

(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  
04. April 2024 (04.04.2024)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2024/068473 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

A01N 43/713 (2006.01) A01N 43/653 (2006.01)  
A01N 25/32 (2006.01) A01P 13/00 (2006.01)

Leverkusen (DE). SCHMIDT, Mathias; c/o BAYER AKTIENGESELLSCHAFT, Kaiser-Wilhelm-Allee 1, 51373 Leverkusen (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2023/076252

(74) Anwalt: BIP PATENTS; c/o Bayer Intellectual Property GmbH Alfred-Nobel-Straße 50, 40789 Monheim am Rhein (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:  
22. September 2023 (22.09.2023)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
22197902.4 27. September 2022 (27.09.2022) EP

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

(72) Erfinder: DITTGEN, Jan; c/o BAYER AKTIENGESELLSCHAFT, Kaiser-Wilhelm-Allee 1, 51373 Leverkusen (DE). ASMUS, Elisabeth; c/o BAYER AKTIENGESELLSCHAFT, Kaiser-Wilhelm-Allee 1, 51373 Leverkusen (DE). WALDRAFF, Christian; c/o BAYER AKTIENGESELLSCHAFT, Kaiser-Wilhelm-Allee 1, 51373 Leverkusen (DE). AHRENS, Hartmut; c/o BAYER AKTIENGESELLSCHAFT, Kaiser-Wilhelm-Allee 1, 51373 Leverkusen (DE). JAKOBI, Harald; c/o BAYER AKTIENGESELLSCHAFT, Kaiser-Wilhelm-Allee 1, 51373 Leverkusen (DE). MÜLLER, Thomas; c/o BAYER AKTIENGESELLSCHAFT, Kaiser-Wilhelm-Allee 1, 51373 Leverkusen (DE). HELMKE, Hendrik; c/o BAYER AKTIENGESELLSCHAFT, Kaiser-Wilhelm-Allee 1, 51373 Leverkusen (DE). MENNE, Hubert; c/o BAYER AKTIENGESELLSCHAFT, Kaiser-Wilhelm-Allee 1, 51373 Leverkusen (DE). PEREZ CATALAN, Julio; c/o BAYER AKTIENGESELLSCHAFT, Kaiser-Wilhelm-Allee 1, 51373

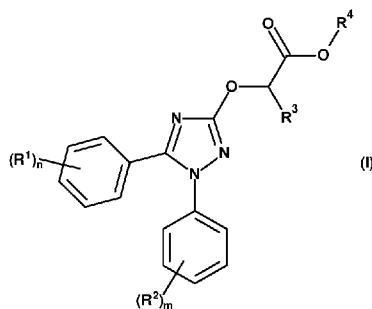
(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, 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)

(54) Title: HERBICIDE/SAFENER COMBINATION BASED ON SAFENERS FROM THE CLASS OF SUBSTITUTED [(1,5-DIPHENYL-1H-1,2,4-TRIAZOL-3-YL)OXY]ACETIC ACIDS AND THEIR SALTS

(54) Bezeichnung: HERBIZID/SAFENER-KOMBINATIONEN BASIEREND AUF SAFENERN AUS DER KLASSE DER SUBSTITUIERTEN [(1,5-DIPHENYL-1H-1,2,4-TRIAZOL-3-YL)OXY]ESSIGSÄUREN SOWIE DEREN SALZE



(57) Abstract: The present invention relates to combinations comprising one or more components (A) active as safener and one or more herbicidally active compounds (component (B)), wherein component (A) represents one or more compounds of general formula (I) or agrochemically compatible salts thereof, and component (B) represents one or more herbicides. The application further relates to a method and to the use of the herbicide/safener combinations of the invention for control of harmful plants or for growth regulation.

(57) Zusammenfassung: Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind Kombinationen enthaltend eine oder mehrere als Safener wirksame Komponente (A) und eine oder mehrere herbizid wirksame Verbindungen (Komponente (B)), wobei Komponente (A) für eine oder mehrere Verbindungen der allgemeinen Formel (I) oder deren agrochemisch verträglichen Salze steht, (R1)n (R2)m (I) und Komponente (B) für ein oder mehrere Herbizide steht. Die Anmeldung betrifft ferner ein Verfahren sowie dVerwendung der erfindungsgemäßen Herbizid/Safener-Kombiantionen zur Bekämpfung von Schadpflanzten oder zur Wachstumsregulierung.



WO 2024/068473 A1

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)
- in Schwarz-Weiss; die internationale Anmeldung enthielt in ihrer eingereichten Fassung Farbe oder Graustufen und kann von PATENTSCOPE heruntergeladen werden.

Herbizid/Safener-Kombinationen basierend auf Safenern aus der Klasse der substituierten [(1,5-Diphenyl-1H-1,2,4-triazol-3-yl)oxy]essigsäuren sowie deren Salze

5

Beschreibung

Die Erfindung liegt auf dem technischen Gebiet der Pflanzenschutzmittel, die gegen unerwünschten Pflanzenwuchs in Kulturland, zur Saatvorbereitung oder in Pflanzenkulturen eingesetzt werden können und die eine Kombination von mindestens einem Safener (A) und mindestens einem Herbizid (B) enthalten, wobei der Safener (A) einer oder mehrerer substituiertes [(1,5-Diphenyl-1H-1,2,4-triazol-3-yl)oxy]essigsäuren der allgemeinen Formel (I) und/oder deren agrochemisch verträglichen Salze (= Komponente (A)) entspricht.

Die Wirksamkeit bekannter Herbizide gegen Schadpflanzen liegt auf einem hohen Niveau, hängt jedoch im Allgemeinen von der Aufwandmenge, der jeweiligen Zubereitungsform, dem Schadpflanzenspektrum, den jeweils zu bekämpfenden Schadpflanzen, den Klima- und Bodenverhältnissen, etc., vor allem aber auch von der Kulturpflanzenverträglichkeit ab.

Eine Möglichkeit zur Verbesserung des Anwendungsprofils eines Herbizids kann in der Kombination eines Safeners mit einem oder mehreren herbiziden Wirkstoffen bestehen, welche die gewünschten zusätzlichen Eigenschaften beisteuern. Allerdings treten bei der kombinierten Anwendung mehrerer Wirkstoffe nicht selten Phänomene der physikalischen und biologischen Unverträglichkeit auf, z. B. mangelnde Stabilität in einer Coformulierung, Zersetzung eines Wirkstoffes bzw. Antagonismus der Wirkstoffe, oder aber die Safener weisen einen eingeschränkten Wirkungsbereich auf, der die Kulturpflanze nur gegen ein Herbizid schützt nicht aber gegenüber allen Komponenten im Falle von Kombinationsanwendungen mehrerer Herbizide.

Safener, auch Antidote genannt, unterschiedlicher chemischer Strukturen sind seit ca. 70 Jahren bekannt. Gleichermäßen ist bekannt, dass sie sich hinsichtlich ihrer Schutzfunktionen signifikant unterscheiden, d.h. ihre Anwendung ist auf ausgewählte Herbizide und/oder die zu schützende Kulturpflanzen beschränkt. Zusätzlich wird gefordert, dass eine gewählte Herbizid/Safener-Kombination die herbizidale Wirksamkeit bezogen auf den zu kontrollierenden Schadpflanzen nicht negativ beeinflusst.

[(1,5-Diphenyl-1H-1,2,4-triazol-3-yl)oxy]essigsäure-Derivate sowie deren Salze sind aus der PCT-Anmeldung mit der Anmeldenummer PCT/EP2020/083167 (WO2021/105101) bekannt.

35

Es wurde nun gefunden, dass Verbindungen aus der Klasse der substituierten [(1,5-Diphenyl-1H-1,2,4-triazol-3-yl)oxy]essigsäuren überaus wirksam zum Schutz unterschiedlicher Kulturpflanzen bei der Applikation eines oder mehrerer Herbizide [Komponente (B)] unterschiedlicher chemischer Strukturen verwendet werden können.

5

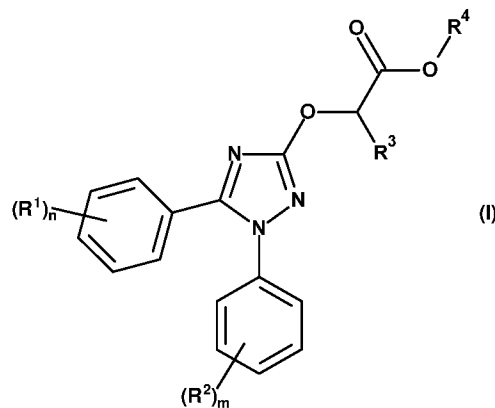
Die erfindungsgemäßen Herbizid/Safener-Kombinationen wirken in besonders günstiger Weise zusammen, z.B. wenn sie zur Bekämpfung von unerwünschtem Pflanzenwuchs in Kulturpflanzen wie Weizen (Hart- und Weichweizen), Mais, Soja, Zuckerrübe, Zuckerrohr, Baumwolle, Reis, Bohnen (wie beispielsweise Buschbohne und Pferdebohne), Flachs, Gerste, Hafer, Roggen, Triticale, Kartoffel und

10

Hirse (Sorghum) eingesetzt werden. Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind somit Kombinationen enthaltend eine oder mehrere als Safener wirksame Komponente(n) (A) und eine oder mehrere herbizid wirksame Verbindung(en) als Komponente (B),

15

wobei (A) für eine oder mehrere Verbindungen der allgemeinen Formel (I) oder deren agrochemisch verträglichen Salze steht,

