5-(3,5-Dichlor-phenyl)-5-(trifluormethyl)-4,5-dihydro-1,2-oxazol-3-yl]-2-methyl-N-(1-oxidothietan-3-yl)benzamid (bekannt aus WO2012/029672), 1-[(2-Chlor-1,3-thiazol-5-yl)methyl]-4-oxo-3-phenyl-4H-pyrido[1,2-a]pyrimidin-1-ium-2-olat (bekannt aus WO2009/099929), 1-[(6-Chlorpyridin-3-yl)methyl]-4-oxo-3-phenyl-4H-pyrido[1,2-a]pyrimidin-1-ium-2-olat (bekannt aus WO2009/099929), (5S,8R)-1-[(6-Chlorpyridin-3-yl)methyl]-9-nitro-2,3,5,6,7,8-hexahydro-1H-5,8-epoxyimidazo[1,2-a]azepin (bekannt aus WO2010/069266), (2E)-1-[(6-Chlorpyridin-3-yl)methyl]-N'-nitro-2-pentylidenhydrazin-carboximidamid (bekannt aus WO2010/060231), 4-(3-{2,6-Dichlor-4-[(3,3-dichlorprop-2-en-1-yl)oxy]phenoxy}propoxy)-2-methoxy-6-(trifluormethyl)pyrimidin (bekannt aus CN101337940), N-[2-(tert-Butylcarbamoyl)-4-chlor-6-methylphenyl]-1-(3-chlorpyridin-2-yl)-3-(fluormethoxy)-1H-pyrazol-5-carboxamid (bekannt aus WO2008/134969).

Weiter geeignete Mischpartner sind folgende

Fungizide

Die hier mit ihrem “common name” spezifizierten Wirkstoffe sind bekannt, beispielsweise beschrieben im “Pesticide Manual” oder im Internet (beispielsweise: http://www.alanwood.net/pesticides).

Wenn eine Verbindung in verschiedenen tautomeren Formen vorkommen kann, sind auch diese Formen Gegenstand dieser Anmeldung, auch wenn sie sie nicht in jedem Fall explizit genannt wurden.

(1) Inhibitoren der Ergosterol-Biosynthese, wie beispielsweise (1.1) Aldimorph, (1.2) Azaconazol, (1.3) Bitertanol, (1.4) Bromuconazol, (1.5) Cyproconazol, (1.6) Diclobutrazol, (1.7) Difenoconazol, (1.8) Diniconazol, (1.9) Diniconazol-M, (1.10) Dodemorph, (1.11) Dodemorph Acetat, (1.12) Epoxiconazol, (1.13) Etaconazol, (1.14) Fenarimol, (1.15) Fenbuconazol, (1.16) Fenhexamid, (1.17) Fenpropidin, (1.18) Fenpropimorph, (1.19) Fluquinconazol, (1.20) Flurprimidol, (1.21) Flusilazol, (1.22) Flutriafol, (1.23) Furconazol, (1.24) Furconazol-Cis, (1.25) Hexaconazol, (1.26) Imazalil, (1.27) Imazalil Sulfat, (1.28) Imibenconazol, (1.29) Ipconazol, (1.30) Metconazol, (1.31) Myclobutanil, (1.32) Naftifin, (1.33) Nuarimol, (1.34) Oxpoconazol, (1.35) Paclobutrazol, (1.36) Pefurazoat, (1.37) Penconazol, (1.38) Piperalin, (1.39) Prochloraz, (1.40) Propiconazol, (1.41) Prothioconazol, (1.42) Pyributicarb, (1.43) Pyrifenox, (1.44) Quinconazol, (1.45) Simeconazol, (1.46) Spiroxamin, (1.47) Tebuconazol, (1.48) Terbinafin, (1.49) Tetraconazol, (1.50) Triadimefon, (1.51) Triadimenol, (1.52) Tridemorph, (1.53) Triflumizol, (1.54) Triforin, (1.55) Triticonazol, (1.56) Uniconazol, (1.57) Uniconazol-p, (1.58) Viniconazol, (1.59) Voriconazol, (1.60) 1-(4-Chlorphenyl)-2-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)cycloheptanol, (1.61) Methyl-1-(2,2-dimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-1-yl)-1H-imidazol-5-carboxylat, (1.62) N'-{5-(Difluormethyl)-2-methyl-4-[3-(trimethylsilyl)propoxy]phenyl}-N-ethyl-N-methylimidoformamid, (1.63) N-Ethyl-N-methyl-N'-{2-methyl-5-(trifluormethyl)-4-[3-(trimethylsilyl)propoxy]phenyl}imidoformamid und (1.64) O-[1-(4-Methoxyphenoxy)-3,3-dimethylbutan-2-yl]-1H-imidazol-1-carbothioat, (1.65) Pyrisoxazole.

(2) Inhibitoren der Respiration (Atmungsketten-Inhibitoren), wie beispielsweise (2.1) Bixafen, (2.2) Boscalid, (2.3) Carboxin, (2.4) Diflumetorim, (2.5) Fenfuram, (2.6) Fluopyram, (2.7) Flutolanil, (2.8) Fluxapyroxad, (2.9) Furametpyr, (2.10) Furmecyclox, (2.11) Isopyrazam Mischung des syn-epimeren Razemates 1RS,4SR,9RS und des anti-empimeren Razemates 1RS,4SR,9SR, (2.12) Isopyrazam (anti-epimeres Razemat), (2.13) Isopyrazam (anti-epimeres Enantiomer 1R,4S,9S), (2.14) Isopyrazam (anti-epimeres Enantiomer 1S,4R,9R), (2.15) Isopyrazam (syn-epimeres Razemat 1RS,4SR,9RS), (2.16) Isopyrazam (syn-epimeres Enantiomer 1R,4S,9R), (2.17) Isopyrazam (syn-epimeres Enantiomer 1S,4R,9S), (2.18) Mepronil, (2.19) Oxycarboxin, (2.20) Penflufen, (2.21) Penthiopyrad, (2.22) Sedaxane, (2.23) Thifluzamid, (2.24) 1-Methyl-N-[2-(1,1,2,2-tetrafluorethoxy)phenyl]-3-(trifluormethyl)-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.25) 3-(Difluormethyl)-1-methyl-N-[2-(1,1,2,2-tetrafluorethoxy)phenyl]-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.26) 3-(Difluormethyl)-N-[4-fluor-2-(1,1,2,3,3,3-hexafluorpropoxy)phenyl]-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.27) N-[1-(2,4-Dichlorphenyl)-1-methoxypropan-2-yl]-3-(difluormethyl)-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.28) 5,8-Difluor-N-[2-(2-fluor-4-{[4-(trifluormethyl)pyridin-2-yl]oxy}phenyl)ethyl]quinazolin-4-amin, (2.29) Benzovindiflupyr, (2.30) N-[(1S,4R)-9-(Dichlormethylen)-1,2,3,4-tetrahydro-1,4-methanonaphthalen-5-yl]-3-(difluormethyl)-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid und (2.31) N-[(1R,4S)-9-(Dichlormethylen)-1,2,3,4-tetrahydro-1,4-methanonaphthalen-5-yl]-3-(difluormethyl)-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid,

(2.32) 3-(Difluormethyl)-1-methyl-N-(1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl)-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.33) 1,3,5-Trimethyl-N-(1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl)-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.34) 1-Methyl-3-(trifluormethyl)-N-(1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl)-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.35) 1-Methyl-3-(trifluormethyl)-N-[(3R)-1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl]-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.36) 1-Methyl-3-(trifluormethyl)-N-[(3S)-1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl]-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.37) 3-(Difluormethyl)-1-methyl-N-[(3S)-1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl]-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.38) 3-(Difluormethyl)-1-methyl-N-[(3R)-1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl]-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.39) 1,3,5-Trimethyl-N-[(3R)-1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl]-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.40) 1,3,5-Trimethyl-N-[(3S)-1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl]-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.41) Benodanil, (2.42) 2-Chlor-N-(1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl)pyridine-3-carboxamid, (2.43) Isofetamid

(3) Inhibitoren der Respiration (Atmungsketten-Inhibitoren) am Komplex III der Atmungskette, wie beispielsweise (3.1) Ametoctradin, (3.2) Amisulbrom, (3.3) Azoxystrobin, (3.4) Cyazofamid, (3.5) Coumethoxystrobin, (3.6) Coumoxystrobin, (3.5) Dimoxystrobin, (3.8) Enestroburin, (3.9) Famoxadon, (3.10) Fenamidon, (3.11) Flufenoxystrobin, (3.12) Fluoxastrobin, (3.13) Kresoxim-Methyl, (3.14) Metominostrobin, (3.15) Orysastrobin, (3.16) Picoxystrobin, (3.17) Pyraclostrobin, (3.18) Pyrametostrobin, (3.19) Pyraoxystrobin, (3.20) Pyribencarb, (3.21) Triclopyricarb, (3.22) Trifloxystrobin, (3.23) (2E)-2-(2-{[6-(3-Chlor-2-methylphenoxy)-5-fluorpyrimidin-4-yl]oxy}phenyl)-2-(methoxyimino)-N-methylethanamid, (3.24) (2E)-2-(Methoxyimino)-N-methyl-2-(2-{[({(1E)-1-[3-(trifluormethyl)phenyl]ethyliden}amino)oxy]methyl}phenyl)ethanamid, (3.25) (2E)-2-(Methoxyimino)-N-methyl-2-{2-[(E)-({1-[3-(trifluormethyl)phenyl]ethoxy}imino)methyl]phenyl}ethanamid, (3.26) (2E)-2-{2-[({[(1E)-1-(3-{[(E)-1-Fluor-2-phenylethenyl]oxy}phenyl)ethyliden]amino}oxy)methyl]phenyl}-2-(methoxyimino)-N-methylethanamid, (3.27) (2E)-2-{2-[({[(2E,3E)-4-(2,6-Dichlorphenyl)but-3-en-2-yliden]amino}oxy)methyl]phenyl}-2-(methoxyimino)-N-methylethanamid, (3.28) 2-Chlor-N-(1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl)pyridin-3-carboxamid, (3.29) 5-Methoxy-2-methyl-4-(2-{[({(1E)-1-[3-(trifluormethyl)phenyl]ethyliden}amino)oxy]methyl}phenyl)-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on, (3.30) Methyl-(2E)-2-{2-[({cyclopropyl[(4-methoxyphenyl)imino]methyl}sulfanyl)methyl]phenyl}-3-methoxyprop-2-enoat, (3.31) N-(3-Ethyl-3,5,5-trimethylcyclohexyl)-3-(formylamino)-2-hydroxybenzamid, (3.32) 2-{2-[(2,5-Dimethylphenoxy)methyl]phenyl}-2-methoxy-N-methylacetamid, (4) Inhibitoren der Mitose und Zellteilung, wie beispielsweise (4.1) Benomyl, (4.2) Carbendazim, (4.3) Chlorfenazol, (4.4) Diethofencarb, (4.5) Ethaboxam, (4.6) Fluopicolid, (4.7) Fuberidazol, (4.8) Pencycuron, (4.9) Thiabendazol, (4.10) Thiophanat-Methyl, (4.11) Thiophanat, (4.12) Zoxamid, (4.13) 5-Chlor-7-(4-methylpiperidin-1-yl)-6-(2,4,6-trifluorphenyl)[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin und (4.14) 3-Chlor-5-(6-chlorpyridin-3-yl)-6-methyl-4-(2,4,6-trifluorphenyl)pyridazin.

(5) Verbindungen mit Multisite-Aktivität, wie beispielsweise (5.1) Bordeauxmischung, (5.2) Captafol, (5.3) Captan, (5.4) Chlorthalonil, (5.5) Kupferzubereitungen wie Kupferhydroxid, (5.6) Kupfernaphthenat, (5.7) Kupferoxid, (5.8) Kupferoxychlorid, (5.9) Kupfersulfat, (5.10) Dichlofluanid,

(5.11) Dithianon, (5.12) Dodine, (5.13) Dodine freie Base, (5.14) Ferbam, (5.15) Fluorfolpet, (5.16) Folpet, (5.17) Guazatin, (5.18) Guazatinacetat, (5.19) Iminoctadin, (5.20) Iminoctadinalbesilat, (5.21) Iminoctadintriacetat, (5.22) Mankupfer, (5.23) Mancozeb, (5.24) Maneb, (5.25) Metiram, (5.26) Zinkmetiram, (5.27) Kupfer-Oxin, (5.28) Propamidin, (5.29) Propineb, (5.30) Schwefel und Schwefelzubereitungen wie beispielsweise Calciumpolysulfid, (5.31) Thiram, (5.32) Tolylfluanid, (5.33) Zineb, (5.34) Ziram und (5,35) Anilazin.

(6) Resistenzinduktoren, wie beispielsweise (6.1) Acibenzolar-S-Methyl, (6.2) Isotianil, (6.3) Probenazol, (6.4) Tiadinil und (6.5) Laminarin.

(7) Inhibitoren der Aminosäure- und Protein-Biosynthese, wie beispielsweise (7.1) , (7.2) Blasticidin-S, (7.3) Cyprodinil, (7.4) Kasugamycin, (7.5) Kasugamycin Hydrochlorid Hydrat, (7.6) Mepanipyrim, (7.7) Pyrimethanil, (7.8) 3-(5-Fluor-3,3,4,4-tetramethyl-3,4-dihydroisochinolin-1-yl)chinolin und (7.9) Oxytetracyclin und (7.10) Streptomycin.