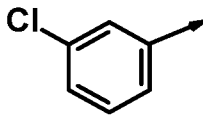
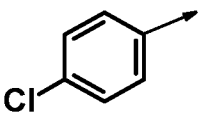
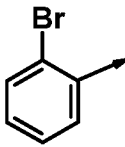
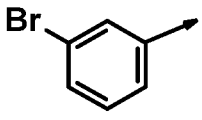
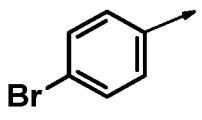
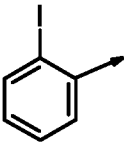
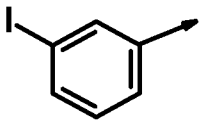
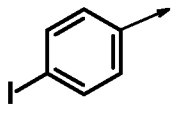
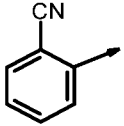
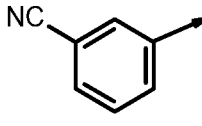
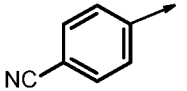
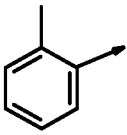
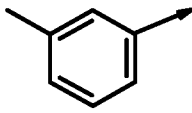
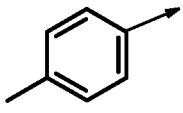
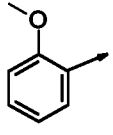
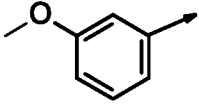
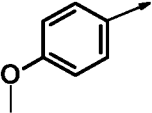
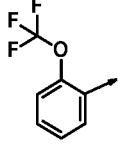
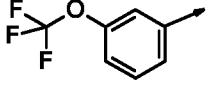
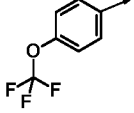
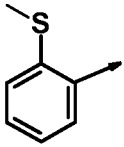
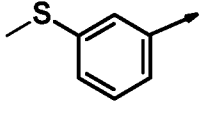
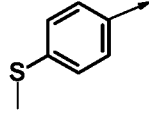
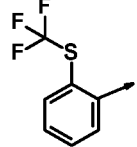
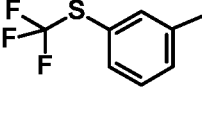
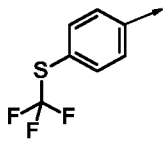
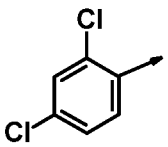
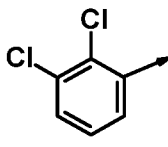
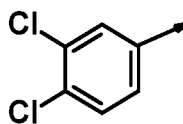
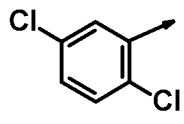
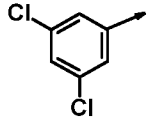
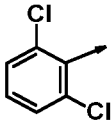
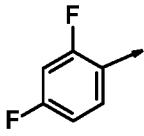
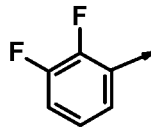
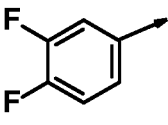


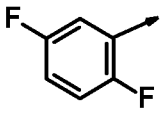
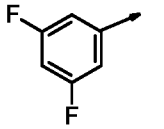
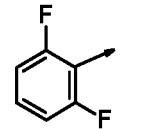
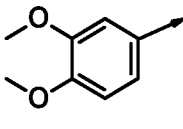
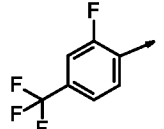
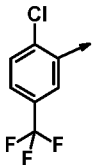
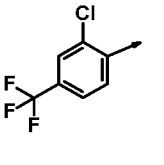
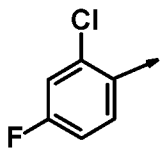
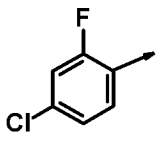
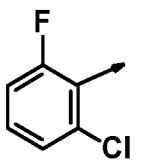
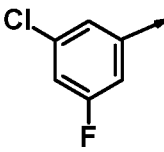
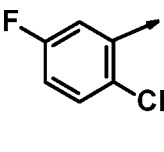
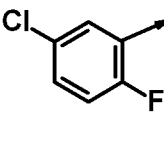
und worin

20

(R<sup>1</sup>)<sub>n</sub>-Phenyl für die Gruppen Q-1.1 bis Q-1.53

Q-1.1	Q-1.2	Q-1.3	Q-1.4	Q-1.5

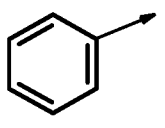
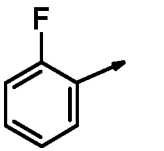
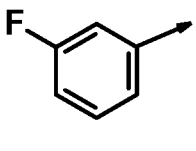
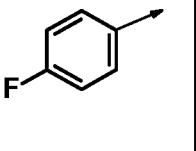
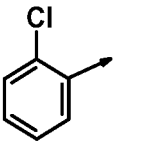
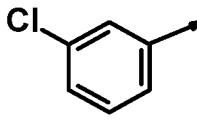
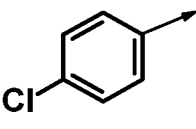
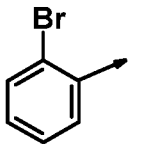
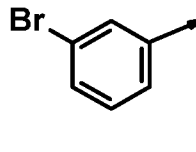
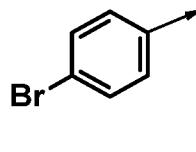
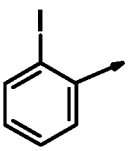
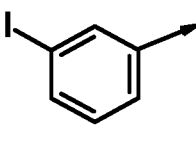
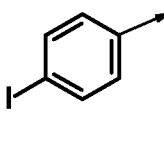
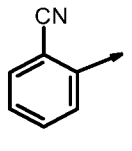
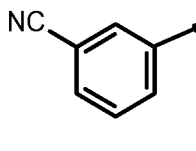
				
Q-1.6	Q-1.7	Q-1.8	Q-1.9	Q-1.10
				
Q-1.11	Q-1.12	Q-1.13	Q-1.14	Q-1.15
				
Q-1.16	Q-1.17	Q-1.18	Q-1.19	Q-1.20
				
Q-1.21	Q-1.22	Q-1.23	Q-1.24	Q-1.25
				
Q-1.26	Q-1.27	Q-1.28	Q-1.29	Q-1.30
				
Q-1.31	Q-1.32	Q-1.33	Q-1.34	Q-1.35
				
Q-1.36	Q-1.37	Q-1.38	Q-1.39	Q-1.40

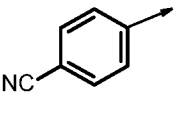
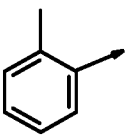
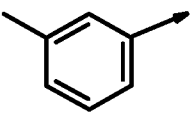
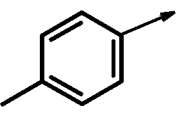
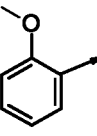
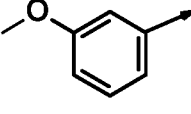
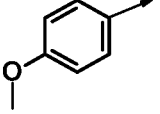
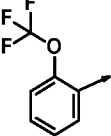
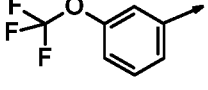
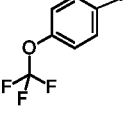
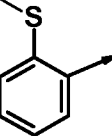
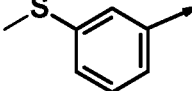
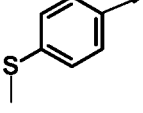
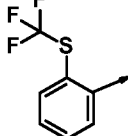
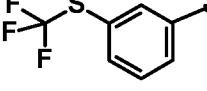
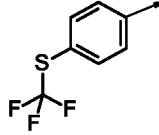
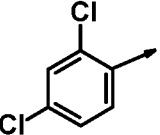
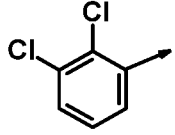
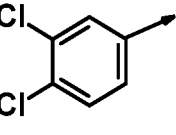
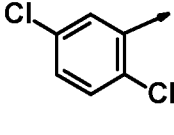
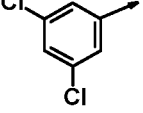
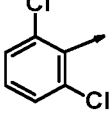
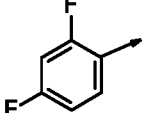
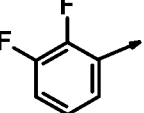
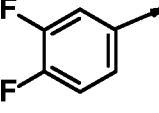
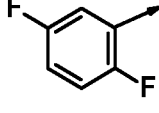
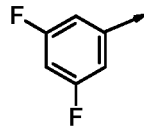
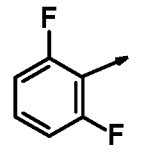
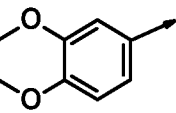
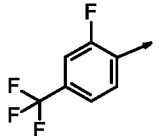
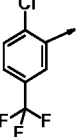
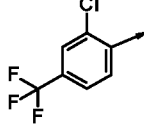
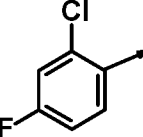
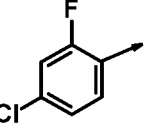
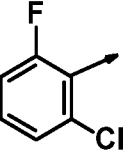
				
Q-1.41	Q-1.42	Q-1.43	Q-1.44	Q-1.45
				
Q-1.46	Q-1.47	Q-1.48	Q-1.49	Q-1.50
				
Q-1.51	Q-1.52	Q-1.53		

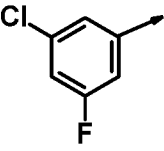
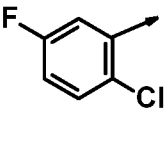
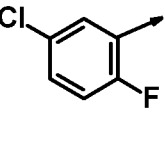
steht,

und (R<sup>2</sup>)<sub>m</sub>-Phenyl für die Gruppen Q-2.1 bis Q-2.53

5

				
Q-2.1	Q-2.2	Q-2.3	Q-2.4	Q-2.5
				
Q-2.6	Q-2.7	Q-2.8	Q-2.9	Q-2.10
				
Q-2.11	Q-2.12	Q-2.13	Q-2.14	Q-2.15

				
Q-2.16	Q-2.17	Q-2.18	Q-2.19	Q-2.20
				
Q-2.21	Q-2.22	Q-2.23	Q-2.24	Q-2.25
				
Q-2.26	Q-2.27	Q-2.28	Q-2.29	Q-2.30
				
Q-2.31	Q-2.32	Q-2.33	Q-2.34	Q-2.35
				
Q-2.36	Q-2.37	Q-2.38	Q-2.39	Q-2.40
				
Q-2.41	Q-2.42	Q-2.43	Q-2.44	Q-2.45
				
Q-2.46	Q-2.47	Q-2.48	Q-2.49	Q-2.50

		
Q-2.51	Q-2.52	Q-2.53

steht,

R<sup>3</sup> für Wasserstoff steht,

5

und

R<sup>4</sup> für Wasserstoff, Methyl, Ethyl, n-Propyl, i-Propyl, n-Butyl, n-Pentyl, Phenyl, Benzyl, CH<sub>2</sub>(4-Cl-Ph), CH<sub>2</sub>(4-F-Ph), CH<sub>2</sub>(4-OMe-Ph), 2-Methoxyethyl, Tetrahydrofuran-2-yl-methyl, Tetrahydrofuran-3-yl-methyl, Tetrahydropyran-2-yl-methyl, Tetrahydropyran-3-yl-methyl, Tetrahydropyran-4-yl-methyl, Methylpropionat-3-yl, Ethylpropionat-3-yl, Methylacetat-2-yl, Ethylacetat-2-yl, Methylpivalat-2-yl, Ethylpivalat-3-yl, Methyl-2-methylpropanoat-3-yl, Methyl-2,2-dimethylpropanoat-3-yl, Ethyl-2-methylpropanoat-3-yl, Methyl-2-propanoat-2-yl, Ethyl-2-propanoat-2-yl, Methyl-acetat-2yl, Ethyl-acetat-2yl, Methyl-1-methylcyclopropan-carboxylat-2yl, Ethyl-1-methylcyclopropan-carboxylat-2yl, 2-(Dimethylamino)ethyl, Oxetan-3-yl, (3-Methyloxetan-3-yl)methyl, 2,2,2-Trifluorethyl, 2,2-Difluorethyl, 2-Fluorethyl, 2,2,3,3,3-Pentafluorpropyl, Cyclopropylmethyl, 1-Cyclopropyl-ethyl, (1-Methyl-cyclopropyl)-methyl, (2,2-Dichlorocyclopropyl)-methyl, (2,2-Dimethyl-cyclopropyl)-methyl, Allyl, Propargyl (Prop-2-in-1-yl), 2-Chlorprop-2-en-1-yl, 3-Phenylprop-2-in-1-yl, 3,3-Dichlorprop-2-en-1-yl, 3,3-Dichlor-2-fluor-prop-2-en-1-yl, Methylprop-2-in-1-yl, 2-Methylprop-2-en-1-yl, But-2-en-1-yl, But-3-en-1-yl, But-2-in-1-yl, But-3-in-1-yl, 4-Chlor-but-2-in-1-yl, 3-Methyl-but-2-en-1-yl, 3-Methyl-but-1-en-1-yl, 1-(2E)-1-methylbut-2-en-1-yl, (E)-Pent-3-en-2-yl oder (Z)-Pent-3-en-2-yl, Cyclobutylmethyl, Cyclopentylmethyl, Cyclohexylmethyl, Heptan-2-yl, iso-Butyl, 1,3-Dioxolan-2-ylmethyl oder 1-Ethyl-5-methyl-1Hpyrazol-4-methyl steht,

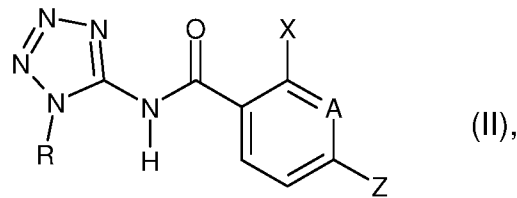
25

und

(B) ein oder mehrere Herbizide [Komponente (B)] aus der Gruppe der herbiziden Wirkstoffe mit der allgemeinen Formel (II),

30





5 A bedeutet N oder CY,

X bedeutet Nitro, Halogen, Cyano, Formyl, Rhodano, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkenyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkynyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-alkynyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, COR<sup>1</sup>, COOR<sup>1</sup>, OCOOR<sup>1</sup>, NR<sup>1</sup>COOR<sup>1</sup>, C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, NR<sup>1</sup>C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, OC(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, C(O)NR<sup>1</sup>OR<sup>1</sup>, OR<sup>1</sup>, OCOR<sup>1</sup>, OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OCOR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CO<sub>2</sub>R<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CON(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, NR<sup>1</sup>R<sup>2</sup>, P(O)(OR<sup>5</sup>)<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>P(O)(OR<sup>5</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-Heteroaryl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-Heterocyclyl, wobei die beiden letztgenannten Reste jeweils durch s Reste aus der Gruppe bestehend aus Halogen, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, S(O)<sub>n</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy und Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkoxy substituiert sind, und wobei Heterocyclyl n Oxogruppen trägt,

Y bedeutet Wasserstoff, Nitro, Halogen, Cyano, Rhodano, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkenyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkynyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alkynyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkenyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, COR<sup>1</sup>, COOR<sup>1</sup>, OCOOR<sup>1</sup>, NR<sup>1</sup>COOR<sup>1</sup>, C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, NR<sup>1</sup>C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, OC(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, CO(NOR<sup>1</sup>)R<sup>1</sup>, NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, OR<sup>1</sup>, OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OCOR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CO<sub>2</sub>R<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CN, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CON(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, P(O)(OR<sup>5</sup>)<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>P(O)(OR<sup>5</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-Phenyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-Heteroaryl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-Heterocyclyl, Phenyl, Heteroaryl oder Heterocyclyl, wobei die sechs letztgenannten Reste jeweils durch s Reste aus der Gruppe bestehend aus Halogen, Nitro, Cyano, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, S(O)<sub>n</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkoxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-alkyl und Cyanomethyl substituiert sind, und wobei Heterocyclyl n Oxogruppen trägt,

Z bedeutet Halogen, Cyano, Rhodano, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkenyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkinyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alkinyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, COR<sup>1</sup>, COOR<sup>1</sup>, OCOOR<sup>1</sup>, NR<sup>1</sup>COOR<sup>1</sup>, C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, NR<sup>1</sup>C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, OC(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, C(O)NR<sup>1</sup>OR<sup>1</sup>, OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OCOR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CO<sub>2</sub>R<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CON(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, P(O)(OR<sup>5</sup>)<sub>2</sub>, Heteroaryl, Heterocyclyl oder Phenyl, wobei die drei letztgenannten Reste jeweils durch s Reste aus der Gruppe bestehend aus Halogen, Nitro, Cyano, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, S(O)<sub>n</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy oder Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkoxy substituiert sind, und wobei Heterocyclyl n Oxogruppen trägt, oder

Z kann auch Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl oder (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy bedeuten, falls Y für den Rest S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup> steht,

R bedeutet (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-Alkyl, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-alkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-Alkenyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-Alkinyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-alkinyl, wobei diese sechs vorstehend genannten Reste jeweils durch s Reste aus der Gruppe bestehend aus Hydroxy, Nitro, Cyano, SiR<sup>5</sup><sub>3</sub>, PO(OR<sup>5</sup>)<sub>2</sub>, S(O)<sub>n</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, S(O)<sub>n</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkoxy, N(R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>, COR<sup>3</sup>, COOR<sup>3</sup>, OCOR<sup>3</sup>, NR<sup>3</sup>COR<sup>3</sup>, NR<sup>3</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>4</sup>, O(C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)-Alkyl-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, Heteroaryl, Heterocyclyl, Phenyl, substituiert sind, wobei die drei letztgenannten Reste jeweils durch s Reste aus der Gruppe bestehend aus Methyl, Ethyl, Methoxy, Trifluormethyl, Cyano und Halogen substituiert sind, und wobei Heterocyclyl n Oxogruppen trägt, oder

R bedeutet jeweils durch s Reste aus der Gruppe bestehend aus Halogen, Nitro, Cyano, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, S(O)<sub>n</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkoxy und (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-alkyl substituiertes (C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)-Cycloalkyl, Heteroaryl, Heterocyclyl oder Phenyl, wobei Heterocyclyl n Oxogruppen trägt,

R<sup>1</sup> bedeutet Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkinyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkinyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkenyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenocycloalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cycloalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, Phenyl, Phenyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, Heteroaryl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-Heteroaryl, Heterocycl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-Heterocyclyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-O-Heteroaryl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-O-Heterocyclyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>3</sup>-Heteroaryl oder (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>3</sup>-Heterocyclyl wobei die 21 letztgenannten Reste jeweils durch s Reste aus der Gruppe bestehend aus Cyano, Nitro, Rhodano, OR<sup>3</sup>, S(O)<sub>n</sub>R<sup>4</sup>, N(R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>,

NR<sup>3</sup>OR<sup>3</sup>, COR<sup>3</sup>, OCOR<sup>3</sup>, SCOR<sup>4</sup>, NR<sup>3</sup>COR<sup>3</sup>, NR<sup>3</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>4</sup>, CO<sub>2</sub>R<sup>3</sup>, COSR<sup>4</sup>, CON(R<sup>3</sup>)<sub>2</sub> und (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkoxy-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alkoxycarbonyl substituiert sind, und wobei Heterocyclyl n Oxogruppen trägt,

5 R<sup>2</sup> bedeutet (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkynyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkynyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkenyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogencycloalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, Phenyl, Phenyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, Heteroaryl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-Heteroaryl, Heterocyclyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-Heterocyclyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-O-Heteroaryl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-O-Heterocyclyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>3</sup>-Heteroaryl oder (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>3</sup>-Heterocyclyl, wobei die 21 letztgenannten Reste jeweils durch s Reste aus der Gruppe bestehend  
10 aus Cyano, Halogen, Nitro, Rhodano, OR<sup>3</sup>, S(O)<sub>n</sub>R<sup>4</sup>, N(R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>, NR<sup>3</sup>OR<sup>3</sup>, COR<sup>3</sup>, OCOR<sup>3</sup>, SCOR<sup>4</sup>, NR<sup>3</sup>COR<sup>3</sup>, NR<sup>3</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>4</sup>, CO<sub>2</sub>R<sup>3</sup>, COSR<sup>4</sup>, CON(R<sup>3</sup>)<sub>2</sub> und (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkoxy-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alkoxycarbonyl substituiert sind, und wobei Heterocyclyl n Oxogruppen trägt,

15 R<sup>3</sup> bedeutet Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkynyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl oder Phenyl,

R<sup>4</sup> bedeutet (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkynyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl oder Phenyl,

20 R<sup>5</sup> bedeutet (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl,

n bedeutet 0, 1 oder 2,

s bedeutet 0, 1, 2 oder 3.

25

Die herbiziden Wirkstoffe der Formel (I) sind beispielsweise aus WO 2012/028579 A1, WO 2013/064458 A1, WO 2013/174845 A1, WO 2016/001075 A1, WO 2016/001073 A1, WO 2018/202535 A1, WO 2019/025540 A1, WO 2021/204665 A1 und WO 2021/204666 A1

30 bekannt.

Im Folgenden wird immer nur die Neutralverbindung genannt und umfasst damit sämtliche existieren Formen wie aufgelistet, es sei denn, eine spezifische Form des Wirkstoffs ist in einem bestimmten  
35 Zusammenhang relevant, wie z.B. in den nachstehenden Tabellenbeispielen für die biologische Wirksamkeit.

Die erfindungsgemäßen Herbizid/Safener-Kombinationen können weitere Komponenten enthalten, z. B. andere Wirkstoffe gegen Schadorganismen wie Schadpflanzen, pflanzenschädliche Tiere oder pflanzenschädliche Pilze, insbesondere dabei Wirkstoffe aus der Gruppe der Herbizide, ungleich zu den unter B genannten Herbiziden, Fungizide, Insektizide, Akarizide, Nematizide und Mitizide und  
5 verwandte Stoffe, oder auch Pflanzenschutzmittelwirkstoffe anderer Art (z. B. Resistenzinduktoren), kulturpflanzenschonende Wirkstoffe (Safener, Antidots, ungleich zur Komponente (A)), Pflanzenwachstumsregulatoren und/oder im Pflanzenschutz übliche Zusatzstoffe und/oder Formulierungshilfsmittel. Die Komponenten können dabei gemeinsam formuliert (Fertigformulierung) und angewendet werden oder sie können getrennt formuliert und gemeinsam angewendet werden, z. B.  
10 im Tank-Mix oder in sequentieller Applikation.

Die als Komponente (A) enthaltenen einzelnen Safener der allgemeinen Formel (I) werden im Folgenden auch als Verbindungen (A), Wirkstoffe (A), Komponenten (A) oder Safener (A) bezeichnet. Entsprechend werden die als Komponente (B) enthaltenen einzelnen herbiziden Wirkstoffe im  
15 Folgenden auch als Verbindungen (B), Wirkstoffe (B), Komponenten (B), Herbizide (B) oder Verbindungen der Formel (II) bezeichnet.