(8) Inhibitoren der ATP Produktion, wie beispielsweise (8.1) Fentin Acetat, (8.2) Fentin Chlorid, (8.3) Fentin Hydroxid und (8.4) Silthiofam.

(9) Inhibitoren der Zellwandsynthese, wie beispielsweise (9.1) Benthiavalicarb, (9.2) Dimethomorph, (9.3) Flumorph, (9.4) Iprovalicarb, (9.5) Mandipropamid, (9.6) Polyoxins, (9.7) Polyoxorim, (9.8) Validamycin A, (9.9) Valifenalat und (9.10) Polyoxin B.

(10) Inhibitoren der Lipid- und Membran-Synthese, wie beispielsweise (10.1) Biphenyl, (10.2) Chlorneb, (10.3) Dicloran, (10.4) Edifenphos, (10.5) Etridiazol, (10.6) Iodocarb, (10.7) Iprobenfos, (10.8) Isoprothiolan, (10.9) Propamocarb, (10.10) Propamocarb Hydrochlorid, (10.11) Prothiocarb,, (10.12) Pyrazophos, (10.13) Quintozen, (10.14) Tecnazene und (10.15) Tolclofos-Methyl.

(11) Inhibitoren der Melanin-Biosynthese, wie beispielsweise (11.1) Carpropamid, (11.2) Diclocymet, (11.3) Fenoxanil, (11.4) Fthalid, (11.5) Pyroquilon, (11.6) Tricyclazol, und (11.7) 2,2,2-Trifluorethyl {3-methyl-1-[(4-methylbenzoyl)amino]butan-2-yl}carbamat.

(12) Inhibitoren der Nukleinsäuresynthese, wie beispielsweise (12.1) Benalaxyl, (12.2) Benalaxyl-M (Kiralaxyl), (12.3) Bupirimat, (12.4) Clozylacon, (12.5) Dimethirimol, (12.6) Ethirimol, (12.7) Furalaxyl, (12.8) Hymexazol, (12.9) Metalaxyl, (12.10) Metalaxyl-M (Mefenoxam), (12.11) Ofurace, (12.12) Oxadixyl, (12.13) Oxolinsäure und (12.14) Octhilinon.

(13) Inhibitoren der Signaltransduktion, wie beispielsweise (13.1) Chlozolinat, (13.2) Fenpiclonil, (13.3) Fludioxonil, (13.4) Iprodion, (13.5) Procymidon, (13.6) Quinoxyfen, (13.7) Vinclozolin und (13.8) Proquinazid.

(14) Entkoppler, wie beispielsweise (14.1) Binapacryl, (14.2) Dinocap, (14.3) Ferimzon, (14.4) Fluazinam und (14.5) Meptyldinocap.

(15) Weitere Verbindungen, wie beispielsweise (15.1) Benthiazol, (15.2) Bethoxazin, (15.3) Capsimycin, (15.4) Carvon, (15.5) Chinomethionat, (15.6) Pyriofenon (Chlazafenon), (15.7) Cufraneb, (15.8) Cyflufenamid, (15.9) Cymoxanil, (15.10) Cyprosulfamid, (15.11) Dazomet, (15.12) Debacarb, (15.13) Dichlorphen, (15.14) Diclomezin, (15.15) Difenzoquat, (15.16) Difenzoquat Methylsulphat, (15.17) Diphenylamin, (15.18) Ecomat, (15.19) Fenpyrazamin, (15.20) Flumetover, (15.21) Fluorimid, (15.22) Flusulfamid, (15.23) Flutianil, (15.24) Fosetyl-Aluminium, (15.25) Fosetyl-Calcium, (15.26) Fosetyl-Natrium, (15.27) Hexachlorbenzol, (15.28) Irumamycin, (15.29) Methasulfocarb, (15.30) Methylisothiocyanat, (15.31) Metrafenon, (15.32) Mildiomycin, (15.33) Natamycin, (15.34) Nickel Dimethyldithiocarbamat, (15.35) Nitrothal-Isopropyl, (15.36) Octhilinone, (15.37) Oxamocarb, (15.38) Oxyfenthiin, (15.39) Pentachlorphenol und dessen Salze, (15.40) Phenothrin, (15.41) Phosphorsäure und deren Salze, (15.42) Propamocarb-Fosetylat, (15.43) Propanosin-Natrium, (15.44) Pyrimorph, (15.45) (2E)-3-(4-Tert-butylphenyl)-3-(2-chlorpyridin-4-yl)-1-(morpholin-4-yl)prop-2-en-1-on, (15.46) (2Z)-3-(4-Tert-butylphenyl)-3-(2-chlorpyridin-4-yl)-1-(morpholin-4-yl)prop-2-en-1-on, (15.47) Pyrrolnitrin, (15.48) Tebufloquin, (15.49) Tecloftalam, (15.50) Tolnifanide, (15.51) Triazoxid, (15.52) Trichlamid, (15.53) Zarilamid, (15.54) (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, (15.55) 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, (15.56) 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, (15.57) 1-(4-{4-[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, (15.58) 1-(4-Methoxyphenoxy)-3,3-dimethylbutan-2-yl 1H-imidazole-1-carboxylat, (15.59) 2,3,5,6-Tetrachlor-4-(methylsulfonyl)pyridin, (15.60) 2,3-Dibutyl-6-chlorthieno[2,3-d]pyrimidin-4(3H)-on, (15.61) 2,6-Dimethyl-1H,5H-[1,4]dithiino[2,3-c:5,6-c']dipyrrole-1,3,5,7(2H,6H)-tetron, (15.62) 2-[5-Methyl-3-(trifluormethyl)-1H-pyrazol-1-yl]-1-(4-{4-[(5R)-5-phenyl-4,5-dihydro-1,2-oxazol-3-yl]-1,3-thiazol-2-yl}piperidin-1-yl)ethanon, (15.63) 2-[5-Methyl-3-(trifluormethyl)-1H-pyrazol-1-yl]-1-(4-{4-[(5S)-5-phenyl-4,5-dihydro-1,2-oxazol-3-yl]-1,3-thiazol-2-yl}piperidin-1-yl)ethanon, (15.64) 2-[5-Methyl-3-(trifluormethyl)-1H-pyrazol-1-yl]-1-{4-[4-(5-phenyl-4,5-dihydro-1,2-oxazol-3-yl)-1,3-thiazol-2-yl]piperidin-1-yl}ethanon, (15.65) 2-Butoxy-6-iodo-3-propyl-4H-chromen-4-on, (15.66) 2-Chlor-5-[2-chlor-1-(2,6-difluor-4-methoxyphenyl)-4-methyl-1H-imidazol-5-yl]pyridin, (15.67) 2-Phenylphenol und Salze, (15.68) 3-(4,4,5-Trifluor-3,3-dimethyl-3,4-dihydroisochinolin-1-yl)chinolin, (15.69) 3,4,5-Trichlorpyridine-2,6-dicarbonitril, (15.70) 3-Chlor-5-(4-chlorphenyl)-4-(2,6-difluorphenyl)-6-methylpyridazin, (15.71) 4-(4-Chlorphenyl)-5-(2,6-difluorphenyl)-3,6-dimethylpyridazin, (15.72) 5-Amino-1,3,4-thiadiazole-2-thiol, (15.73) 5-Chlor-N'-phenyl-N'-(prop-2-yn-1-yl)thiophene-2-sulfonohydrazid, (15.74) 5-Fluor-2-[(4-fluorbenzyl)oxy]pyrimidin-4-amin, (15.75) 5-Fluor-2-[(4-

methylbenzyl)oxy]pyrimidin-4-amin, (15.76) 5-Methyl-6-octyl[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-amin, (15.77) Ethyl (2Z)-3-amino-2-cyano-3-phenylacrylat, (15.78) N'-(4-{[3-(4-Chlorbenzyl)-1,2,4-thiadiazol-5-yl]oxy}-2,5-dimethylphenyl)-N-ethyl-N-methylimidoformamid, (15.79) N-(4-Chlorbenzyl)-3-[3-methoxy-4-(prop-2-yn-1-yloxy)phenyl]propanamid, (15.80) N-[(4-Chlorphenyl)(cyano)methyl]-3-[3-methoxy-4-(prop-2-yn-1-yloxy)phenyl]propanamid, (15.81) N-[(5-Brom-3-chlorpyridin-2-yl)methyl]-2,4-dichlornicotinamid, (15.82) N-[1-(5-Brom-3-chlorpyridin-2-yl)ethyl]-2,4-dichlornicotinamid, (15.83) N-[1-(5-Brom-3-chlorpyridin-2-yl)ethyl]-2-fluor-4-iodonicotinamid, (15.84) N-{(E)-[(Cyclopropylmethoxy)imino][6-(difluormethoxy)-2,3-difluorphenyl]methyl}-2-phenylacetamid, (15.85) N-{(Z)-[(Cyclopropylmethoxy)imino][6-(difluormethoxy)-2,3-difluorphenyl]methyl}-2-phenylacetamid, (15.86) N'-{4-[(3-Tert-butyl-4-cyano-1,2-thiazol-5-yl)oxy]-2-chlor-5-methylphenyl}-N-ethyl-N-methylimidoformamid, (15.87) N-Methyl-2-(1-{[5-methyl-3-(trifluormethyl)-1H-pyrazol-1-yl]acetyl}piperidin-4-yl)-N-(1,2,3,4-tetrahydronaphthalen-1-yl)-1,3-thiazole-4-carboxamid, (15.88) N-Methyl-2-(1-{[5-methyl-3-(trifluormethyl)-1H-pyrazol-1-yl]acetyl}piperidin-4-yl)-N-[(1R)-1,2,3,4-tetrahydronaphthalen-1-yl]-1,3-thiazole-4-carboxamid, (15.89) N-Methyl-2-(1-{[5-methyl-3-(trifluormethyl)-1H-pyrazol-1-yl]acetyl}piperidin-4-yl)-N-[(1S)-1,2,3,4-tetrahydronaphthalen-1-yl]-1,3-thiazole-4-carboxamid, (15.90) Pentyl {6-[({[(1-methyl-1H-tetrazol-5-yl)(phenyl)methylene]amino}oxy)methyl]pyridin-2-yl}carbamat, (15.91) Phenazine-1-carbonsäure, (15.92) Chinolin-8-ol, (15.93) Chinolin-8-ol sulfate (2:1), (15.94) Tert-butyl {6-[({[(1-methyl-1H-tetrazol-5-yl)(phenyl)methylene]amino}oxy)methyl]pyridin-2-yl}carbamat, (15.95) 1-Methyl-3-(trifluormethyl)-N-[2'-(trifluormethyl)biphenyl-2-yl]-1H-pyrazol-4-carboxamid, (15.96) N-(4'-Chlorbiphenyl-2-yl)-3-(difluormethyl)-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (15.97) N-(2',4'-Dichlorbiphenyl-2-yl)-3-(difluormethyl)-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (15.98) 3-(Difluormethyl)-1-methyl-N-[4'-(trifluormethyl)biphenyl-2-yl]-1H-pyrazol-4-carboxamid, (15.99) N-(2',5'-Difluorbiphenyl-2-yl)-1-methyl-3-(trifluormethyl)-1H-pyrazol-4-carboxamid, (15.100) 3-(Difluormethyl)-1-methyl-N-[4'-(prop-1-yn-1-yl)biphenyl-2-yl]-1H-pyrazol-4-carboxamid, (15.101) 5-Fluor-1,3-dimethyl-N-[4'-(prop-1-yn-1-yl)biphenyl-2-yl]-1H-pyrazol-4-carboxamid, (15.102) 2-Chlor-N-[4'-(prop-1-yn-1-yl)biphenyl-2-yl]nicotinamid, (15.103) 3-(Difluormethyl)-N-[4'-(3,3-dimethylbut-1-yn-1-yl)biphenyl-2-yl]-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (15.104) N-[4'-(3,3-dimethylbut-1-yn-1-yl)biphenyl-2-yl]-5-fluor-1,3-dimethyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (15.105) 3-(Difluormethyl)-N-(4'-ethynylbiphenyl-2-yl)-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (15.106) N-(4'-Ethynylbiphenyl-2-yl)-5-fluor-1,3-dimethyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (15.107) 2-Chlor-N-(4'-ethynylbiphenyl-2-yl)nicotinamid, (15.108) 2-Chlor-N-[4'-(3,3-dimethylbut-1-yn-1-yl)biphenyl-2-yl]nicotinamid, (15.109) 4-(Difluormethyl)-2-methyl-N-[4'-(trifluormethyl)biphenyl-2-yl]-1,3-thiazole-5-carboxamid, (15.110) 5-Fluor-N-[4'-(3-hydroxy-3-methylbut-1-yn-1-yl)biphenyl-2-yl]-1,3-dimethyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (15.111) 2-Chlor-N-[4'-(3-hydroxy-3-methylbut-1-yn-1-yl)biphenyl-2-yl]nicotinamid, (15.112) 3-(Difluormethyl)-N-[4'-(3-methoxy-3-methylbut-1-yn-1-yl)biphenyl-2-yl]-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (15.113) 5-Fluor-N-[4'-(3-methoxy-3-methylbut-1-yn-1-yl)biphenyl-2-yl]-1,3-dimethyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (15.114) 2-Chlor-N-[4'-(3-methoxy-3-methylbut-1-yn-1-yl)biphenyl-2-yl]nicotinamid, (15.115) (5-