Als vorteilhafte Eigenschaft der erfindungsgemäßen Kombination von Safenern (A) und Herbiziden (B) zeigt sich, dass Safener (A) und Herbizide (B) miteinander kompatibel sind, d. h. sie lassen sich  
20 gemeinsam anwenden, ohne dass wesentliche chemische Unverträglichkeiten des Safeners (A) und/oder der Herbizide (B) auftreten, die zu einer Zersetzung des Safeners (A) oder des/der Herbizide (B) führen.

Diese günstige Kompatibilität erstreckt sich auch auf die biologischen Eigenschaften der Wirkstoffe bei  
25 der kombinierten Anwendung. So werden antagonistische Effekte bei der Kontrolle von Schadpflanzen mit den erfindungsgemäßen Herbizid/Safener-Kombinationen in der Regel nicht beobachtet.

In der Formel (I) für Verbindungen der Safener (A) sowie in der Formel (II) für Verbindungen der Herbizide (B) und allen nachfolgenden Formeln gelten folgende Definitionen:

30

Die Verbindungen der Formel (I) bzw. (II) können je nach Art und Verknüpfung der Substituenten als Stereoisomere vorliegen. Sind beispielsweise ein oder mehrere asymmetrisch substituierte Kohlenstoffatome und/oder Sulfoxide vorhanden, so können Enantiomere und Diastereomere auftreten. Stereoisomere lassen sich aus den bei der Herstellung anfallenden Gemischen nach üblichen  
35 Trennmethode, beispielsweise durch chromatographische Trennverfahren, erhalten. Ebenso können Stereoisomere durch Einsatz stereoselektiver Reaktionen unter Verwendung optisch aktiver Ausgangs- und/oder Hilfsstoffe selektiv hergestellt werden.

Die Erfindung betrifft auch alle Stereoisomeren und deren Gemische, die von der Formel (I) bzw. (II) umfaßt, jedoch nicht spezifisch definiert sind. Im Folgenden wird der Einfachheit halber jedoch stets von Verbindungen der Formel (I) bzw. (II) gesprochen, obwohl sowohl die reinen Verbindungen als  
5 gegebenenfalls auch Gemische mit unterschiedlichen Anteilen an isomeren Verbindungen gemeint sind.

Je nach Art der oben definierten Substituenten weisen die Verbindungen der Formel (I) bzw. (II) saure Eigenschaften auf und können mit anorganischen oder organischen Basen oder mit Metallionen Salze, gegebenenfalls auch innere Salze oder Addukte bilden. Tragen die Verbindungen der Formel (I) bzw.  
10 (II) Hydroxy, Carboxy oder andere, saure Eigenschaften induzierende Gruppen, so können diese Verbindungen mit Basen zu Salzen umgesetzt werden. Geeignete Basen sind beispielsweise Hydroxide, Carbonate, Hydrogencarbonate der Alkali- und Erdalkalimetalle, insbesondere die von Natrium, Kalium, Magnesium und Calcium, weiterhin Ammoniak, primäre, sekundäre und tertiäre Amine mit (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl-Gruppen, Mono-, Di- und Trialkanolamine von (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkanolen, Cholin sowie Chlorcholin,  
15 sowie organische Amine, wie Trialkylamine, Morpholin, Piperidin oder Pyridin. Diese Salze sind Verbindungen, in denen der acide Wasserstoff durch ein für die Landwirtschaft geeignetes Kation ersetzt wird, beispielsweise Metallsalze, insbesondere Alkalimetallsalze oder Erdalkalimetallsalze, insbesondere Natrium- und Kaliumsalze, oder auch Ammoniumsalze, Salze mit organischen Aminen oder quartäre (quaternäre) Ammoniumsalze, zum Beispiel mit Kationen der Formel [NRR'R''R''']<sup>+</sup>,  
20 worin R bis R''' jeweils unabhängig voneinander einen organischen Rest, insbesondere Alkyl, Aryl, Alkaryl oder Alkylaryl darstellen. Infrage kommen auch Alkylsulfonium- und Alkylsulfoxoniumsalze, wie (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Trialkylsulfonium- und (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Trialkylsulfoxoniumsalze.

Die Verbindungen der Formel (I) bzw. (II) können durch Anlagerung einer geeigneten anorganischen oder organischen Säure, wie beispielsweise Mineralsäuren, wie beispielsweise HCl, HBr, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>  
25 oder HNO<sub>3</sub>, oder organische Säuren, z. B. Carbonsäuren, wie Ameisensäure, Essigsäure, Propionsäure, Oxalsäure, Milchsäure oder Salicylsäure oder Sulfonsäuren, wie zum Beispiel p-Toluolsulfonsäure, an eine basische Gruppe, wie z.B. Amino, Alkylamino, Dialkylamino, Piperidino, Morpholino oder Pyridino, Salze bilden. Diese Salze enthalten dann die konjugierte Base der Säure als Anion.

Geeignete Substituenten, die in deprotonierter Form, wie z.B. Sulfonsäuren oder Carbonsäuren,  
30 vorliegen, können innere Salze mit ihrerseits protonierbaren Gruppen, wie Aminogruppen bilden.

Ist eine Gruppe mehrfach durch Reste substituiert, so bedeutet dies, dass diese Gruppe durch einen oder mehrere gleiche oder verschiedene der genannten Reste substituiert ist.

Im Folgenden werden, jeweils für die einzelnen Safener (A) und der Herbizide (B) bevorzugte, besonders bevorzugte und ganz besonders bevorzugte Bedeutungen beschrieben.

Wenn die Verbindungen durch Wasserstoffverschiebung Tautomere bilden können, welche strukturell formal nicht durch die allgemeine Formel (A) erfasst würden, so sind diese Tautomere gleichwohl von der Definition der erfindungsgemäßen Verbindungen der allgemeinen Formel (A) umfasst, sofern nicht ein bestimmtes Tautomer Gegenstand der Betrachtung ist. So können beispielsweise viele

5 Carbonylverbindungen sowohl in der Ketoform wie auch in der Enolform vorliegen, wobei beide Formen durch die Definition der Verbindung der allgemeinen Formel (A) umfasst werden.

Die Verbindungen der allgemeinen Formel (I) können je nach Art und Verknüpfung der Substituenten als Stereoisomere vorliegen. Die durch ihre spezifische Raumform definierten möglichen Stereoisomere, wie Enantiomere, Diastereomere, Z- und E-Isomere sind alle von der allgemeinen Formel (I) umfasst.

10 Sind beispielsweise eine oder mehrere Alkenylgruppen vorhanden, so können Diastereomere (Z- und E-Isomere) auftreten. Sind beispielsweise ein oder mehrere asymmetrische Kohlenstoffatome vorhanden, so können Enantiomere und Diastereomere auftreten. Stereoisomere lassen sich aus den bei der Herstellung anfallenden Gemischen nach üblichen Trennmethode erhalten. Die chromatographische Trennung kann sowohl im analytischen Maßstab zur Feststellung des Enantiomerenüberschusses bzw.

15 des Diastereomerenüberschusses, wie auch im präparativen Maßstab zur Herstellung von Prüfmustern für die biologische Ausprüfung erfolgen. Ebenso können Stereoisomere durch Einsatz stereoselektiver Reaktionen unter Verwendung optisch aktiver Ausgangs- und/oder Hilfsstoffe selektiv hergestellt werden. Die Erfindung betrifft somit auch alle Stereoisomeren, die von der allgemeinen Formel (I) umfasst, jedoch nicht mit ihrer spezifischen Stereoform angegeben sind, sowie deren Gemische.

20 Sofern die Verbindungen als Feststoffe erhalten werden, kann die Reinigung auch durch Umkristallisieren oder Digerieren erfolgen. Sofern einzelne Verbindungen der allgemeinen Formel (I) nicht auf den nachstehend beschriebenen Wegen zufriedenstellend zugänglich sind, können sie durch Derivatisierung anderer Verbindungen der allgemeinen Formel (I) hergestellt werden.

25 Als Isolierungs-, Reinigungs- und Stereoisomerenauftrennungsverfahren von Verbindungen der allgemeinen Formel (I) kommen Methoden in Frage, die dem Fachmann aus analogen Fällen allgemein bekannt sind, z.B. durch physikalische Verfahren wie Kristallisation, Chromatographieverfahren, vor allem Säulenchromatographie und HPLC (Hochdruckflüssigchromatographie), Destillation,

30 gegebenenfalls unter reduziertem Druck, Extraktion und andere Verfahren, können gegebenenfalls verbleibende Gemische in der Regel durch chromatographische Trennung, z.B. an chiralen Festphasen, getrennt werden. Für präparative Mengen oder im industriellen Maßstab kommen Verfahren in Frage wie Kristallisation, z.B. diastereomerer Salze, die aus den Diastereomeregemischen mit optisch aktiven Säuren und gegebenenfalls bei vorhandenen sauren Gruppen mit optisch aktiven Basen erhalten werden

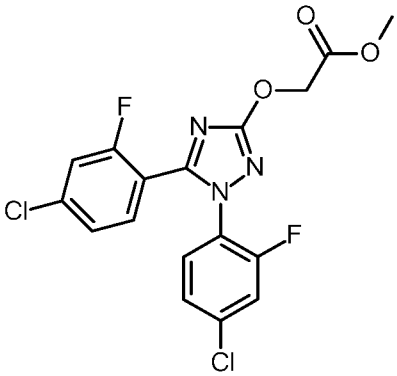
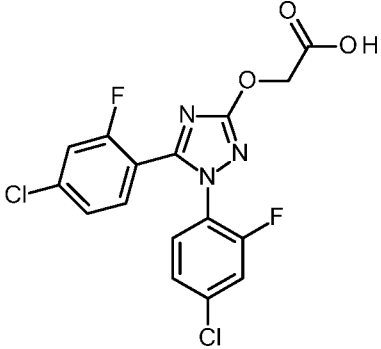
35 können.

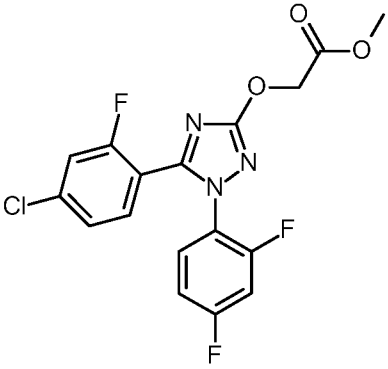
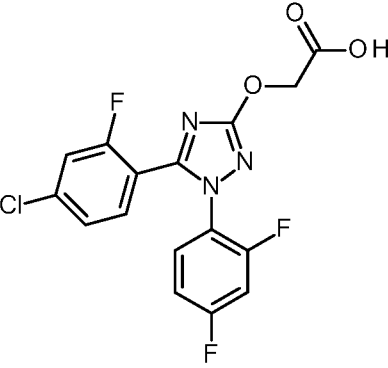
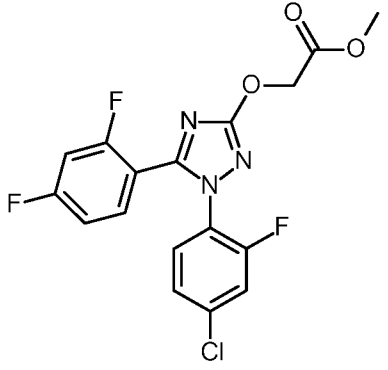
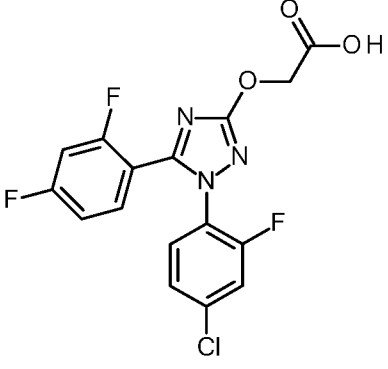
In einer ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung enthält die erfindungsgemäße Herbizid/Safener-Kombination neben mindestens einer Komponente (B) wie oben definiert bevorzugt eine Verbindung [Komponente A] der allgemeinen Formel (I) oder deren agronomisch verträglichen Salze [Safener (A)] gemäß Tabelle 1.

5

Tabelle 1: IUPAC Namen sowie die Strukturformeln der bevorzugten Verbindungen der Formel (I) (Safener (A))

10

Verbindungs-Nr.	IUPAC Name	Strukturformel
A1	Methyl-{{[1,5-bis(4-chlor-2-fluorphenyl)-1H-1,2,4-triazol-3-yl]oxy}acetat	
A2	{{[1,5-Bis(4-chlor-2-fluorphenyl)-1H-1,2,4-triazol-3-yl]oxy}essigsäure	

Verbindungs-Nr.	IUPAC Name	Strukturformel
A3	Methyl-{{5-(4-chlor-2-fluorphenyl)-1-(2,4-difluorphenyl)-1H-1,2,4-triazol-3-yl}oxy}acetat	
A4	{{5-(4-Chlor-2-fluorphenyl)-1-(2,4-difluorphenyl)-1H-1,2,4-triazol-3-yl}oxy}essigsäure	
A5	Methyl-{{1-(4-chlor-2-fluorphenyl)-5-(2,4-difluorphenyl)-1H-1,2,4-triazol-3-yl}oxy}acetat	
A6	{{1-(4-Chlor-2-fluorphenyl)-5-(2,4-difluorphenyl)-1H-1,2,4-triazol-3-yl}oxy}essigsäure	



Die Verbindungen der Formel (I) sind aus der internationalen Anmeldung mit der Anmeldenummer PCT/EP2020/083167 (WO2021/105101) bekannt und können nach den dort beschriebenen Verfahren hergestellt werden.

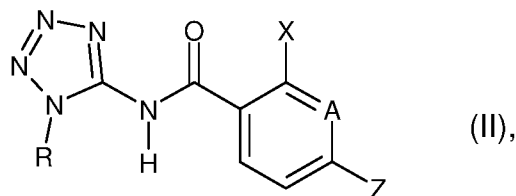
- 5 Die Aufwandmengen der Herbizide (B) liegen im Bereich von 20 bis 400 g Aktivsubstanz pro Hektar (im folgenden g a.i./ha), vorzugsweise 40 bis 200 g a.i./ha, insbesondere 40 bis 100 g a.i./ha), die der Safener (A) im Bereich von 1 bis 1000 g a.i./ha, bevorzugt von 10 bis 500 g a.i./ha, insbesondere von 20 bis 200 g/ha Aktivsubstanz.
- 10 Besonders bevorzugte Safener (A) im Sinne der vorliegenden Erfindung sind die Verbindungen mit den Nummern A1, A3 und A5, gemäß vorstehender Tabelle 1.

Als Kombinationspartner (B) [= Komponente (B) bzw. Herbizide (B)] sind grundsätzlich alle Wirkstoffe der Untergruppen (B1) bis (B11) geeignet, wobei die Bezeichnung der herbiziden Wirkstoffe

15 weitgehend mit dem "common name" (in der englischen Schreibweise) nach der Referenzstelle "The Pesticide Manual" 14th Ed., British Crop Protection Council 2006, abgekürzt "PM" bzw. dem chemischen Namen gemäß der üblichen Nomenklaturen (IUPAC oder Chemical Abstracts) erfolgt. Einige Herbizide (B) haben sich jedoch überraschenderweise als besonders gute Kombinationspartner der Safener (A) erwiesen. Im Folgenden sind die bevorzugten und besonders bevorzugten Herbizide (B)

20 als weitere Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung aufgelistet.

In einer zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung sind die herbiziden Wirkstoffe der Formel (II) bevorzugt,



worin,

30 A bedeutet N oder CY,

X bedeutet Halogen, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkenyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkinyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-alkinyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, COR<sup>1</sup>, COOR<sup>1</sup>, OCOOR<sup>1</sup>,

NR<sup>1</sup>COOR<sup>1</sup>, C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, OC(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, C(O)NR<sup>1</sup>OR<sup>1</sup>, OR<sup>1</sup>, OCOR<sup>1</sup>, OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OCOR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CO<sub>2</sub>R<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CON(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>,

5

Y bedeutet Wasserstoff, Halogen, Cyano, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkenyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkinyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alkinyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkenyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, COR<sup>1</sup>, COOR<sup>1</sup>, OCOOR<sup>1</sup>, NR<sup>1</sup>COOR<sup>1</sup>, C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, NR<sup>1</sup>C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, OC(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, CO(NOR<sup>1</sup>)R<sup>1</sup>, NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, OR<sup>1</sup>, OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OCOR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CO<sub>2</sub>R<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CN, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CON(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, Heterocyclyl, wobei Heterocyclyl n Oxogruppen tragen kann

15

Z bedeutet Halogen, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkenyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkinyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alkinyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, COR<sup>1</sup>, COOR<sup>1</sup>, OCOOR<sup>1</sup>, NR<sup>1</sup>COOR<sup>1</sup>, C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, NR<sup>1</sup>C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, OC(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, C(O)NR<sup>1</sup>OR<sup>1</sup>, OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OCOR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CO<sub>2</sub>R<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CN, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CON(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>,

20

Z kann auch Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl oder (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy bedeuten, falls Y für den Rest S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup> steht,

25

R bedeutet (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-Alkyl, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-alkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-Alkenyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-Alkinyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-alkinyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, Phenyl,

R<sup>1</sup> bedeutet Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkinyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkinyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkenyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenocycloalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, Phenyl, Phenyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, Heteroaryl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-Heteroaryl, Heterocyclyl, wobei (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl mit s Resten (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl substituiert sein kann,

30

R<sup>2</sup> bedeutet (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkinyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkinyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkenyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenocycloalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, Phenyl,

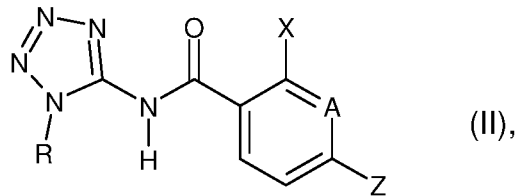
35

n bedeutet 0, 1 oder 2,

s bedeutet 0, 1, 2 oder 3.

5

In einer dritten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung sind die herbiziden Wirkstoffe der Formel (II) bevorzugt,



10

worin,

A bedeutet CY,

15

X bedeutet Halogen, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkenyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkinyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-alkinyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, COR<sup>1</sup>, COOR<sup>1</sup>, OCOOR<sup>1</sup>, NR<sup>1</sup>COOR<sup>1</sup>, C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, OC(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, C(O)NR<sup>1</sup>OR<sup>1</sup>, OR<sup>1</sup>, OCOR<sup>1</sup>, OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OCOR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CO<sub>2</sub>R<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CON(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>,

20

Y bedeutet Wasserstoff, Halogen, Cyano, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkenyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkinyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alkinyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkenyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, COR<sup>1</sup>, COOR<sup>1</sup>, OCOOR<sup>1</sup>, NR<sup>1</sup>COOR<sup>1</sup>, C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, NR<sup>1</sup>C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, OC(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, CO(NOR<sup>1</sup>)R<sup>1</sup>, NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, OR<sup>1</sup>, OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OCOR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CO<sub>2</sub>R<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CN, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CON(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, Heterocyclyl, wobei Heterocyclyl n Oxogruppen tragen kann,

25

30

Z bedeutet Halogen, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkenyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkinyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alkinyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, COR<sup>1</sup>, COOR<sup>1</sup>, OCOOR<sup>1</sup>, NR<sup>1</sup>COOR<sup>1</sup>, C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, NR<sup>1</sup>C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, OC(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, C(O)NR<sup>1</sup>OR<sup>1</sup>, OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OCOR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CO<sub>2</sub>R<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CON(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>,

Z kann auch Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl oder (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy bedeuten, falls Y für den Rest S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup> steht,

R bedeutet (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-Alkyl, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-alkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-Alkenyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-Alkinyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-alkinyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, Phenyl,

R<sup>1</sup> bedeutet Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkinyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkinyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkenyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogencycloalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, Phenyl, Phenyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, Heteroaryl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-Heteroaryl, Heterocyclyl, wobei (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl mit s Resten (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl substituiert sein kann,

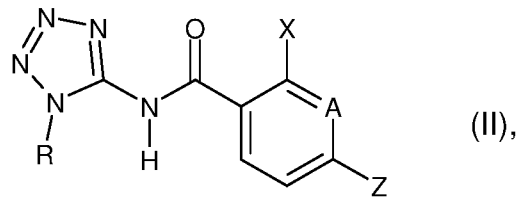
R<sup>2</sup> bedeutet (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkinyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkinyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkenyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogencycloalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, Phenyl,

n bedeutet 0, 1 oder 2,

s bedeutet 0, 1, 2 oder 3.

30

In einer vierten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung sind die herbiziden Wirkstoffe der Formel (II) bevorzugt,



worin,

5 A bedeutet CY,

X bedeutet Halogen, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OR<sup>1</sup>,

Y bedeutet S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OR<sup>1</sup>, COR<sup>1</sup>, C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, Heterocyclyl, wobei Heterocyclyl  
 10 n Oxogruppen tragen kann,

Z bedeutet Halogen, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>,

Z kann auch (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl bedeuten, falls Y für den Rest S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup> steht,  
 15

R bedeutet (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-Alkyl,

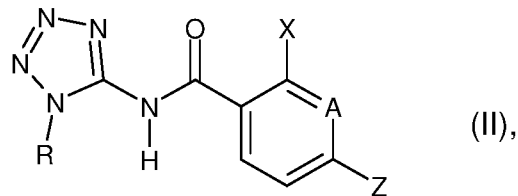
R<sup>1</sup> bedeutet (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-  
 alkyl, wobei (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl mit s Resten (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl substituiert sein kann,  
 20

R<sup>2</sup> bedeutet (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-O-  
 (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl,

n bedeutet 0, 1 oder 2,  
 25

s bedeutet 0, 1, 2 oder 3.