Brom-2-methoxy-4-methylpyridin-3-yl)(2,3,4-trimethoxy-6-methylphenyl)methanon, (15.116) N-[2-(4-{[3-(4-Chlorphenyl)prop-2-yn-1-yl]oxy}-3-methoxyphenyl)ethyl]-N2-(methylsulfonyl)valinamid, (15.117) 4-Oxo-4-[(2-phenylethyl)amino]butansäure, (15.118) But-3-yn-1-yl {6-[({[(Z)-(1-methyl-1H-tetrazol-5-yl)(phenyl)methylene]amino}oxy)methyl]pyridin-2-yl}carbamat, (15.119) 4-Amino-5-fluorpyrimidin-2-ol (Tautomere Form: 4-Amino-5-fluorpyrimidin-2(1H)-on), (15.120) Propyl 3,4,5-trihydroxybenzoat, (15.121) 1,3-Dimethyl-N-(1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl)-1H-pyrazol-4-carboxamid, (15.122) 1,3-Dimethyl-N-[(3R)-1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl]-1H-pyrazol-4-carboxamid, (15.123) 1,3-Dimethyl-N-[(3S)-1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl]-1H-pyrazol-4-carboxamid, (15.124) [3-(4-Chlor-2-fluorphenyl)-5-(2,4-difluorphenyl)-1,2-oxazol-4-yl](pyridin-3-yl)methanol, (15.125) (S)-[3-(4-Chlor-2-fluorphenyl)-5-(2,4-difluorphenyl)-1,2-oxazol-4-yl](pyridin-3-yl)methanol, (15.126) (R)-[3-(4-Chlor-2-fluorphenyl)-5-(2,4-difluorphenyl)-1,2-oxazol-4-yl](pyridin-3-yl)methanol, (15.127) 2-{[3-(2-Chlorphenyl)-2-(2,4-difluorphenyl)oxiran-2-yl]methyl}-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-thion, (15.128) 1-{[3-(2-Chlorphenyl)-2-(2,4-difluorphenyl)oxiran-2-yl]methyl}-1H-1,2,4-triazol-5-yl thiocyanat, (15.129) 5-(Allylsulfanyl)-1-{[3-(2-chlorphenyl)-2-(2,4-difluorphenyl)oxiran-2-yl]methyl}-1H-1,2,4-triazol, (15.130) 2-[1-(2,4-Dichlorphenyl)-5-hydroxy-2,6,6-trimethylheptan-4-yl]-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-thion, (15.131) 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, (15.132) 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, (15.133) 1-{[rel(2R,3S)-3-(2-Chlorphenyl)-2-(2,4-difluorphenyl)oxiran-2-yl]methyl}-1H-1,2,4-triazol-5-yl thiocyanat, (15.134) 1-{[rel(2R,3R)-3-(2-Chlorphenyl)-2-(2,4-difluorphenyl)oxiran-2-yl]methyl}-1H-1,2,4-triazol-5-yl thiocyanat, (15.135) 5-(Allylsulfanyl)-1-{[rel(2R,3S)-3-(2-chlorphenyl)-2-(2,4-difluorphenyl)oxiran-2-yl]methyl}-1H-1,2,4-triazol, (15.136) 5-(Allylsulfanyl)-1-{[rel(2R,3R)-3-(2-chlorphenyl)-2-(2,4-difluorphenyl)oxiran-2-yl]methyl}-1H-1,2,4-triazol, (15.137) 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, (15.138) 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, (15.139) 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, (15.140) 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, (15.141) 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, (15.142) 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, (15.143) 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, (15.144) 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, (15.145) 2-Fluor-6-(trifluormethyl)-N-(1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl)benzamid, (15.146) 2-(6-Benzylpyridin-2-yl)quinazolin, (15.147) 2-[6-(3-Fluor-4-methoxyphenyl)-5-methylpyridin-2-yl]quinazolin, (15.148) 3-(4,4-Difluor-3,3-dimethyl-3,4-dihydroisochinolin-1-yl)chinolin, (15.149) Abscisinsäure, (15.150) 3-(Difluormethyl)-N-methoxy-1-methyl-N-[1-(2,4,6-trichlorphenyl)propan-2-yl]-1H-pyrazol-4-carboxamid, (15.151) N'-[5-Brom-6-(2,3-dihydro-1H-inden-2-yloxy)-2-methylpyridin-3-yl]-N-ethyl-

N-methylimidoformamid, (15.152) N'-{5-Brom-6-[1-(3,5-difluorphenyl)ethoxy]-2-methylpyridin-3-yl}-N-ethyl-N-methylimidoformamid, (15.153) N'-{5-Brom-6-[(1R)-1-(3,5-difluorphenyl)ethoxy]-2-methylpyridin-3-yl}-N-ethyl-N-methylimidoformamid, (15.154) N'-{5-Brom-6-[(1S)-1-(3,5-difluorphenyl)ethoxy]-2-methylpyridin-3-yl}-N-ethyl-N-methylimidoformamid, (15.155) N'-{5-Brom-6-[(cis-4-isopropylcyclohexyl)oxy]-2-methylpyridin-3-yl}-N-ethyl-N-methylimidoformamid, (15.156) N'-{5-Brom-6-[(trans-4-isopropylcyclohexyl)oxy]-2-methylpyridin-3-yl}-N-ethyl-N-methylimidoformamid, (15.157) N-Cyclopropyl-3-(difluormethyl)-5-fluor-N-(2-isopropylbenzyl)-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (15.158) N-Cyclopropyl-N-(2-cyclopropylbenzyl)-3-(difluormethyl)-5-fluor-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (15.159) N-(2-Tert-butylbenzyl)-N-cyclopropyl-3-(difluormethyl)-5-fluor-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (15.160) N-(5-Chlor-2-ethylbenzyl)-N-cyclopropyl-3-(difluormethyl)-5-fluor-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (15.161) N-(5-Chlor-2-isopropylbenzyl)-N-cyclopropyl-3-(difluormethyl)-5-fluor-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (15.162) N-Cyclopropyl-3-(difluormethyl)-N-(2-ethyl-5-fluorbenzyl)-5-fluor-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (15.163) N-Cyclopropyl-3-(difluormethyl)-5-fluor-N-(5-fluor-2-isopropylbenzyl)-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (15.164) N-Cyclopropyl-N-(2-cyclopropyl-5-fluorbenzyl)-3-(difluormethyl)-5-fluor-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (15.165) N-(2-Cyclopentyl-5-fluorbenzyl)-N-cyclopropyl-3-(difluormethyl)-5-fluor-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (15.166) N-Cyclopropyl-3-(difluormethyl)-5-fluor-N-(2-fluor-6-isopropylbenzyl)-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (15.167) N-Cyclopropyl-3-(difluormethyl)-N-(2-ethyl-5-methylbenzyl)-5-fluor-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (15.168) N-Cyclopropyl-3-(difluormethyl)-5-fluor-N-(2-isopropyl-5-methylbenzyl)-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (15.169) N-Cyclopropyl-N-(2-cyclopropyl-5-methylbenzyl)-3-(difluormethyl)-5-fluor-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (15.170) N-(2-Tert-butyl-5-methylbenzyl)-N-cyclopropyl-3-(difluormethyl)-5-fluor-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (15.171) N-[5-Chlor-2-(trifluormethyl)benzyl]-N-cyclopropyl-3-(difluormethyl)-5-fluor-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (15.172) N-Cyclopropyl-3-(difluormethyl)-5-fluor-1-methyl-N-[5-methyl-2-(trifluormethyl)benzyl]-1H-pyrazol-4-carboxamid, (15.173) N-[2-Chlor-6-(trifluormethyl)benzyl]-N-cyclopropyl-3-(difluormethyl)-5-fluor-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (15.174) N-[3-Chlor-2-fluor-6-(trifluormethyl)benzyl]-N-cyclopropyl-3-(difluormethyl)-5-fluor-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (15.175) N-Cyclopropyl-3-(difluormethyl)-N-(2-ethyl-4,5-dimethylbenzyl)-5-fluor-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (15.176) N-Cyclopropyl-3-(difluormethyl)-5-fluor-N-(2-isopropylbenzyl)-1-methyl-1H-pyrazol-4-carbothioamid, (15.177) 3-(Difluormethyl)-N-(7-fluor-1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl)-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (15.178) 3-(Difluormethyl)-N-[(3R)-7-fluor-1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl]-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (15.179) 3-(Difluormethyl)-N-[(3S)-7-fluor-1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl]-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (15.180) N'-(2,5-Dimethyl-4-phenoxyphenyl)-N-ethyl-N-methylimidoformamid, (15.181) N'-{4-[(4,5-Dichlor-1,3-thiazol-2-yl)oxy]-2,5-dimethylphenyl}-N-ethyl-N-methylimidoformamid, (15.182) N-(4-Chlor-2,6-difluorphenyl)-4-(2-chlor-4-fluorphenyl)-1,3-dimethyl-1H-pyrazol-5-amin. Alle genannten Mischpartner der

Klassen (1) bis (15) können, wenn sie auf Grund ihrer funktionellen Gruppen dazu imstande sind, gegebenenfalls mit geeigneten Basen oder Säuren Salze bilden.

Die Kombinationen der Verbindung der Formel (I) mit genannten Fungiziden besitzen sehr gute fungizide Eigenschaften und lassen sich bei der Behandlung von Saatgut insbesondere zur Bekämpfung von phytopathogenen Pilzen, wie Ascomycetes und Basidiomycetes einsetzen. Die erfindungsgemäßen Wirkstoffe eignen sich bei der Behandlung von Saatgut besonders gut zur Bekämpfung von Pyrenophora-, Rhizoctonia-, Tilletia- und Ustilago-Arten.

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

Pyrenophora-Arten, wie beispielsweise *P. allosuri, P. alternarina, P. avenae, P. bartramiae, P. bondarzewii, P. bromi, P. bryophila, P. buddleiae, P. bupleuri, P. calvertii, P. calvescens var. moravica, P. carthami, P. centranthi, P. cerastii, P. chengii, P. chrysanthemi, P. convolvuli, P. coppeyana, P. cytisi, P. dactylidis, P. dictyoides, P. echinopis, P. ephemera, P. eryngicola, P. erythrospila, P. euphorbiae, P. freticola, P. graminea, P. heraclei, P. hordei, P. horrida, P. hyperici, P. japonica, P. kugitangi, P. lithophila, P. lolii, P. macrospora, P. metasequoiae, P. minuartiae-hirsutae, P. moravica, P. moroczkovskii, P. muscorum, P. osmanthi, P. phlei, P. pimpinellae, P. pittospori, P. polytricha, P. pontresinerisis, P. pulsatillae, P. raetica, P. rayssiae, P. rugosa, P. saviczii, P. schroeteri, P. scirpi, P. scirpicola, P. secalis, P. semeniperda, P. semiusta, P. seseli f. poterii, P. seseli, P. sobolevskii, P. subalpina, P. subantarctica, P. sudetica, P. syntrichiae, P. szaferiana, P. teres f. maculata, P. teres subsp. graminea, P. teres, P. tetrarrhenae, P. tranzschelii, P. trifolii, P. tritici-repentis, P. typhicola, P. ushuwaiensis, P. villosa,* Rhizoctonia-Arten, wie beispielsweise *Rh. aerea, Rh. alba, Rh. alpina, Rh. anaticula, Rh. anomala, Rh. apocynacearum, Rh. arachnion, Rh. asclerotica, Rh. bataticola, Rh. borealis, Rh. callae, Rh. candida, Rh. carotae, Rh. cerealis, Rh. choussii, Rh. coniothecioides, Rh. dichotoma, Rh. dimorpha, Rh. endophytica var. filicata, Rh. endophytica, Rh. ferruginea, Rh. floccosa, Rh. fragariae, Rh. fraxini, Rh. fuliginea, Rh. fumigata, Rh. globularis, Rh. goodyerae-repentis, Rh. gossypii var. anatolica, Rh. gossypii, Rh. gracilis, Rh. grisea, Rh. hiemalis, Rh. juniperi, Rh. lamellifera, Rh. leguminicola, Rh. lilacina, Rh. lupini, Rh. macrosclerotia, Rh. melongenae, Rh. microsclerotia, Rh. monilioides, Rh. monteithiana, Rh. muneratii, Rh. nandorii, Rh. oryzae, Rh. oryzae-sativae, Rh. pallida, Rh. pini-insignis, Rh. praticola, Rh. quercus, Rh. ramicola, Rh. robusta, Rh. rubi, Rh. rubiginosa, Rh. sclerotica, Rh. solani, Rh. solani f. paroketea, Rh. solani forma specialis, Rh. solani var. cedri-deodarae, Rh. solani var. fuchsiae, Rh. solani var. hortensis, Rh. stahlii, Rh. subtilis var. nigra, Rh. subtilis, Rh. tomato, Rh. tuliparum, Rh. versicolor, Rh. zeae,* Tilletia-Arten, wie beispielsweise *T. aegilopis, T. aegopogonis, T. ahmadiana, T. airina, T. ajrekari, T. alopecuri, T. anthoxanthi, T. apludae, T. arundinellae, T. asperifolia, T. asperitolioides, T. atacamensis, T. baldrati, T. bambusae, T. banarasae, T. bangalorensis, T. barclayana, T. biharica, T. bolayi, T. boliviensis, T. boutelouae, T. brachypodii, T. brachypodii-ramosi, T. brevifaciens, T. bromi., T. bromina, T. bromi-tectorum, T. brunkii, T. buchloeana, T. caries,*

T. cathcartae, T. cerebrina, T. chloridicola, T. controversa, T. controversa var. elymi, T. controversa var. prostrata, T. corona, T. cynosuri, T. dacamarae, T. deyeuxiae, T. digitariicola, T. durangensis, T. earlei, T. echinochloae f. foliicola, T. echinochloae, T. echinosperma, T. ehrhartae, T. eleusines, T. elymandrae, T. elymi, T. elymicola, T. elytrophori, T. eragrostidis, T. euphorbiae, T. fahrendorfii, T. festuca-octoflorana, T. foetida, T. fusca, T. fusca var. bromi-tectorum, T. fusca var. guyotiana, T. fusca var. patagonica, T. georfischeri, T. gigaspora, T. goloskokovii, T. haynaldiae, T. heterospora, T. holci, T. hordei var. spontanei, T. horrida, T. hyalospora var. cuzcoensis, T. hyparrheniae, T. indica, T. intermedia, T. iowensis, T. ixophori, T. koeleriae, T. kuznetzoviana, T. laevis, T. laguri, T. leptochloae, T. lepturi, T. lycuroides, T. maclaganii, T. macrotuberculata, T. madeirensis, T. makutensis, T. milii-vernalis, T. milli, T. montana, T. montemartinii, T. nanifica, T. narasimhanii, T. narayanaraoana, T. narduri, T. nigrifaciens, T. obscura-reticulata, T. oklahomae, T. okudairae, T. oplismeni-cristati, T. pachyderma, T. pallida, T. panici, T. panici-humilis, T. paradoxa, T. paspali, T. pennisetina, T. perotidis, T. phalaridis, T. poae, T. polypogonis, T. poonensis, T. prostrata, T. pulcherrima var. brachiariae, T. redfieldiae, T. rhei, T. rugispora, T. sabaudiae, T. salzmannii, T. savilei, T. scrobiculata, T. setariae, T. setariae-palmiflorae, T. setariicola, T. sphaerococca, T. sphenopi, T. sphenopodis, T. sterilis, T. taiana, T. texana, T. themedae-anatherae, T. themedicola, T. togwateei, T. trachypogonis, T. transiliensis, T. transvaalensis, T. tritici [var.] nanifica, T. tritici f. monococci, T. tritici var. controversa, T. tritici var. laevis, T. tritici-repentis, T. triticoides, T. tuberculata, T. vetiveriae, T. viennotii, T. vittata var. burmannii, T. vittata, T. walkeri, T. youngii, T. zundelii. Ustilago-Arten, wie beispielsweise *U. abstrusa, U. aegilopsidis, U. aeluropodis, U. affinis var. hilariae, U. agrestis, U. agropyrina, U. agrostis-palustris, U. ahmadiana, U. airae-caespitosae, U. alismatis, U. alopecurivora, U. alsineae, U. altilis, U. amadelpha var. glabriuscula, U. amphilophidis, U. amplexa, U. andropogonis-tectorum, U. aneilemae, U. anhweiana, U. anomala [var.] microspora, U. anomala var. avicularis, U. anomala var. carnea, U. anomala var. cordai, U. anomala var. muricata, U. anomala var. tovarae, U. anthoxanthi, U. apscheronica, U. arabidia-alpinae, U. arctagrostis, U. arctica, U. arenariae-bryophyllae, U. argentina, U. aristidarius, U. arundinellae-hirtae, U. asparagi-pygmaei, U. asprellae, U. avenae f.sp. perennans, U. avenae subsp. alba, U. avicularis, U. bahuichivoensis, U. barberi, U. beckeropsis, U. belgiana, U. bethelii, U. bicolor, U. bistortarum var. marginalis, U. bistortarum var. pustulata, U. bistortarum var. ustilaginea, U. borealis, U. bothriochloae, U. bothriochloae-intermediae, U. bouriqueti, U. braziliensis, U. brizae, U. bromi-arvensis, U. bromi-erecti, U. bromi-mollis, U. bromina, U. bromivora f. brachypodii, U. bromivora var. microspora, U. bullata f. brachypodii-distachyi, U. bullata var. bonariensis, U. bullata var. macrospora, U. bungeana, U. calamagrostidis var. scrobiculata, U. calamagrostidis var. typica, U. calamagrostidis, U. cardamines, U. cariciphila, U. caricis-wallichianae, U. carnea, U. catherinae, U. caulicola, U. centrodomis, U. ceparum, U. cephalariae, U. chacoensis, U. chloridii, U. chloridionis, U. chrysopogonis, U. chubutensis, U. cichorii, U. cilinodis, U. clelandii, U. clintoniana, U. coloradensis, U. commelinae, U. compacta, U. concelata, U. condigna, U. consimilis, U. constantineanui, U. controversa, U. convertere-sexualis, U. cordai, U. coronariae, U. coronata, U. cortaderiae var. araucana, U. courtoisii, U. crus-*

galli var. minor, U. cryptica, U. curta, U. custanaica, U. cynodontis f. ovariicola, U. cynodontis, U. cyperi-lucidi, U. davisii, U. deccanii, U. decipiens, U. deformis, U. dehiscens, U. delicata, U. deyeuxiae, U. dianthorum, U. distichlidis, U. dubiosa, U. dumosa, U. earlei, U. echinochloae, U. ehrhartana, U. eleocharidis, U. eleusines, U. elymicola, U. elytrigiae, U. enneapogonis, U. epicampida, U. eragrostidis-japonicana, U. eriocauli, U. eriochloae, U. euphorbiae, U. fagopyri, U. festucae, U. festucarum, U. filamenticola, U. fingerhuthiae, U. flectens, U. flowersii, U. foliorum, U. formosana, U. fueguina, U. gageae, U. garcesi, U. gardneri, U. gaussenii, U. gigantispora, U. glyceriae, U. goyazana, U. gregaria, U. grossheimii, U. gunnerae, U. haesendocki var. chloraphorae, U. halophiloides var. vargasii, U. halophiloides, U. haynaldiae, U. heleochloae, U. helictotrichi, U. herteri var. bicolor, U. hierochloae-odoratae, U. hieronymi var. insularis, U. hieronymi var. minor, U. hilariicola, U. himalensis, U. hitchcockiana, U. holci-avenacei, U. holubii, U. hordei, U. hordei f.sp. avenae, U. hsuii, U. hyalino-bipolaris, U. hydropiperis, U. hyparrheniae, U. hypodytes f. congoensis, U. hypodytes f. sporoboli, U. hypodytes var. agrestis, U. idonea, U. imperatae, U. induta, U. inouyei, U. intercedens, U. iranica, U. isachnes, U. ischaemi-akoensis, U. ischaemi-anthephoroidis, U. ixiolirii, U. ixophori, U. jacksonii var. ventanensis, U. jacksonii, U. jaczevskyana var. sibirica, U. jaczevskyana var. typica, U. jaczevskyana, U. jagdishwari, U. jamalainenii, U. jehudana, U. johnstonii, U. kairamoi, U. kazachstanica, U. kenjiana, U. kweichowensis, U. kyllingae, U. lachrymae-jobi, U. lepyrodiclidis, U. lidii, U. liebenbergii, U. linderi, U. linearis, U. liroae, U. loliicola, U. longiflora, U. longiseti, U. longissima var. dubiosa, U. longissima var. paludificans, U. longissima var. typica, U. lupini, U. lychnidis-dioicae, U. lycoperdiformis, U. lyginiae, U. machili, U. magellanica, U. mariscana, U. maydis, U. megalospora, U. melicae, U. merxmuellerana, U. mesatlantica, U. michnoana, U. microspora var. paspalicola, U. microspora, U. microstegii, U. microthelis, U. milli, U. modesta, U. moehringiae, U. moenchiae-manticae, U. monermae, U. montagnei var. minor, U. morinae, U. morobiana, U. muehlenbergiae var. tucumanensis, U. muricata, U. muscari-botryoidis, U. nagornyi, U. nannfeldtii, U. nelsoniana, U. nepalensis, U. neyraudiae, U. nigra, U. nivalis, U. nuda, U. nuda var. hordei, U. nuda var. tritici, U. nyassae, U. okudairae, U. olida, U. olivacea var. macrospora, U. onopordi, U. onumae, U. opiziicola, U. oplismeni, U. orientalis, U. otophora, U. overeemii, U. pamirica, U. panici-geminati, U. panjabensis, U. pappophori var. magdalensis, U. pappophori, U. parasnathii, U. parodii, U. parvula, U. paspalidiicola, U. patagonica, U. penniseti var. verruculosa, U. perrara, U. persicariae, U. petrakii, U. phalaridis, U. phlei, U. phlei-pratensis, U. phragmites, U. picacea, U. pimprina, U. piperi [var.] rosulata, U. poae, U. poae-bulbosae, U. poae-nemoralis, U. polygoni-alati, U. polygoni-alpini, U. polygoni-punctati, U. polygoni-serrulati, U. polytocae, U. polytocae-barbatae, U. pospelovii, U. prostrata, U. pseudohieronymi, U. pueblaensis, U. puellaris, U. pulverulenta, U. raciborskiana, U. radians, U. ravida, U. rechingeri, U. reticulata, U. reticulispora, U. rhei, U. rhynchelytri, U. rwandensis, U. sabouriana, U. salviae, U. sanctae-catharinae, U. scaura, U. scillae, U. scitaminea var. sacchari-barberi, U. scitaminea var. sacchari-officinarum, U. scitaminea, U. scleranthi, U. scrobiculata, U. scutulata, U. secalis var. elymi, U. semenoviana, U. serena, U. serpens, U. sesleriae, U. setariae-mombassanae, U. shastensis, U. shimadae, U. silenes-inflatae, U. silenes-

nutantis, U. sinkiangensis, U. sitanii, U. sleumeri, U. sonoriana, U. sorghi-stipoidei, U. spadicea, U. sparti, U. specularіae, U. spegazzinii var. agrestis, U. spegazzinii, U. spermophora var. orientalis, U. spermophoroides, U. spinulosa, U. sporoboli-indici, U. sporoboli-tremuli, U. stellariae, U. sterilis, U. stewartli, U. stipae, U. striaeformis f. agrostidis, U. striaeformis f. phlei, U. striaeformis f. poaeannuae, U. striaeformis f. poae-pratensis, U. striiformis f. hierochloes-odoratae, U. striiformis var. agrostidis, U. striiformis var. dactylidis, U. striiformis var. holci, U. striiformis var. phlei, U. striiformis var. poae, U. stygia, U. sumnevicziana, U. superba, U. sydowiana, U. symbiotica, U. taenia, U. taiana, U. tanakae, U. tenuispora, U. thaxteri, U. tinantiae, U. togata, U. tourneuxii, U. tovarae, U. trachyniae, U. trachypogonis, U. tragana, U. tragi, U. tragica, U. tragi-racemosi, U. trichoneurana, U. trichophora var. crus-galli, U. trichophora var. panici-frumentacei, U. triseti, U. tritici forma specialis, U. trochophora var. pacifica, U. tuberculata, U. tucumanensis, U. tumeformis, U. turcomanica var. prostrata, U. turcomanica var. typica, U. turcomanica, U. ugamica, U. ugandensis var. macrospora, U. underwoodii, U. urginede, U. urochloana, U. ustilaginea, U. utriculosa var. cordai, U. utriculosa var. reticulata, U. valentula, U. vavilovi, U. verecunda, U. verruculosa, U. versatilis, U. vetiveriae, U. violacea var. stellariae, U. violaceo-irregularis, U. violaceoverrucosa, U. williamsii, U. wynaadensis, U. zambettakisii, U. zernae.

Drip und Drench

Überraschenderweise wurde nun gefunden, dass die Verbindung der Formel (I) auch gut zur Bekämpfung von Insekten durch Angießen auf den Boden (in Fachkreisen als „Drenching“ bekannt), Tröpfchenapplikation auf den Boden (in Fachkreisen als „Drip application“ bekannt), nach Eintauchen von Wurzelwerk, Knollen oder Zwiebeln (in Fachkreisen als „Dip application“ bekannt), durch hydroponische Systeme oder Bodeninjektion (in Fachkreisen als „Soil injection“ bekannt) geeignet ist.

Die vorliegende Erfindung betrifft demnach die Verwendung der Verbindung der Formel (I) zur Bekämpfung von Insekten durch Angießen auf den Boden, in Bewässerungssystemen, als Tröpfchenapplikation auf den Boden, als Tauchapplikation von Wurzelwerk, Knollen oder Zwiebeln oder durch Bodeninjektion. Weiterhin betrifft die vorliegende Erfindung diese Anwendungsformen auf natürlichen (Erdreich) oder artifiziellen Substraten (z.B. Steinwolle, Glaswolle, Quarzsand, Kiesel, Blähton, Vermiculit) im Freiland oder in geschlossenen Systemen (z.B. Gewächshäuser oder unter Folien-Abdeckung) und in einjährigen (z.B. Gemüse, Gewürzen, Zierpflanzen) oder mehrjährigen Kulturen (z.B. Zitruspflanzen, Obst, tropische Kulturen, Gewürzen, Nüsse, Wein, Koniferen und Zierpflanzen).

Die Kulturen, deren Saatgut und keimende Pflanzen sich besonders vorteilhaft mit der Verbindung der Formel (I) schützen lassen und die wichtigsten tierischen Schädlinge sind im Folgenden differenziert und näher spezifiziert. Jede der folgenden Kombinationen aus Schädling und Kultur stellt eine besondere und bevorzugte Ausführungsform der Erfindung dar.