30 In einer fünften Ausführungsform der vorliegenden Erfindung sind die herbiziden Wirkstoffe der Formel  
 (II) bevorzugt,



worin,

5 A bedeutet CY,

X bedeutet Halogen, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OR<sup>1</sup>,

Y bedeutet Methylsulfanyl, Methylsulfinyl, Methylsulfonyl, Ethylsulfanyl, Ethylsulfinyl,  
 10 Ethylsulfonyl, Methylaminocarbonyl, Ethylaminocarbonyl, Cyclopropylaminocarbonyl,  
 Isopropylaminocarbonyl, Cyclopropylmethylaminocarbonyl, Dimethylaminocarbonyl, Methylcarbonyl,  
 Ethylcarbonyl, Cyclopropylcarbonyl, Methoxymethyl, Ethoxymethyl, Methoxy, Ethoxy,  
 Cyclopropyloxy, Cyclopropylmethoxy,

15 Z bedeutet Halogen, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, R<sup>2</sup>(O)<sub>n</sub>S, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl,

Z kann auch (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl bedeuten, falls Y für die Reste Methylsulfinyl, Methylsulfanyl,  
 Methylsulfonyl, Ethylsulfinyl, Ethylsulfanyl, Ethylsulfonyl, Cyclopropylmethylsulfinyl,  
 Cyclopropylmethylsulfanyl, Cyclopropylmethylsulfonyl steht,

20

R<sup>1</sup> bedeutet (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl,

R<sup>2</sup> bedeutet (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl,

25 n bedeutet 0, 1 oder 2.

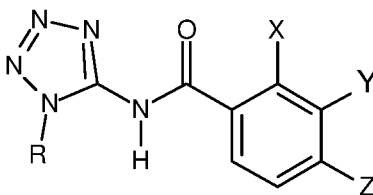
In einer sechsten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung sind die in nachfolgender Tabelle 2  
 aufgeführten herbiziden Wirkstoffe der Formel (II), worin A für CY steht, bevorzugt.

30

Darin bedeuten die verwendeten Abkürzungen:

Et = Ethyl                      Me = Methyl                      n-Pr = n-Propyl                      i-Pr = Isopropyl  
 c-Pr = Cyclopropyl

Tabelle 2:



Bsp.-Nr.	R	X	Y	Z
B1	Me	Cl	SMe	Me
B2	Me	Cl	S(O)Me	Me
B3	Me	Cl	SO <sub>2</sub> Me	Me
B4	Et	Cl	SMe	Me
B5	Et	Cl	S(O)Me	Me
B6	Et	Cl	SO <sub>2</sub> Me	Me
B7	Me	Cl	SMe	Et
B8	Me	Cl	S(O)Me	Et
B9	Me	Cl	SO <sub>2</sub> Me	Et
B10	Et	Cl	SMe	Et
B11	Et	Cl	S(O)Me	Et
B12	Et	Cl	SO <sub>2</sub> Me	Et
B13	Me	Cl	SMe	i-Pr
B14	Me	Cl	S(O)Me	i-Pr
B15	Me	Cl	SO <sub>2</sub> Me	i-Pr
B16	Et	Cl	SMe	i-Pr
B17	Et	Cl	S(O)Me	i-Pr
B18	Et	Cl	SO <sub>2</sub> Me	i-Pr
B19	Me	Cl	SEt	Me
B20	Me	Cl	S(O)Et	Me
B21	Me	Cl	SO <sub>2</sub> Et	Me
B22	Et	Cl	SEt	Me
B23	Et	Cl	S(O)Et	Me
B24	Et	Cl	SO <sub>2</sub> Et	Me
B25	Me	Cl	SEt	Et
B26	Me	Cl	S(O)Et	Et

Bsp.-Nr.	R	X	Y	Z
B27	Me	Cl	SO <sub>2</sub> Et	Et
B28	Et	Cl	SEt	Et
B29	Et	Cl	S(O)Et	Et
B30	Et	Cl	SO <sub>2</sub> Et	Et
B31	Me	Cl	SEt	i-Pr
B32	Me	Cl	S(O)Et	i-Pr
B33	Me	Cl	SO <sub>2</sub> Et	i-Pr
B34	Et	Cl	SEt	i-Pr
B35	Et	Cl	S(O)Et	i-Pr
B36	Et	Cl	SO <sub>2</sub> Et	i-Pr
B37	Me	Me	SMe	Me
B38	Me	Me	S(O)Me	Me
B39	Me	Me	SO <sub>2</sub> Me	Me
B40	Et	Me	SMe	Me
B41	Et	Me	S(O)Me	Me
B42	Et	Me	SO <sub>2</sub> Me	Me
B43	Me	Me	SMe	Et
B44	Me	Me	S(O)Me	Et
B45	Me	Me	SO <sub>2</sub> Me	Et
B46	Et	Me	SMe	Et
B47	Et	Me	S(O)Me	Et
B48	Et	Me	SO <sub>2</sub> Me	Et
B49	Me	Me	SMe	i-Pr
B50	Me	Me	S(O)Me	i-Pr
B51	Me	Me	SO <sub>2</sub> Me	i-Pr
B52	Et	Me	SMe	i-Pr
B53	Et	Me	S(O)Me	i-Pr
B54	Et	Me	SO <sub>2</sub> Me	i-Pr
B55	Me	Me	SEt	Me
B56	Me	Me	S(O)Et	Me
B57	Me	Me	SO <sub>2</sub> Et	Me
B58	Et	Me	SEt	Me
B59	Et	Me	S(O)Et	Me
B60	Et	Me	SO <sub>2</sub> Et	Me



Bsp.-Nr.	R	X	Y	Z
B61	Me	Me	SEt	Et
B62	Me	Me	S(O)Et	Et
B63	Me	Me	SO <sub>2</sub> Et	Et
B64	Et	Me	SEt	Et
B65	Et	Me	S(O)Et	Et
B66	Et	Me	SO <sub>2</sub> Et	Et
B67	Me	Me	SEt	i-Pr
B68	Me	Me	S(O)Et	i-Pr
B69	Me	Me	SO <sub>2</sub> Et	i-Pr
B70	Et	Me	SEt	i-Pr
B71	Et	Me	S(O)Et	i-Pr
B72	Et	Me	SO <sub>2</sub> Et	i-Pr
B73	Me	Et	SMe	Me
B74	Me	Et	S(O)Me	Me
B75	Me	Et	SO <sub>2</sub> Me	Me
B76	Et	Et	SMe	Me
B77	Et	Et	S(O)Me	Me
B78	Et	Et	SO <sub>2</sub> Me	Me
B79	Me	Et	SMe	Et
B80	Me	Et	S(O)Me	Et
B81	Me	Et	SO <sub>2</sub> Me	Et
B82	Et	Et	SMe	Et
B83	Et	Et	S(O)Me	Et
B84	Et	Et	SO <sub>2</sub> Me	Et
B85	Me	Et	SMe	i-Pr
B86	Me	Et	S(O)Me	i-Pr
B87	Me	Et	SO <sub>2</sub> Me	i-Pr
B88	Et	Et	SMe	i-Pr
B89	Et	Et	S(O)Me	i-Pr
B90	Et	Et	SO <sub>2</sub> Me	i-Pr
B91	Me	Et	SEt	Me
B92	Me	Et	S(O)Et	Me
B93	Me	Et	SO <sub>2</sub> Et	Me
B94	Et	Et	SEt	Me

Bsp.-Nr.	R	X	Y	Z
B95	Et	Et	S(O)Et	Me
B06	Et	Et	SO <sub>2</sub> Et	Me
B97	Me	Et	SEt	Et
B98	Me	Et	S(O)Et	Et
B99	Me	Et	SO <sub>2</sub> Et	Et
B100	Et	Et	SEt	Et
B101	Et	Et	S(O)Et	Et
B102	Et	Et	SO <sub>2</sub> Et	Et
B103	Me	Et	SEt	i-Pr
B104	Me	Et	S(O)Et	i-Pr
B105	Me	Et	SO <sub>2</sub> Et	i-Pr
B106	Et	Et	SEt	i-Pr
B107	Et	Et	S(O)Et	i-Pr
B108	Et	Et	SO <sub>2</sub> Et	i-Pr
B109	Me	Cl	C(O)NHMe	CF <sub>3</sub>
B110	Me	Cl	C(O)NH <sub>2</sub> Et	CF <sub>3</sub>
B111	Me	Cl	C(O)NH <sub>2</sub> c-Pr	CF <sub>3</sub>
B112	Me	Cl	C(O)NH <sub>2</sub> i-Pr	CF <sub>3</sub>
B113	Me	Cl	C(O)NHCH <sub>2</sub> c-Pr	CF <sub>3</sub>
B114	Me	Cl	C(O)NMe <sub>2</sub>	CF <sub>3</sub>
B115	Et	Cl	C(O)NHMe	CF <sub>3</sub>
B116	Et	Cl	C(O)NH <sub>2</sub> Et	CF <sub>3</sub>
B117	Et	Cl	C(O)NH <sub>2</sub> c-Pr	CF <sub>3</sub>
B118	Et	Cl	C(O)NH <sub>2</sub> i-Pr	CF <sub>3</sub>
B119	Et	Cl	C(O)NHCH <sub>2</sub> c-Pr	CF <sub>3</sub>
B120	Et	Cl	C(O)NMe <sub>2</sub>	CF <sub>3</sub>
B121	Me	Cl	C(O)NHMe	CHF <sub>2</sub>
B122	Me	Cl	C(O)NH <sub>2</sub> Et	CHF <sub>2</sub>
B123	Me	Cl	C(O)NH <sub>2</sub> c-Pr	CHF <sub>2</sub>
B124	Me	Cl	C(O)NH <sub>2</sub> i-Pr	CHF <sub>2</sub>
B125	Me	Cl	C(O)NHCH <sub>2</sub> c-Pr	CHF <sub>2</sub>
B126	Me	Cl	C(O)NMe <sub>2</sub>	CHF <sub>2</sub>
B127	Et	Cl	C(O)NHMe	CHF <sub>2</sub>
B128	Et	Cl	C(O)NH <sub>2</sub> Et	CHF <sub>2</sub>