Die Verbindung der Formel (I) eignet sich besonders gut zur Bekämpfung von folgenden Arten aus der Familie der Stinkwanzen (Pentatomidae):

Antestiopsis orbitalus in Soja,

Dichelops furcatus in Mais, Soja und Getreide,

Dichelops melacanthus in Mais, Soja und Getreide,

Eurygaster intergriceps in Getreide,

Eurygaster maura in Getreide

Euschistus heros in Soja, Mais, Baumwolle, und Reis,

Euschistus servus in Soja, Mais, Baumwolle, und Reis,

Nezara viridula in Soja, Mais, Baumwolle, Getreide und Reis,

Nezara hilare in Soja, Mais, Baumwolle, Getreide und Reis,

Oebalus mexicana, in Reis und Getreide,

Oebalus poecilus, in Reis und Getreide,

Oebalus purgnase, in Reis und Getreide,

Piezodorus guildinii in Soja, Mais, Baumwolle und Reis,

Scotinophara lurida in Reis,

Scotinophara coaretata in Reis.

Die Verbindung der Formel (I) eignet sich besonders gut zur Bekämpfung von folgender Art aus der Familie der Schildwanzen (Plataspidae):

Megacopta cribraria in Soja.

Die Verbindung der Formel (I) eignet sich auch besonders gut zur Bekämpfung von folgenden Arten aus der Familie der Eulenfalter (Noctuidae):

Agrotis segetum in Baumwolle, Mais, Rüben, Soja und Getreide,

Agrotis ypsilon in Baumwolle, Mais, Rüben, Soja und Getreide,

Helicoverpa (Heliothis) armigera in Baumwolle, Mais und Soja,

Helicoverpa gelotopoeon in Baumwolle, Mais und Soja,

Heliothis virescens in Baumwolle, Mais und Soja,

Heliothis peltigera in Baumwolle, Mais und Soja,

Heliothis assulta in Baumwolle, Mais und Soja,

Helicoverpa zea in Baumwolle, Mais und Soja,

Spodoptera frugiperda in Baumwolle, Mais, Rüben und Soja,

Spodoptera exigua in Baumwolle, Mais, Rüben und Soja,

Spodoptera littoralis in Baumwolle, Mais, Rüben und Soja,

Pseudoplusia includes in Baumwolle, Mais, Rüben und Soja,

Anticarsia gemmatalis in Baumwolle, Mais, Rüben und Soja,

Rachiplusia nu in Baumwolle, Mais, Rüben und Soja,

Die Verbindung der Formel (I) eignet sich auch besonders gut zur Bekämpfung von folgenden Arten aus der Familie der Plutellidae:

Plutella xylostella in Brassicaceen

Die Verbindung der Formel (I) eignet sich auch besonders gut zur Bekämpfung von folgenden Arten aus der Familie der Gelechiidae

Pectinophora gossypiella in Baumwolle.

Die Verbindung der Formel (I) eignet sich auch besonders gut zur Bekämpfung von folgenden Arten aus der Familie der Crambidae:

Chilo suppressalis in Mais und Reis,

Chilo partellus in Mais,

Cnaphalocrocis medinalis in *Reis.*

Diatraea grandiosella in Mais,

Scirpophaga incertulas in Reis.

Die Verbindung der Formel (I) eignet sich besonders gut zur Bekämpfung von folgenden Arten aus der Familie der Zünsler (Pyralidae):

Elasmopalpus lignosellus in Getreide, Mais, Raps, Reis, Rüben und Soja,

Ostrinia nubilalis in Mais,

Ostrinia furnicalis in Mais.

Die Verbindung der Formel (I) eignet sich auch besonders gut zur Bekämpfung von folgenden Arten aus der Familie der Tortricidae:

Epinotia aporema in Soja,

Leguminivora glycinivorella in Soja.

Die Verbindung der Formel (I) eignet sich besonders gut zur Bekämpfung von folgenden Arten aus der Familie der Blattkäfer (Chrysomelidae):

Diabrotica balteata in Mais und Soja,

Diabrotica speciosa in Mais und Soja,

Diabrotica virgifera in Mais und Soja,

Diabrotica viridula in Mais und Soja,

Lema oryzae, in Reis und Getreide,

Lema melanopa in Reis und Getreide,

Oulema_melanopus in Getreide,

Phaedon cochleariae in Brassicaceen

Phyllotreta cruciferae in Raps und Getreide,

Phyllotreta pusilla in Raps und Getreide,

Phyllotreta striolata in Raps und Getreide,

Phyllotreta undulate in Raps und Getreide,

Phyllotreta vitulla in Raps und Getreide,

Leptinotarsa decemlineata in Kartoffeln.

Die Verbindung der Formel (I) eignet sich besonders gut zur Bekämpfung von folgender Art aus der Familie der Glanzkäfer (Nitidulidae):

Meligethes aeneus in Raps.

Die Verbindung der Formel (I) eignet sich besonders gut zur Bekämpfung von folgender Art aus der Familie der Glanzkäfer (Cryptophagidae):

Atomaria_linearis in Rüben

Die Verbindung der Formel (I) eignet sich besonders gut zur Bekämpfung von folgenden Arten aus der Familie der Blattläuse (Aphididae):

Aphis gossypii in Baumwolle, Cucurbitaceen, Fruchtgemüse z.B. Auberginen, Tomaten,

Aphis glycines in Sojabohne

Macrosiphum avenae in Getreide und Kartoffeln,

Macrosyphum euphorbie in Getreide und Kartoffeln,

Macrosiphum granarium in Getreide und Kartoffeln,

Macrosiphum miscanthi in Getreide und Kartoffeln,

Metopolophium dirhodum in Getreide und Mais

Myzus persicae in Baumwolle, Obst, Gemüse, Zuckerrübe, Kartoffeln, Mais,

Rhopalosiphum maidis in Getreide und Mais,

Rhopalosiphum padi in Getreide und Mais,

Sitobion avenae in Getreide,

Sitobion fragariae in Getreide,

Sitobion miscanthi in Getreide.

Die Verbindung der Formel (I) eignet sich besonders gut zur Bekämpfung von folgenden Arten aus der Familie der Schmierläuse (Pseudococcidae):

Planococcus citri in Obst, Gemüse, Bananen, Kaffee, Sojabohnen und Kartoffeln

Die Verbindung der Formel (I) eignet sich besonders gut zur Bekämpfung von folgenden Arten aus der Familie der Blumenfliegen (Anthomyiidae):

Delia coarctata in Getreide, Raps, Rüben und Zwiebeln,

Delia floralis in Getreide, Raps, Rüben und Zwiebeln,

Delia antiqua (Synonym Hylemya antiqua) in Getreide, Raps, Rüben und Zwiebeln,

Delia radicum in Getreide, Raps, Rüben und Zwiebeln.

Die Verbindung der Formel (I) eignet sich besonders gut zur Bekämpfung von folgenden Arten aus der Familie der Schnellkäfer (Elateridae):

Agriotes lineatus in Getreide, Kartoffeln, Mais, Raps, Rüben und Sonnenblumen,

Agriotes mancus in Getreide, Kartoffeln, Mais, Raps, Rüben und Sonnenblumen,

Agriotes obscurus in Getreide, Kartoffeln, Mais, Raps, Rüben und Sonnenblumen,

Agriotes sordidus in Getreide, Kartoffeln, Mais, Raps, Rüben und Sonnenblumen,

Agriotes ustulatus in Getreide, Kartoffeln, Mais, Raps, Rüben und Sonnenblumen,

Limonius agonus in Getreide, Kartoffeln, Mais, Raps, Rüben und Sonnenblumen.

Die Verbindung der Formel (I) eignet sich besonders gut zur Bekämpfung von folgenden Arten aus der Familie der Spornzikaden (Delphacidae):

Laodelphax striatellus in Reis,

Nilapavarta lugens in Reis,

Sogatella furcifera in Reis.

Die Verbindung der Formel (I) eignet sich besonders gut zur Bekämpfung von folgenden Arten aus der Familie der Zwergzikaden (Cicadellidae):

Nephotettix cincticeps in Reis,

Empoasca biguttula in Baumwolle,

Empoasca sps in Weinreben, Gemüse.

Die Verbindung der Formel (I) eignet sich besonders gut zur Bekämpfung von folgender Arten aus der Familie der Weißen Fliegen (Aleyrodidae),

Bemisia tabaci, Bemisia argentifolii und *Trialeurodes vaporariorum*

Die Verbindung der Formel (I) eignet sich besonders gut zur Bekämpfung von folgenden Arten aus der Ordnung der Fransenflügler (Thysanoptera):

Frankliniella occidentalis in Baumwolle,
Frankliniella occidentalis in Obst,
Frankliniella occidentalis in Gemüse,
Frankliniella schultzei in Baumwolle,
Frankliniella schultzei in Obst,
Frankliniella schultzei in Gemüse,
Frankliniella intonsa in Obst,
Frankliniella intonsa in Baumwolle,
Frankliniella intonsa in Sojabohne,
Frankliniella intonsa in Reis,
Frankliniella intonsa in Gemüse
Frankliniella sps in Baumwolle,
Frankliniella sps in Sojabohne,
Frankliniella sps in Reis,
Frankliniella sps in Obst,
Frankliniella sps in Gemüse.

Die gute Wirkung der Verbindung der Formel (I) geht aus den nachfolgenden Beispielen hervor.

Biologische Beispiele

Beispiel 1

***Hylemya antiqua* –Test, Saatgutapplikation (HYLEAN *S*)**

Leerformulierung: 2,0% Brilliantponceau 4 RC 70

2,0% Helioechtrubin 4B 10

5,0% Baykanol SL

4,0% Utrasil VN3 Pulver

1,5% Emulgator 1000 TR U gemahlen

0,8% Baysilone-Entschäumer E VM 30

84,7% Kaolin W

Lösungsmittel: Aceton nach Bedarf

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit 9 Gewichtsteilen Leerformulierung und der je nach Aggregatzustand des Wirkstoffes nötigen Menge Lösungsmittel. Die so hergestellte Wirkstoffzubereitung wird anschließend getrocknet. Je nach gewünschter Aufwandmenge wird entsprechend der vorbereiteten, abgewogenen Saatgutmenge die errechnete Menge der Wirkstoffzubereitung eingewogen.

Unter Wasserzugabe wird Zwiebelsaatgut (*Allium cepa*) mit der Wirkstoffzubereitung gebeizt und in sandigem Lehm ausgesät (50 Körner/Topf, mind. 2 Töpfe/Variante). Nach ca. 3 Wochen werden die Zwiebelpflanzen mit Larven der Zwiebelfliege (*Hylemya antiqua*) infiziert.

Nach 7-14 Tagen wird die Abtötung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100 %, dass alle Fliegenlarven abgetötet wurden; 0 % bedeutet, dass keine Fliegenlarven abgetötet wurden.

Beispiel 2

***Phaedon cochleariae* –Test, Saatgutapplikation (PHAECO *S*)**

Leerformulierung: 2,0% Brilliantponceau 4 RC 70

2,0% Helioechtrubin 4B 10

5,0% Baykanol SL

4,0% Utrasil VN3 Pulver

1,5% Emulgator 1000 TR U gemahlen

0,8% Baysilone-Entschäumer E VM 30

84,7% Kaolin W

Lösungsmittel: Aceton nach Bedarf

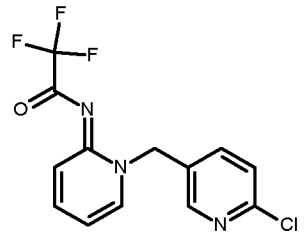
Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit 9 Gewichtsteilen Leerformulierung und der je nach Aggregatzustand des Wirkstoffes nötigen Menge Lösungsmittel. Die so hergestellte Wirkstoffzubereitung wird anschließend getrocknet. Je nach gewünschter Aufwandmenge wird entsprechend der vorbereiteten, abgewogenen Saatgutmenge die errechnete Menge der Wirkstoffzubereitung eingewogen.

Unter Wasserzugabe wird Wirsingkohlsaatgut (*Brassica oleracea*) mit der Wirkstoffzubereitung gebeizt und in sandigem Lehm ausgesät (8 Korn/Topf, mind. 2 Töpfe/Variante). Nach ca. 7-8 Tagen werden die Wirsingpflanzen mit ca. 8-10 Larven des Merrettich-Blattkäfers (*Phaedon cochleariae*) infiziert.

Nach 6-7 Tagen wird die Abtötung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100 %, dass alle Käferlarven abgetötet wurden; 0 % bedeutet, dass keine Käferlarven abgetötet wurden.

In den Tests gemäß Beispiel 1 und Beispiel 2 erzielte die Verbindung der Formel (I) die in der Tabelle 1 angegebenen Wirkungen.

Tabelle 1

Verbindung der Formel (I)	Objekt *Applikation*	Konzentration	% Wirkung
	HYLEAN *S*	8 g/kg	100
	PHAECO *S*	8 g/kg	100

Beispiel 3

Grenzkonzentrationstest / Bodeninsekten

Testinsekt: *Diabrotica balteata* (DIABBA *S*) - Larven im Boden

Testpflanze: ZEAMI (Körnermais)

Dosis: 8 g a.i./kg (20%ige WS/10g Saatgut)

Leerformulierung: 2,0% Brilliantponceau 4 RC 70

2,0% Helioechtrubin 4B 10

5,0% Baykanol SL

4,0% Utrasil VN3 Pulver

1,5% Emulgator 1000 TR U gemahlen

0,8% Baysilone-Entschäumer E VM 30

84,7% Kaolin W

Lösungsmittel: Aceton nach Bedarf

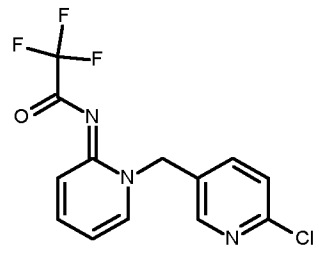
Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit 4 Gewichtsteilen Leerformulierung und der je nach Aggregatzustand des Wirkstoffes nötigen Menge Lösungsmittel. Die so hergestellte Wirkstoffzubereitung wird anschließend getrocknet. Je nach gewünschter Aufwandmenge wird entsprechend der vorbereiteten, abgewogenen Saatgutmenge die

errechnete Menge der Formulierung eingewogen. Unter Zugabe von Wasser wird das Maissaatgut gebeizt und zurückgetrocknet.

Die Maisaussaat erfolgt in sandigem Lehm. Nach 3 Tagen werden pro Topf ca. 40 Diabrotica Larven aufgesetzt. Außer einer unbehandelten Kontrolle mit Testtieren läuft auch eine Kontrolle ohne Testtiere mit, um die Keimfähigkeit des Maissaatgutes zu ermitteln. 6-7 Tage nach Infektion wird die Wirkung in % Abbott bestimmt. Dabei bedeutet 100 %, dass alle Pflanzen gekeimt und gewachsen sind; 0 % bedeutet, dass keine Pflanze aufgelaufen ist.

In diesem Test gemäß Beispiel 3 erzielte die Verbindung der Formel (I) die in der Tabelle 2 angegebene Wirkung.

Tabelle 2

Verbindung der Formel (I)	Objekt *Applikation*	Konzentration	% Wirkung
	DIABBA *S*	8 g / kg	100 7 dai*

* = Tage nach Infektion

Beispiel 4

***Aphis gossypii* –Test, Saatgutapplikation (APHIGO *S*)**

Leerformulierung: 2,0% Brilliantponceau 4 RC 70

2,0% Helioechtrubin 4B 10

5,0% Baykanol SL

4,0% Utrasil VN3 Pulver

1,5% Emulgator 1000 TR U gemahlen

0,8% Baysilone-Entschäumer E VM 30

84,7% Kaolin W

Lösungsmittel: Aceton nach Bedarf

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit 9 Gewichtsteilen Leerformulierung und der je nach Aggregatzustand des Wirkstoffes nötigen Menge Lösungsmittel. Die so hergestellte Wirkstoffzubereitung wird anschließend getrocknet. Je nach gewünschter Aufwandmenge wird entsprechend der vorbereiteten, abgewogenen Saatgutmenge die errechnete Menge der Wirkstoffzubereitung eingewogen.

Unter Wasserzugabe wird Baumwollsaatgut (*Gossypium hirsutum*) mit der Wirkstoffzubereitung gebeizt und in sandigem Lehm ausgesät (1 Korn/Topf, mind. 3 Töpfe/Variante). Nach ca. 2 Wochen werden die Baumwollpflanzen mit der Baumwollblattlaus (*Aphis gossypii*) infiziert.

Nach 7 Tagen wird die Abtötung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100 %, dass alle Blattläuse abgetötet wurden; 0 % bedeutet, dass keine Blattläuse abgetötet wurden.

In diesem Test gemäß Beispiel 4 zeigte die Verbindung der Formel (I) die in der unten stehenden Tabelle 3 aufgeführte Wirkung.

Beispiel 5

***Metopolophium dirhodum* –Test, Saatgutapplikation (METODR *S*)**

Leerformulierung: 2,0% Brilliantponceau 4 RC 70

2,0% Helioechtrubin 4B 10

5,0% Baykanol SL

4,0% Utrasil VN3 Pulver

1,5% Emulgator 1000 TR U gemahlen

0,8% Baysilone-Entschäumer E VM 30

84,7% Kaolin W

Lösungsmittel: Aceton nach Bedarf

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit 9 Gewichtsteilen Leerformulierung und der je nach Aggregatzustand des Wirkstoffes nötigen Menge Lösungsmittel. Die so hergestellte Wirkstoffzubereitung wird anschließend getrocknet. Je nach

gewünschter Aufwandmenge wird entsprechend der vorbereiteten, abgewogenen Saatgutmenge die errechnete Menge der Wirkstoffzubereitung eingewogen.

Unter Wasserzugabe wird Wintergerstensaatgut (*Hordeum vulgare*) mit der Wirkstoffzubereitung gebeizt und in sandigem Lehm ausgesät (10 Körner/Topf, mind. 2 Töpfe/Variante). Nach ca. 1 Woche werden die Gerstenpflanzen mit einer gemischten Population der großen Getreideblattlaus (*Metopolophium dirhodum*) infiziert.

Nach 7 Tagen wird die Abtötung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100 %, dass alle Blattläuse abgetötet wurden; 0 % bedeutet, dass keine Blattläuse abgetötet wurden.

In diesem Test gemäß Beispiel 5 zeigte die Verbindung der Formel (I) die in der unten stehenden Tabelle 3 aufgeführte Wirkung.

Beispiel 6

***Frankliniella occidentalis* –Test; Drenchapplikation (FRANOC *D*)**

Lösungsmittel: 4 Gewichtsteile Aceton

Emulgator: 1 Gewichtsteile Alkylarylpolyglykolether

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.

Baumwollpflanzen (*Gossypium hirsutum*) werden in lehmigem Sand angezogen und im 1-2-Blattstadium mit einer Wirkstoffzubereitung der gewünschten Konzentration angegossen. Nach einer Woche wird mit einer gemischten Thrips- Population (*Frankliniella occidentalis*) infiziert.

14 Tage nach Infektion wird die pflanzenschützende Wirkung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100 %, dass kein Schaden zu sehen ist; 0 % bedeutet, dass der Schaden an den behandelten Blättern dem der unbehandelten Kontrolle entspricht.

In diesem Test gemäß Beispiel 6 zeigte die Verbindung der Formel (I) die in der unten stehenden Tabelle 3 aufgeführte Wirkung.

Beispiel 7

***Nilaparvata lugens* –Test, Saatgutapplikation (NILALU *S*)**

Leerformulierung: 2,0% Brilliantponceau 4 RC 70

2,0% Helioechtrubin 4B 10

5,0% Baykanol SL

4,0% Utrasil VN3 Pulver

1,5% Emulgator 1000 TR U gemahlen

0,8% Baysilone-Entschäumer E VM 30

84,7% Kaolin W

Lösungsmittel: Aceton nach Bedarf

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit 9 Gewichtsanteilen Leerformulierung und der je nach Aggregatzustand des Wirkstoffes nötigen Menge Lösungsmittel. Die so hergestellte Wirkstoffzubereitung wird getrocknet. Je nach gewünschter Aufwandmenge wird entsprechend der vorbereiteten, abgewogenen Saatgutmenge die errechnete Menge der Wirkstoffzubereitung eingewogen.

Unter Wasserzugabe wird Reissaatgut (*Oryza sativa*) mit der Wirkstoffzubereitung gebeizt und in sandigem Lehm ausgesät (10 Körner/Topf, mind. 2 Töpfe/Variante). Nach ca. 2 Wochen werden die Reispflanzen mit einer gemischten Population der braunrückigen Reiszikade (*Nilaparvata lugens*) infiziert.

Nach 7 Tagen wird die Abtötung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100 %, dass alle Zikaden abgetötet wurden; 0 % bedeutet, dass keine Zikaden abgetötet wurden.

In diesem Test gemäß Beispiel 7 zeigte die Verbindung der Formel (I) die in der unten stehenden Tabelle 3 aufgeführte Wirkung.

Beispiel 8

***Myzus persicae* – Drenchtest (MYZUPE *D*)**

Lösungsmittel: 7 Gewichtsteile Dimethylformamid

Emulgator: 2 Gewichtsteile Alkylarylpolyglykolether

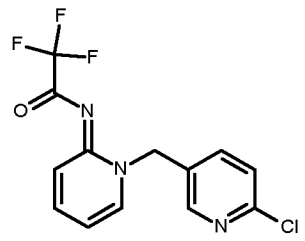
Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit den angegebenen Mengen Lösungsmittel und Emulgator und verdünnt das Konzentrat mit Wasser auf die gewünschte Konzentration, wobei das Erdvolumen in das gedrencht wird, mitberücksichtigt werden muss. Es 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.

Wirsingkohlpflanzen *(Brassica oleracea)* in Erdtöpfen, die von allen Stadien der Grünen Pfirsichblattlaus *(Myzus persicae)* befallen sind, werden mit einer Wirkstoffzubereitung der gewünschten Konzentration angegossen.

Nach 10 Tagen wird die Wirkung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100 %, dass alle Blattläuse abgetötet wurden; 0 % bedeutet, dass keine Blattläuse abgetötet wurden.

In den Tests gemäß Beispielen 4 bis 8 zeigte die Verbindung der Formel (I) die in der unten stehenden Tabelle 3 aufgeführte Wirkung.

Tabelle 3

Verbindung der Formel (I)	Beispiel- Nr.	Objekt *Applikation*	Konzentration	% Wirkung
	4	APHIGO *S*	8 g/kg	75
	5	METODR *S*	8 g/kg	100
	6	FRANOC *D*	8 mg/l	80
	7	NILALU *S*	4 g/kg	100
	8	MYZUPE *D*	20 ppm	98

Beispiel 9

***Diabrotica balteata* – Bodenbehandlung (DIABBA *B*)**

Lösungsmittel: 4 Gewichtsteile Aceton

Emulgator: 1 Gewichtsteil Alkylarylpolyglykolether

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung, wird 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit Lösungsmittel und Emulgator im Verhältnis 4 : 1 angelöst und mit Wasser auf die gewünschte Konzentration verdünnt.

Diese Wirkstoffzubereitung wird mit Erde vermischt. Die angegebene Konzentration bezieht sich auf die Wirkstoffmenge pro Volumeneinheit Boden (mg/l = ppm). Pro Konzentration füllt man jeweils zwei 250ml Töpfe mit behandelter Erde und sät 5 Maiskörner (*Zea mays*) aus. Nach 3 Tagen werden etwa 40 L2-Larven des Maiswurzelbohrers (*Diabrotica balteata*) auf die Erdoberfläche gegeben.
Nach 7 Tagen wird der Wirkungsgrad aus der Anzahl der aufgelaufenen Maispflanzen ermittelt. Dabei bedeutet 100 %, dass alle 5 Pflanzen gekeimt und gewachsen sind; 0 % bedeutet, dass keine Pflanze aufgelaufen ist.
In diesem Test gemäß Beispiel 9 zeigte die Verbindung der Formel (I) die in der unten stehenden Tabelle 4 aufgeführte Wirkung.

Beispiel 10

***Aphis gossypii* – Drenchtest (APHIGO *D*)**

Lösungsmittel: 4 Gewichtsteile Aceton

Emulgator: 1 Gewichtsteil Alkylarylpolyglykolether

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung wird zunächst eine Laborformulierung im Bereich von 0,05 –5% mit Aceton + Emulgator (4+1) hergestellt und dann mit Wasser bis zu einer Konzentration von 1000ppm (1 mg a.i./ml) aufgefüllt. Durch Verdünnung dieser Stammlösung mit Wasser erhält man die gewünschten Testkonzentrationen, wobei das Erdvolumen in das gedrencht wird, mitberücksichtigt werden muss.

Baumwollpflanzen (*Gossypium hirsutum*) im 1.-2. Blattstadium in Erdtöpfen, werden mit einer Wirkstoffzubereitung der gewünschten Konzentration angegossen. 1 Woche nach dem Drenchen werden die Pflanzen mit einer gemischten Population der Baumwollblattlaus (*Aphis gossypii*) infiziert.

Nach 7 Tagen wird die Abtötung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100 %, dass alle Blattläuse abgetötet wurden; 0 % bedeutet, dass keine Blattläuse abgetötet wurden.
In diesem Test gemäß Beispiel10 zeigte die Verbindung der Formel (I) die in der unten stehenden Tabelle 4 aufgeführte Wirkung.

Beispiel 11

***Heliothis armigera* – Drenchtest (HELIAR *D*)**

Lösungsmittel: 4 Gewichtsteile Aceton

Emulgator: 1 Gewichtsteil Alkylarylpolyglykolether

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung wird zunächst eine Laborformulierung im Bereich von 0,05 –5% mit Aceton + Emulgator (4+1) hergestellt und dann mit Wasser bis zu einer Konzentration von 1000ppm (1 mg a.i./ml) aufgefüllt. Durch Verdünnung dieser Stammlösung mit Wasser erhält man die gewünschten Testkonzentrationen, wobei das Erdvolumen in das gedrencht wird, mitberücksichtigt werden muss.

Sojabohnenpflanzen (*Glycine max*) in Erdtöpfen im 1.-2. Blattstadium, werden mit einer Wirkstoffzubereitung der gewünschten Konzentration angegossen. 2 Wochen nach dem Drenchen wird an dem jüngsten, vollentwickelten Blatt mittig eine Klammer mit 3-5 L2-Larven des Baumwollkapselwurms (*Heliothis armigera*) befestigt.
Nach 7 Tagen wird die Abtötung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100 %, dass alle Raupen abgetötet wurden; 0 % bedeutet, dass keine Raupen abgetötet wurden.
In diesem Test gemäß Beispiel 11 zeigte die Verbindung der Formel (I) die in der unten stehenden Tabelle 4 aufgeführte Wirkung.