Bsp.-Nr.	R	X	Y	Z
B129	Et	Cl	C(O)NHc-Pr	CHF <sub>2</sub>
B130	Et	Cl	C(O)NHi-Pr	CHF <sub>2</sub>
B131	Et	Cl	C(O)NHCH <sub>2</sub> c-Pr	CHF <sub>2</sub>
B132	Et	Cl	C(O)NMe <sub>2</sub>	CHF <sub>2</sub>
B133	Me	Me	C(O)NHMe	CF <sub>3</sub>
B134	Me	Me	C(O)NHEt	CF <sub>3</sub>
B135	Me	Me	C(O)NHc-Pr	CF <sub>3</sub>
B136	Me	Me	C(O)NHi-Pr	CF <sub>3</sub>
B137	Me	Me	C(O)NHCH <sub>2</sub> c-Pr	CF <sub>3</sub>
B138	Me	Me	C(O)NMe <sub>2</sub>	CF <sub>3</sub>
B139	Et	Me	C(O)NHMe	CF <sub>3</sub>
B140	Et	Me	C(O)NHEt	CF <sub>3</sub>
B141	Et	Me	C(O)NHc-Pr	CF <sub>3</sub>
B142	Et	Me	C(O)NHi-Pr	CF <sub>3</sub>
B143	Et	Me	C(O)NHCH <sub>2</sub> c-Pr	CF <sub>3</sub>
B144	Et	Me	C(O)NMe <sub>2</sub>	CF <sub>3</sub>
B145	Me	Me	C(O)NHMe	CHF <sub>2</sub>
B146	Me	Me	C(O)NHEt	CHF <sub>2</sub>
B147	Me	Me	C(O)NHc-Pr	CHF <sub>2</sub>
B148	Me	Me	C(O)NHi-Pr	CHF <sub>2</sub>
B149	Me	Me	C(O)NHCH <sub>2</sub> c-Pr	CHF <sub>2</sub>
B150	Me	Me	C(O)NMe <sub>2</sub>	CHF <sub>2</sub>
B151	Et	Me	C(O)NHMe	CHF <sub>2</sub>
B152	Me	Me	C(O)NHc-Pr	CHF <sub>2</sub>
B153	Me	Me	C(O)NHi-Pr	CHF <sub>2</sub>
B154	Me	Me	C(O)NHCH <sub>2</sub> c-Pr	CHF <sub>2</sub>
B155	Me	Me	C(O)NMe <sub>2</sub>	CHF <sub>2</sub>
B156	Et	Me	C(O)NHMe	CHF <sub>2</sub>
B157	Et	Me	C(O)NHEt	CHF <sub>2</sub>
B158	Et	Me	C(O)NHc-Pr	CHF <sub>2</sub>
B159	Et	Me	C(O)NHi-Pr	CHF <sub>2</sub>
B160	Et	Me	C(O)NHCH <sub>2</sub> c-Pr	CHF <sub>2</sub>
B161	Et	Me	C(O)NMe <sub>2</sub>	CHF <sub>2</sub>
B162	Me	Br	C(O)NHMe	CF <sub>3</sub>

Bsp.-Nr.	R	X	Y	Z
B163	Me	Br	C(O)NH <sub>Et</sub>	CF <sub>3</sub>
B164	Me	Br	C(O)NH <sub>c-Pr</sub>	CF <sub>3</sub>
B165	Me	Br	C(O)NH <sub>Me</sub>	CHF <sub>2</sub>
B166	Me	Br	C(O)NH <sub>Et</sub>	CHF <sub>2</sub>
B167	Me	Br	C(O)NH <sub>c-Pr</sub>	CHF <sub>2</sub>
B168	Me	Cl	C(O)NH <sub>Me</sub>	Br
B169	Me	Cl	C(O)NH <sub>Et</sub>	Br
B170	Me	Cl	C(O)NH <sub>c-Pr</sub>	Br
B171	Me	Cl	C(O)NH <sub>Me</sub>	Br
B172	Me	Cl	C(O)NH <sub>Et</sub>	Br
B173	Me	Cl	C(O)NH <sub>c-Pr</sub>	Br
B174	Me	Cl	C(O)Me	CF <sub>3</sub>
B175	Me	Cl	C(O)Et	CF <sub>3</sub>
B176	Me	Cl	C(O)c-Pr	CF <sub>3</sub>
B177	Et	Cl	C(O)Me	CF <sub>3</sub>
B178	Et	Cl	C(O)Et	CF <sub>3</sub>
B179	Et	Cl	C(O)c-Pr	CF <sub>3</sub>
B180	Me	Cl	C(O)Me	CHF <sub>2</sub>
B181	Me	Cl	C(O)Et	CHF <sub>2</sub>
B182	Me	Cl	C(O)c-Pr	CHF <sub>2</sub>
B183	Et	Cl	C(O)Me	CHF <sub>2</sub>
B184	Et	Cl	C(O)Et	CHF <sub>2</sub>
B185	Et	Cl	C(O)c-Pr	CHF <sub>2</sub>
B186	Me	Me	C(O)Me	CF <sub>3</sub>
B187	Me	Me	C(O)Et	CF <sub>3</sub>
B188	Me	Me	C(O)c-Pr	CF <sub>3</sub>
B189	Me	Me	C(O)Me	CHF <sub>2</sub>
B190	Me	Me	C(O)Et	CHF <sub>2</sub>
B191	Me	Me	C(O)c-Pr	CHF <sub>2</sub>
B192	Me	Cl	C(O)Me	Br
B193	Me	Cl	C(O)Et	Br
B194	Me	Cl	C(O)c-Pr	Br
B195	Me	CH <sub>2</sub> OMe	C(O)Me	CF <sub>3</sub>
B196	Me	CH <sub>2</sub> OMe	C(O)Et	CF <sub>3</sub>

Bsp.-Nr.	R	X	Y	Z
B197	Me	CH <sub>2</sub> OMe	C(O)c-Pr	CF <sub>3</sub>
B198	Et	CH <sub>2</sub> OMe	C(O)Me	CF <sub>3</sub>
B199	Et	CH <sub>2</sub> OMe	C(O)Et	CF <sub>3</sub>
B200	Et	CH <sub>2</sub> OMe	C(O)c-Pr	CF <sub>3</sub>
B201	Me	CH <sub>2</sub> OMe	C(O)Me	CHF <sub>2</sub>
B202	Me	CH <sub>2</sub> OMe	C(O)Et	CHF <sub>2</sub>
B203	Me	CH <sub>2</sub> OMe	C(O)c-Pr	CHF <sub>2</sub>
B204	Et	CH <sub>2</sub> OMe	C(O)Me	CHF <sub>2</sub>
B205	Et	CH <sub>2</sub> OMe	C(O)Et	CHF <sub>2</sub>
B206	Et	CH <sub>2</sub> OMe	C(O)c-Pr	CHF <sub>2</sub>
B207	Me	Br	C(O)NHc-Pr	Br
B208	Et	Br	C(O)NHc-Pr	Br
B209	Me	Cl	CH <sub>2</sub> OMe	SO <sub>2</sub> Me
B210	Me	Cl	CH <sub>2</sub> OEt	SO <sub>2</sub> Me
B211	Me	Cl	CH <sub>2</sub> On-Pr	SO <sub>2</sub> Me
B212	Me	Cl	OCH <sub>2</sub> cPr	SO <sub>2</sub> Me
B213	Et	Cl	CH <sub>2</sub> OMe	SO <sub>2</sub> Me
B214	Et	Cl	CH <sub>2</sub> OEt	SO <sub>2</sub> Me
B215	Et	Cl	CH <sub>2</sub> On-Pr	SO <sub>2</sub> Me
B216	Et	Cl	OCH <sub>2</sub> cPr	SO <sub>2</sub> Me
B217	Me	Cl	CH <sub>2</sub> OMe	SO <sub>2</sub> Et
B218	Me	Cl	CH <sub>2</sub> OEt	SO <sub>2</sub> Et
B219	Me	Cl	CH <sub>2</sub> On-Pr	SO <sub>2</sub> Et
B220	Me	Cl	OCH <sub>2</sub> cPr	SO <sub>2</sub> Et
B221	Et	Cl	CH <sub>2</sub> OMe	SO <sub>2</sub> Et
B222	Et	Cl	CH <sub>2</sub> OEt	SO <sub>2</sub> Et
B223	Et	Cl	CH <sub>2</sub> On-Pr	SO <sub>2</sub> Et

Im Rahmen der vorliegenden Erfindung ist es möglich, die einzelnen bevorzugten und besonders bevorzugten beliebig miteinander zu kombinieren. Das heißt, dass herbizide Zusammensetzungen enthaltend Safener (A) eine oder mehrere Verbindungen der allgemeinen Formel (I) oder deren agrochemisch verträglichen Salze [Komponente (A)] sowie (B) ein oder mehrere Herbizide [Komponente (B)] von der vorliegenden Erfindung umfasst sind, in welchen beliebige offenbarte, bevorzugte und besonders bevorzugte Ausführungsformen wie oben aufgeführt miteinander kombiniert werden können.

Einige binäre Kombinationen enthaltend eine als Safener wirksame Verbindung (A) der allgemeinen Formel (I) oder deren agrochemisch verträglichen Salze [Safener (A)], sowie ein Herbizid (B) haben sich zum Zeitpunkt der Anmeldung überraschenderweise als besonders vorteilhaft erwiesen.

5 Diese sind in nachstehender Tabelle 3 genannt

Tabelle 3:

Safener (A)	Herbizid (B)
A1	B19
A1	B110
A1	B122
A1	B123
A3	B19
A3	B110
A3	B122
A5	B123
A5	B19
A5	B110
A5	B122
A5	B123

10 Herbizid/Safener-Kombinationen höherer Ordnung aus den zuvor genannten binären Kombinationen sind erfindungsgemäß ebenfalls möglich, wie beispielsweise durch Verwendung des gleichen Safeners und der Abmischung zweier binärer Kombinationen, die in Zusammenhang mit diesem bestimmten Safener nachfolgend genannt sind,

15 Weiterhin können die erfindungsgemäßen Herbizid/Safener-Kombinationen zusammen mit anderen Wirkstoffen wie Fungizide, Insektizide, Akarizide etc. und/oder Pflanzenwachstumsregulatoren oder Hilfstoffe aus der Gruppe der im Pflanzenschutz üblichen Zusatzstoffe, wie Adjuvantien und Formulierungshilfsmittel, eingesetzt werden. Deren Anwendungsformen wie Formulierungen oder Tankmischungen stellen herbizide Mittel (Zusammensetzungen) dar.

20 Gegenstand der Erfindung sind deshalb auch die Herbizid/Safener-Kombinationen, die mit im Pflanzenschutz übliche Zusatzstoffe, wie Adjuvantien und Formulierungshilfsmitteln, und gegebenenfalls weiteren Pflanzenschutzmittelwirkstoffe enthalten.

Gegenstand der Erfindung ist auch die Verwendung der bzw. das Anwendungsverfahren unter Verwendung der erfindungsgemäßen Herbizid/Safener-Kombinationen als Herbizide und

Pflanzenwachstumsregulatoren, vorzugsweise als Herbizide und Pflanzenwachstumsregulatoren mit einem synergistisch wirksamen Gehalt an der jeweils enthaltenen Herbizidkombination.

5 Für die Wirkstoffe aus der Gruppe (B) ist die Aufwandmenge vorzugsweise im Bereich von 20 bis 400 g a.i./ha, insbesondere im Bereich von 40 bis 200 g/ha, und am meisten bevorzugt im Bereich von 40 bis 100 g a.i./ha.