Beispiel 12

***Rhopalosiphum padi* – Drenchtest (RHOPPA *D*)**

Lösungsmittel: 4 Gewichtsteile Aceton

Emulgator: 1 Gewichtsteile Alkylarylpolyglykolether

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung wird zunächst eine Laborformulierung im Bereich von 0,05 –5% mit Aceton + Emulgator (4+1) hergestellt und dann mit Wasser bis zu einer Konzentration von 1000ppm (1 mg a.i./ml) aufgefüllt. Durch Verdünnung dieser Stammlösung mit

Wasser erhält man die gewünschten Testkonzentrationen, wobei das Erdvolumen in das gedrencht wird, mitberücksichtigt werden muss.

Gerstenpflanzen (*Hordeum vulgare*) in Erdtöpfen im 1.-2. Blattstadium werden mit einer Wirkstoffzubereitung der gewünschten Konzentration angegossen. Nach 1 Woche wird mit einer gemischten Population der Haferblattlaus (*Rhopalosiphum padi*) infiziert.
Nach 7 Tagen wird die Abtötung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100 %, dass alle Blattläuse abgetötet wurden; 0 % bedeutet, dass keine Blattläuse abgetötet wurden.
In diesem Test gemäß Beispiel 12 zeigte die Verbindung der Formel (I) die in der unten stehenden Tabelle 4 aufgeführte Wirkung.

Beispiel 13

***Rhopalosiphum padi* –Test, Saatgutapplikation (RHOPPA *S*)**

Leerformulierung:	2,0% Brilliantponceau 4 RC 70
	2,0% Helioechtrubin 4B 10
	5,0% Baykanol SL
	4,0% Utrasil VN3 Pulver
	1,5% Emulgator 1000 TR U gemahlen
	0,8% Baysilone-Entschäumer E VM 30
	84,7% Kaolin W
Lösungsmittel:	Aceton nach Bedarf

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung wird 1 Gewichtsanteil Wirkstoff in einer an den Aggregatzustand des Wirkstoffes angepassten Menge Lösungsmittel gelöst. Es werden 4 Gewichtsanteile Leerformulierung hinzugegeben, mit der Wirkstofflösung vermischt und die entstandene Wirkstoffzubereitung wird getrocknet. Je nach gewünschter Aufwandmenge wird entsprechend der vorbereiteten, abgewogenen Saatgutmenge die errechnete Menge der Wirkstoffzubereitung eingewogen.

Unter Wasserzugabe wird Wintergerstensaatgut (*Hordeum vulgare*) mit der Wirkstoffzubereitung gebeizt und in sandigem Lehm ausgesät (10 Körner/Topf, mind. 2 Töpfe/Variante). Nach ca. 1 Woche

werden die Gerstenpflanzen (1.-2. Blattstadium) mit einer gemischten Population der Haferblattlaus (*Rhopalosiphum padi*) infiziert.

Nach 7 Tagen wird die Abtötung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100 %, dass alle Blattläuse abgetötet wurden; 0 % bedeutet, dass keine Blattläuse abgetötet wurden.

In diesem Test gemäß Beispiel 13 zeigte die Verbindung der Formel (I) die in der unten stehenden Tabelle 4 aufgeführte Wirkung.

Beispiel 14

***Phaedon cochleariae* – Drenchtest (PHAECO *D*)**

Lösungsmittel: 4 Gewichtsteile Aceton

Emulgator: 1 Gewichtsteil Alkylarylpolyglykolether

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung wird zunächst eine Laborformulierung im Bereich von 0,05 –5% mit Aceton + Emulgator (4+1) hergestellt und dann mit Wasser bis zu einer Konzentration von 1000ppm (1 mg a.i./ml) aufgefüllt. Durch Verdünnung dieser Stammlösung mit Wasser erhält man die gewünschten Testkonzentrationen, wobei das Erdvolumen in das gedrencht wird, mitberücksichtigt werden muss.

Kohlpflanzen (*Brassica oleracea*) in Erdtöpfen im 1.-2. Blattstadium, werden mit einer Wirkstoffzubereitung der gewünschten Konzentration angegossen. 2 Wochen nach dem Drenchen wird an dem jüngsten, vollentwickelten Blatt mittig eine Klammer mit 3-5 L2-Larven des Meerrettichblattkäfers (*Phaedon cochleariae*) befestigt.

Nach 1 Woche wird die Abtötung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100 %, dass alle Larven abgetötet wurden; 0 % bedeutet, dass keine Larven abgetötet wurden.

In diesem Test gemäß Beispiel 14 zeigte die Verbindung der Formel (I) die in der unten stehenden Tabelle 4 aufgeführte Wirkung.

Beispiel 15

***Chilo suppressalis* – Drenchtest (CHILSU *D*)**

Lösungsmittel: 4 Gewichtsteile Aceton

Emulgator: 1 Gewichtsteil Alkylarylpolyglykolether

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung wird zunächst eine Laborformulierung im Bereich von 0,05 –5% mit Aceton + Emulgator (4+1) hergestellt und dann mit Wasser bis zu einer Konzentration von 1000ppm (1 mg a.i./ml) aufgefüllt. Durch Verdünnung dieser Stammlösung mit Wasser erhält man die gewünschten Testkonzentrationen, wobei das Erdvolumen, in das gedrencht wird, mitberücksichtigt werden muss.

Reispflanzen (*Oryza sativa*) im 1.-2. Blattstadium (ca. 14 Tage nach Aussaat), werden mit einer Wirkstoffzubereitung der gewünschten Konzentration angegossen. 1 Woche nach dem Drenchen werden die obersten Blätter (bis kurz vor Ansatz 1. Blatt) der Reispflanzen abgeschnitten. 8-10 gleich große Reisblätter werden mittig in eine Petrischale auf feuchtes Filterpapier gegeben und mit 10 L1-Larven des gestreiften Reisbohrers (*Chilo suppressalis)* infiziert.

Nach 5 Tagen wird die Abtötung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100 %, dass alle Reisbohrer abgetötet wurden; 0 % bedeutet, dass keine Reisbohrer abgetötet wurden.

In diesem Test gemäß Beispiel 15 zeigte die Verbindung der Formel (I) die in der unten stehenden Tabelle 4 aufgeführte Wirkung.

Beispiel 16

***Myzus persicae* – Drenchtest (MYZUPE *D*)**

Lösungsmittel: 4 Gewichtsteile Aceton

Emulgator: 1 Gewichtsteil Alkylarylpolyglykolether

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung wird zunächst eine Laborformulierung im Bereich von 0,05 –5% mit Aceton + Emulgator (4+1) hergestellt und dann mit Wasser bis zu einer Konzentration von 1000ppm (1 mg a.i./ml) aufgefüllt. Durch Verdünnung dieser Stammlösung mit Wasser erhält man die gewünschten Testkonzentrationen, wobei das Erdvolumen in das gedrencht wird, mitberücksichtigt werden muss.

Baumwollpflanzen (*Gossypium hirsutum*) im 1.-2. Blattstadium in Erdtöpfen, werden mit einer Wirkstoffzubereitung der gewünschten Konzentration angegossen. 1 Woche nach dem Drenchen werden die Pflanzen mit der Grünen Pfirsichblattlaus (*Myzus persicae*) infiziert.

Nach 1 Woche wird die Abtötung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100 %, dass alle Blattläuse abgetötet wurden; 0 % bedeutet, dass keine Blattläuse abgetötet wurden.

In diesem Test gemäß Beispiel 16 zeigte die Verbindung der Formel (I) die in der unten stehenden Tabelle 4 aufgeführte Wirkung.

Beispiel 17

***Plutella xylostella* - Drenchtest (PLUTMA *D*)**

Lösungsmittel: 4 Gewichtsteile Aceton

Emulgator: 1 Gewichtsteil Alkylarylpolyglykolether

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung wird zunächst eine Laborformulierung im Bereich von 0,05 –5% mit Aceton + Emulgator (4+1) hergestellt und dann mit Wasser bis zu einer Konzentration von 1000ppm (1 mg a.i./ml) aufgefüllt. Durch Verdünnung dieser Stammlösung mit Wasser erhält man die gewünschten Testkonzentrationen, wobei das Erdvolumen in das gedrencht wird, mitberücksichtigt werden muss.

Kohlpflanzen (*Brassica oleracea*) in Erdtöpfen im 1.-2. Blattstadium, werden mit einer Wirkstoffzubereitung der gewünschten Konzentration angegossen. 1 Woche nach dem Drenchen wird an dem jüngsten, vollentwickelten Blatt mittig eine Klammer mit 3-5 L2-Larven der Schleiermotte (*Plutella xylostella)* befestigt.

Nach 7 Tagen wird die Abtötung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100 %, dass alle Raupen abgetötet wurden; 0 % bedeutet, dass keine Raupen abgetötet wurden.

In diesem Test gemäß Beispiel 17 zeigte die Verbindung der Formel (I) die in der unten stehenden Tabelle 4 aufgeführte Wirkung.

Beispiel 18

***Planococcus citri* – Drenchtest (PSECCI *D*)**

Lösungsmittel: 4 Gewichtsteile Aceton

Emulgator: 1 Gewichtsteile Alkylarylpolyglykolether

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung wird zunächst eine Laborformulierung im Bereich von 0,05 –5% mit Aceton + Emulgator (4+1) hergestellt und dann mit Wasser bis zu einer Konzentration von 1000ppm (1 mg a.i./ml) aufgefüllt. Durch Verdünnung dieser Stammlösung mit

Wasser erhält man die gewünschten Testkonzentrationen, wobei das Erdvolumen in das gedrencht wird, mitberücksichtigt werden muss.

Kartoffelpflanzen (*Solanum tuberosum*) in Erdtöpfen im 1.-2. Blattstadium werden mit einer Wirkstoffzubereitung der gewünschten Konzentration angegossen. Nach 1 Woche wird mit einer gemischten Population der Citrusschmierlaus (*Planococcus citri*) infiziert.

Nach 4 Wochen wird die Abtötung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100 %, dass alle Läuse abgetötet wurden; 0 % bedeutet, dass keine Läuse abgetötet wurden.

In diesem Test gemäß Beispiel 18 zeigte die Verbindung der Formel (I) die in der unten stehenden Tabelle 4 aufgeführte Wirkung.

Beispiel 19

***Nilaparvata lugens* – Drenchtest (NILALU *D*)**

Lösungsmittel: 4 Gewichtsteile Aceton

Emulgator: 1 Gewichtsteil Alkylarylpolyglykolether

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung wird zunächst eine Laborformulierung im Bereich von 0,05 –5% mit Aceton + Emulgator (4+1) hergestellt und dann mit Wasser bis zu einer Konzentration von 1000ppm (1 mg a.i./ml) aufgefüllt. Durch Verdünnung dieser Stammlösung mit Wasser erhält man die gewünschten Testkonzentrationen, wobei das Erdvolumen in das gedrencht wird, mitberücksichtigt werden muss.

Reispflanzen (*Oryza sativa*) werden mit der Wirkstoffzubereitung angegossen (2 Töpfe/Variante) und nach 3 Tagen mit einer gemischten Population der braunrückigen Reiszikade (*Nilaparvata lugens*) infiziert.

Nach 7 Tagen wird die Abtötung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100 %, dass alle Zikaden abgetötet wurden; 0 % bedeutet, dass keine Zikaden abgetötet wurden.

In diesem Test gemäß Beispiel 19 zeigte die Verbindung der Formel (I) die in der unten stehenden Tabelle 4 aufgeführte Wirkung.

Beispiel 20

***Nephotettix cincticeps* – Drenchtest (NEPHCI *D*)**

Lösungsmittel: 4 Gewichtsteile Aceton

Emulgator: 1 Gewichtsteil Alkylarylpolyglykolether

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung wird zunächst eine Laborformulierung im Bereich von 0,05 –5% mit Aceton + Emulgator (4+1) hergestellt und dann mit Wasser bis zu einer Konzentration von 1000ppm (1 mg a.i./ml) aufgefüllt. Durch Verdünnung dieser Stammlösung mit Wasser erhält man die gewünschten Testkonzentrationen, wobei das Erdvolumen, in das gedrencht wird, mitberücksichtigt werden muss.

Reispflanzen (*Oryza sativa*) werden mit der Wirkstoffzubereitung angegossen (2 Töpfe/Variante) und nach 3 Tagen mit einer gemischten Population der grünen Reiszikade (*Nephotettix cincticeps*) infiziert.

Nach 7 Tagen wird die Abtötung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100 %, dass alle Zikaden abgetötet wurden; 0 % bedeutet, dass keine Zikaden abgetötet wurden.

In diesem Test gemäß Beispiel 20 zeigte die Verbindung der Formel (I) die in der unten stehenden Tabelle 4 aufgeführte Wirkung.

Beispiel 21

***Nephotettix cincticeps* –Test, Saatgutapplikation (NEPHCI *S*)**

Leerformulierung: 2,0% Brilliantponceau 4 RC 70

2,0% Helioechtrubin 4B 10

5,0% Baykanol SL

4,0% Utrasil VN3 Pulver

1,5% Emulgator 1000 TR U gemahlen

0,8% Baysilone-Entschäumer E VM 30

84,7% Kaolin W

Lösungsmittel: Aceton nach Bedarf

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit 9 Gewichtsanteilen Leerformulierung und der je nach Aggregatzustand des Wirkstoffes nötigen Menge Lösungsmittel. Die so hergestellte Wirkstoffzubereitung wird getrocknet. Je nach gewünschter Aufwandmenge wird entsprechend der vorbereiteten, abgewogenen Saatgutmenge die errechnete Menge der Wirkstoffzubereitung eingewogen.

Unter Wasserzugabe wird Reissaatgut (*Oryza sativa*) mit der Wirkstoffzubereitung gebeizt und in sandigem Lehm ausgesät (10 Körner/Topf, mind. 2 Töpfe/Variante). Nach 1 Woche werden die Reispflanzen mit einer gemischten Population der grünen Reiszikade (*Nephotettix cincticeps*) infiziert.

Nach 7 Tagen wird die Abtötung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100 %, dass alle Zikaden abgetötet wurden; 0 % bedeutet, dass keine Zikaden abgetötet wurden.

In diesem Test gemäß Beispiel 21 zeigte die Verbindung der Formel (I) die in der unten stehenden Tabelle 4 aufgeführte Wirkung.

Beispiel 22

***Aphis glycines* – Test, Saatgutapplikation (APHIGY *S*)**

Leerformulierung:	2,0% Brilliantponceau 4 RC 70
	2,0% Helioechtrubin 4B 10
	5,0% Baykanol SL
	4,0% Utrasil VN3 Pulver
	1,5% Emulgator 1000 TR U gemahlen
	0,8% Baysilone-Entschäumer E VM 30
	84,7% Kaolin W
Lösungsmittel:	Aceton nach Bedarf

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit 9 Gewichtsteilen Leerformulierung und der je nach Aggregatzustand des Wirkstoffes nötigen Menge Lösungsmittel. Die so herstellte Wirkstoffzubereitung wird anschließend getrocknet. Je nach gewünschter Aufwandmenge wird entsprechend der vorbereiteten, abgewogenen Saatgutmenge die errechnete Menge der Wirkstoffzubereitung eingewogen.

Unter Wasserzugabe wird Sojabohnensaatgut (*Glycine max*) mit der Wirkstoffzubereitung gebeizt und in sandigem Lehm ausgesät (1 Korn/Topf, mind. 3 Töpfe/Variante). Nach 1 Woche werden die Sojabohnenpflanzen mit einer gemischten Population der Sojabohnenblattlaus (*Aphis glycines*) infiziert.

Nach 7 Tagen wird die Abtötung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100 %, dass alle Blattläuse abgetötet wurden; 0 % bedeutet, dass keine Blattläuse abgetötet wurden.

In diesem Test gemäß Beispiel 22 zeigte die Verbindung der Formel (I) die in der unten stehenden Tabelle 4 aufgeführte Wirkung.

Beispiel 23

***Nezara viridula* - Drenchtest (NEZAVI *D*)**

Lösungsmittel: 4 Gewichtsteile Aceton

Emulgator: 1 Gewichtsteil Alkylarylpolyglykolether

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung wird zunächst eine Laborformulierung im Bereich von 0,05 –5% mit Aceton + Emulgator (4+1) hergestellt und dann mit Wasser bis zu einer Konzentration von 1000ppm (1 mg a.i./ml) aufgefüllt. Durch Verdünnung dieser Stammlösung mit Wasser erhält man die gewünschten Testkonzentrationen, wobei das Erdvolumen in das gedrencht wird, mitberücksichtigt werden muss.

Maispflanzen (*Zea mays*) werden mit einer Wirkstoffzubereitung der gewünschten Konzentration angegossen und nach 3 Tagen mit Larven der Grünen Reiswanze (*Nezara viridula*) infiziert.

Nach 7 Tagen wird die pflanzenschützende Wirkung gegen Fraß in % bestimmt. Dabei bedeutet 100 %, dass kein Schaden zu sehen ist; 0 % bedeutet, dass der Schaden an den behandelten Blättern dem der unbehandelten Kontrolle entspricht.

In diesem Test gemäß Beispiel 23 zeigte die Verbindung der Formel (I) die in der unten stehenden Tabelle 4 aufgeführte Wirkung.

Beispiel 24

***Nezara viridula* –Test, Saatgutapplikation (NEZAVI *S*)**

Leerformulierung: 2,0% Brilliantponceau 4 RC 70

2,0% Helioechtrubin 4B 10

5,0% Baykanol SL

4,0% Utrasil VN3 Pulver

1,5% Emulgator 1000 TR U gemahlen

0,8% Baysilone-Entschäumer E VM 30

84,7% Kaolin W

Lösungsmittel: Aceton nach Bedarf

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit 9 Gewichtsanteilen Leerformulierung und der je nach Aggregatzustand des Wirkstoffes nötigen Menge Lösungsmittel. Die so hergestellte Wirkstoffzubereitung wird getrocknet. Je nach gewünschter Auswandmenge wird entsprechend der vorbereiteten, abgewogenen Saatgutmenge die errechnete Menge der Wirkstoffzubereitung eingewogen.

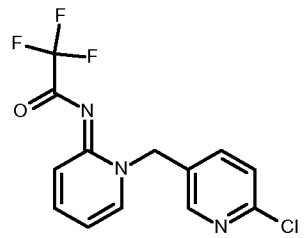
Unter Wasserzugabe wird Maissaatgut (*Zea mays*) mit der Wirkstoffzubereitung gebeizt und in sandigem Lehmboden ausgesät (1 Korn/Topf mit 50 ml Erdvolumen, mind. 2 Töpfe /Variante).

5 Tage nach Aussaat werden die Maispflanzen mit Larven der Grünen Reiswanze (*Nezara viridula*) infiziert. Nach 5 Tagen wird die pflanzenschützende Wirkung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100 %, dass kein Schaden zu sehen ist. 0 % bedeutet, dass der Schaden an den behandelten Pflanzen dem der unbehandelten Kontrolle entspricht.

In diesem Test gemäß Beispiel 24 zeigte die Verbindung der Formel (I) die in der unten stehenden Tabelle 4 aufgeführte Wirkung.

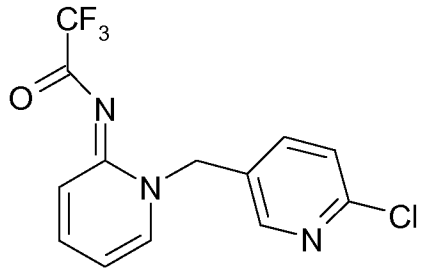
In den Tests gemäß Beispielen 9 bis 24 zeigte die Verbindung der Formel (I) die in der unten stehenden Tabelle 4 aufgeführten Wirkungen.

Tabelle 4

Verbindung der Formel (I)	Beispiel-Nr.	Objekt *Applikation*	Konzentration	% Wirkung
	9	DIABBA *B*	4 ppm	100
	10	APHIGO *D*	8 mg/l	100
	11	HELIAR *D*	8 mg/l	70
	12	RHOPPA *D*	8 mg/l	100
	13	RHOPPA *S*	2 g/kg	100
	14	PHAECO *D*	8 mg/l	90
	15	CHILSU *D*	8 mg/l	100
	16	MYZUPE *D*	8 mg/l	100
	17	PLUTMA *D*	8 mg/l	100
	18	PSECCI *D*	8 mg/l	100
	19	NILALU *D*	4 mg/l	100
	20	NEPHCI *D*	4 mg/l	100
	21	NEPCHI *S*	1 g/kg	100
	22	APHIGY *S*	8 g/kg	100
	23	NEZAVI	8 mg ai/l	100
	24	NEZAVI *S*	8 g ai/kg	93

Patentansprüche

1. Verwendung der Verbindung der Formel (I)



(I)

für die Behandlung von Saatgut und zur Bekämpfung tierischer Pflanzenschädlinge durch Aufbringen der Verbindung auf den Boden um die Pflanze.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2014/071840

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A01N43/40 A01N25/00 A01P7/02
ADD.

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, WPI Data, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 2 631 235 A2 (MEIJI SEIKA PHARMA CO LTD [JP]) 28 August 2013 (2013-08-28) cited in the application paragraphs [0016] - [0017] claim 4; table 12; compound 212 paragraphs [0234] - [0255]; example 14 paragraphs [0091] - [0097]; claim 14 'soil drenching'; paragraph [0098]; table 12 -----	1
X	EP 2 634 174 A2 (MEIJI SEIKA PHARMA CO LTD [JP]) 4 September 2013 (2013-09-04) paragraphs [0011] - [0012] paragraphs [0093] - [0097]; claim 10 paragraphs [0098] - [0099]; examples 10-14 ----- -/--	1

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
4 November 2014	17/11/2014

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

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2014/071840

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 2 633 756 A1 (MEIJI SEIKA PHARMA CO LTD [JP]) 4 September 2013 (2013-09-04) paragraphs [0216] - [0227]; claim 19 paragraphs [0225] - [0227]; examples 7-8, 10, 14 -----	1

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2014/071840

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 2631235 A2	28-08-2013	AU 2011297160 A1	28-03-2013
		CA 2808144 A1	08-03-2012
		CN 102892290 A	23-01-2013
		CN 103254125 A	21-08-2013
		CN 103960242 A	06-08-2014
		CO 6680699 A2	31-05-2013
		DO P2013000046 A	15-10-2013
		EA 201390320 A1	30-08-2013
		EP 2628389 A1	21-08-2013
		EP 2631235 A2	28-08-2013
		EP 2789237 A1	15-10-2014
		JP 4993641 B2	08-08-2012
		JP 2012140449 A	26-07-2012
		KR 20130130719 A	02-12-2013
		KR 20130132775 A	05-12-2013
		MA 34551 B1	02-09-2013
		PE 13802013 A1	05-01-2014
		SG 187883 A1	28-03-2013
		TW 201221057 A	01-06-2012
		US 2013150414 A1	13-06-2013
		US 2013165482 A1	27-06-2013
		WO 2012029672 A1	08-03-2012
EP 2634174 A2	04-09-2013	EP 2634174 A2	04-09-2013
		TW 201348206 A	01-12-2013
		WO 2013129692 A2	06-09-2013
EP 2633756 A1	04-09-2013	AU 2013226812 A1	25-09-2014
		CA 2864993 A1	06-09-2013
		CN 104125774 A	29-10-2014
		CO 7091188 A2	21-10-2014
		EP 2633756 A1	04-09-2013
		TW 201348207 A	01-12-2013
		US 2014315839 A1	23-10-2014
		WO 2013129688 A1	06-09-2013

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2014/071840

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. A01N43/40 A01N25/00 A01P7/02
ADD.

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, WPI Data, CHEM ABS Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 2 631 235 A2 (MEIJI SEIKA PHARMA CO LTD [JP]) 28. August 2013 (2013-08-28) in der Anmeldung erwähnt Absätze [0016] - [0017] Anspruch 4; Tabelle 12; Verbindung 212 Absätze [0234] - [0255]; Beispiel 14 Absätze [0091] - [0097]; Anspruch 14 'soil drenching'; Absatz [0098]; Tabelle 12 -----	1
X	EP 2 634 174 A2 (MEIJI SEIKA PHARMA CO LTD [JP]) 4. September 2013 (2013-09-04) Absätze [0011] - [0012] Absätze [0093] - [0097]; Anspruch 10 Absätze [0098] - [0099]; Beispiele 10-14 -----	1

-/--

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

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

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
4. November 2014	17/11/2014

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

1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2014/071840

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 2 633 756 A1 (MEIJI SEIKA PHARMA CO LTD [JP]) 4. September 2013 (2013-09-04) Absätze [0216] - [0227]; Anspruch 19 Absätze [0225] - [0227]; Beispiele 7-8, 10, 14 -----	1

1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2014/071840

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2631235 A2	28-08-2013	AU 2011297160 A1	28-03-2013
		CA 2808144 A1	08-03-2012
		CN 102892290 A	23-01-2013
		CN 103254125 A	21-08-2013
		CN 103960242 A	06-08-2014
		CO 6680699 A2	31-05-2013
		DO P2013000046 A	15-10-2013
		EA 201390320 A1	30-08-2013
		EP 2628389 A1	21-08-2013
		EP 2631235 A2	28-08-2013
		EP 2789237 A1	15-10-2014
		JP 4993641 B2	08-08-2012
		JP 2012140449 A	26-07-2012
		KR 20130130719 A	02-12-2013
		KR 20130132775 A	05-12-2013
		MA 34551 B1	02-09-2013
		PE 13802013 A1	05-01-2014
		SG 187883 A1	28-03-2013
		TW 201221057 A	01-06-2012
		US 2013150414 A1	13-06-2013
		US 2013165482 A1	27-06-2013
		WO 2012029672 A1	08-03-2012
EP 2634174 A2	04-09-2013	EP 2634174 A2	04-09-2013
		TW 201348206 A	01-12-2013
		WO 2013129692 A2	06-09-2013
EP 2633756 A1	04-09-2013	AU 2013226812 A1	25-09-2014
		CA 2864993 A1	06-09-2013
		CN 104125774 A	29-10-2014
		CO 7091188 A2	21-10-2014
		EP 2633756 A1	04-09-2013
		TW 201348207 A	01-12-2013
		US 2014315839 A1	23-10-2014
		WO 2013129688 A1	06-09-2013