10 Die Mengenverhältnisse (A):(B) bezogen auf das Gewicht liegen in Abhängigkeit von den wirksamen Aufwandmengen in der Regel im Bereich von 1:400 bis 500:1, vorzugsweise im Bereich von 1:100 bis 100:1, besonders bevorzugt im Bereich von 1:40 bis 20:1.

15 Die Mengenangaben sind Aufwandmengen (g a.i./ha = Gramm Aktivsubstanz pro Hektar) und definieren somit auch die Mengenverhältnisse in einer Koformulierung, einem Pre-mix, einem Tank-mix oder einer sequentiellen Applikation der kombinierten Wirkstoffe.

20 Die erfindungsgemäßen Herbizid/Safener-Kombinationen können weitere Komponenten enthalten, z. B. andere Wirkstoffe gegen Schadorganismen wie Schädpflanzen, pflanzenschädliche Tiere oder pflanzenschädliche Pilze, insbesondere dabei Wirkstoffe aus der Gruppe der Fungizide, Insektizide, Akarizide, Nematizide, Mitizide und verwandte Stoffe.

25 Fungizid wirksame Verbindungen, die in Verbindung mit den erfindungsgemäßen Herbizid/Safener-Kombinationen eingesetzt werden können, sind bevorzugt handelsübliche Wirkstoffe, beispielsweise (analog zu den Herbiziden werden die Verbindungen generell mit ihren Common names bezeichnet, hier in der üblichen englischen Schreibweise):

30 1) Inhibitoren der Ergosterol-Biosynthese, beispielsweise Cyproconazol, Difenconazol, Epoxiconazol, Fenhexamid, Fenpropidin, Fenpropimorph, Fenpyrazamin, Fluquinconazol, Flutriafol, Imazalil, Imazalil Sulfat, Iaconazol, Metconazol, Myclobutanil, Paclobutrazol, Prochloraz, Propiconazol, Prothioconazol, Pyrisoxazol, Spiroxamin, Tebuconazol, Tetraconazol, Triadimenol, Tridemorph, Triticonazol, (1R,2S,5S)-5-(4-Chlorbenzyl)-2-(chlormethyl)-2-methyl-1-(1H-1,2,4-triazol-1-ylmethyl)cyclopentanol, (1S,2R,5R)-5-(4-Chlorbenzyl)-2-(chlormethyl)-2-methyl-1-(1H-1,2,4-triazol-1-ylmethyl)cyclopentanol, (2R)-2-(1-Chlorcyclopropyl)-4-[(1R)-2,2-dichlorcyclopropyl]-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)butan-2-ol, (2R)-2-(1-Chlorcyclopropyl)-4-[(1S)-2,2-dichlorcyclopropyl]-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)butan-2-ol, (2R)-2-[4-(4-Chlorphenoxy)-2-(trifluormethyl)phenyl]-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)propan-2-ol, (2S)-2-(1-Chlorcyclopropyl)-4-[(1R)-2,2-dichlorcyclopropyl]-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)butan-2-ol, (2S)-2-(1-Chlorcyclopropyl)-4-[(1S)-2,2-dichlorcyclopropyl]-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)butan-2-ol, (2S)-2-[4-(4-Chlorphenoxy)-2-(trifluormethyl)phenyl]-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)propan-2-ol, (R)-[3-(4-Chlor-2-fluorphenyl)-5-(2,4-difluorphenyl)-1,2-oxazol-4-yl](pyridin-3-yl)methanol, (S)-[3-(4-Chlor-2-fluorphenyl)-5-(2,4-

35

difluorphenyl)-1,2-oxazol-4-yl](pyridin-3-yl)methanol, [3-(4-Chlor-2-fluorphenyl)-5-(2,4-difluorphenyl)-1,2-oxazol-4-yl](pyridin-3-yl)methanol, 1-({(2R,4S)-2-[2-Chlor-4-(4-chlorphenoxy)phenyl]-4-methyl-1,3-dioxolan-2-yl)methyl}-1H-1,2,4-triazol, 1-({(2S,4S)-2-[2-Chlor-4-(4-chlorphenoxy)phenyl]-4-methyl-1,3-dioxolan-2-yl)methyl}-1H-1,2,4-triazol, 1-{{[3-(2-Chlorphenyl)-2-(2,4-difluorphenyl)oxiran-2-yl]methyl}-1H-1,2,4-triazol-5-yl-thiocyanat, 1-{{[rel(2R,3R)-3-(2-Chlorphenyl)-2-(2,4-difluorphenyl)oxiran-2-yl]methyl}-1H-1,2,4-triazol-5-yl-thiocyanat, 1-{{[rel(2R,3S)-3-(2-Chlorphenyl)-2-(2,4-difluorphenyl)oxiran-2-yl]methyl}-1H-1,2,4-triazol-5-yl-thiocyanat, 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, 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, 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, 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, 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, 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, 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, 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, 2-[1-(2,4-Dichlorphenyl)-5-hydroxy-2,6,6-trimethylheptan-4-yl]-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-thion, 2-[2-Chlor-4-(4-chlorphenoxy)phenyl]-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)propan-2-ol, 2-[2-Chlor-4-(4-chlorphenoxy)phenyl]-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)butan-2-ol, 2-[4-(4-Chlorphenoxy)-2-(trifluormethyl)phenyl]-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)butan-2-ol, 2-[4-(4-Chlorphenoxy)-2-(trifluormethyl)phenyl]-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)pentan-2-ol, 2-[4-(4-Chlorphenoxy)-2-(trifluormethyl)phenyl]-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)propan-2-ol, 2-{{[3-(2-Chlorphenyl)-2-(2,4-difluorphenyl)oxiran-2-yl]methyl}-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-thion, 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, 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, 5-(4-Chlorbenzyl)-2-(chlormethyl)-2-methyl-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)methyl)cyclopentanol, 5-(Allylsulfanyl)-1-{{[3-(2-chlorphenyl)-2-(2,4-difluorphenyl)oxiran-2-yl]methyl}-1H-1,2,4-triazol, 5-(Allylsulfanyl)-1-{{[rel(2R,3R)-3-(2-chlorphenyl)-2-(2,4-difluorphenyl)oxiran-2-yl]methyl}-1H-1,2,4-triazol, 5-(Allylsulfanyl)-1-{{[rel(2R,3S)-3-(2-chlorphenyl)-2-(2,4-difluorphenyl)oxiran-2-yl]methyl}-1H-1,2,4-triazol, N'-(2,5-Dimethyl-4-{{[3-(1,1,2,2-tetrafluoroethoxy)phenyl]sulfanyl}phenyl)-N-ethyl-N-methylimidofornamid, N'-(2,5-Dimethyl-4-{{[3-(2,2,2-trifluoroethoxy)phenyl]sulfanyl}phenyl)-N-ethyl-N-methylimidofornamid, N'-(2,5-Dimethyl-4-{{[3-(2,2,3,3-tetrafluoropropoxy)phenyl]sulfanyl}phenyl)-N-ethyl-N-methylimidofornamid, N'-(2,5-Dimethyl-4-{{[3-(pentafluoroethoxy)phenyl]sulfanyl}phenyl)-N-ethyl-N-methylimidofornamid, N'-(2,5-Dimethyl-4-{{[3-[(1,1,2,2-tetrafluorethyl)sulfanyl]phenoxy}phenyl)-N-ethyl-N-methylimidofornamid, N'-(2,5-Dimethyl-4-{{[3-[(2,2,2-trifluorethyl)sulfanyl]phenoxy}phenyl)-N-ethyl-N-methylimidofornamid, N'-(2,5-Dimethyl-4-{{[3-[(2,2,3,3-tetrafluoropropyl)sulfanyl]phenoxy}phenyl)-N-ethyl-N-methylimidofornamid, N'-(2,5-Dimethyl-4-{{[3-[(pentafluorethyl)sulfanyl]phenoxy}phenyl)-



N-ethyl-N-methylimidofornamid, N'-(2,5-Dimethyl-4-phenoxyphenyl)-N-ethyl-N-methylimidofornamid, N'-(4-{[3-(Difluormethoxy)phenyl]sulfanyl}-2,5-dimethylphenyl)-N-ethyl-N-methylimidofornamid, N'-(4-{3-[(Difluormethyl)sulfanyl]phenoxy}-2,5-dimethylphenyl)-N-ethyl-N-methylimidofornamid, N'-[5-Brom-6-(2,3-dihydro-1H-inden-2-yloxy)-2-methylpyridin-3-yl]-N-ethyl-N-methylimidofornamid, N'-(4-[(4,5-Dichlor-1,3-thiazol-2-yl)oxy]-2,5-dimethylphenyl)-N-ethyl-N-methylimidofornamid, N'-(5-Brom-6-[(1R)-1-(3,5-difluorphenyl)ethoxy]-2-methylpyridin-3-yl)-N-ethyl-N-methylimidofornamid, N'-(5-Brom-6-[(1S)-1-(3,5-difluorphenyl)ethoxy]-2-methylpyridin-3-yl)-N-ethyl-N-methylimidofornamid, N'-(5-Brom-6-[(cis-4-isopropylcyclohexyl)oxy]-2-methylpyridin-3-yl)-N-ethyl-N-methylimidofornamid, N'-(5-Brom-6-[(trans-4-isopropylcyclohexyl)oxy]-2-methylpyridin-3-yl)-N-ethyl-N-methylimidofornamid, N'-(5-Bromo-6-[1-(3,5-difluorphenyl)ethoxy]-2-methylpyridin-3-yl)-N-ethyl-N-methylimidofornamid, Mefentrifluconazole, Ipfenetrifluconazole.

2) Inhibitoren der Atmungskette am Komplex I oder II beispielsweise Benzovindiflupyr, Bixafen, Boscalid, Carboxin, Fluopyram, Flutolanil, Fluxapyroxad, Furametpyr, Isofetamid, Isopyrazam (anti-epimeres Enantiomer 1R,4S,9S), Isopyrazam (anti-epimeres Enantiomer 1S,4R,9R), Isopyrazam (anti-epimeres Racemat 1RS,4SR,9SR), Isopyrazam (Mischung des syn-epimeren Razemates 1RS,4SR,9RS und des anti-epimeren Razemates 1RS,4SR,9SR), Isopyrazam (syn-epimeres Enantiomer 1R,4S,9R), (2.015) Isopyrazam (syn-epimeres Enantiomer 1S,4R,9S), Isopyrazam (syn-epimeres Racemat 1RS,4SR,9RS), Penflufen, Penthiopyrad, Pydiflumetofen, Pyraziflumid, Sedaxane, 1,3-Dimethyl-N-(1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl)-1H-pyrazol-4-carboxamid, 1,3-Dimethyl-N-[(3R)-1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl]-1H-pyrazol-4-carboxamid, 1,3-Dimethyl-N-[(3S)-1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl]-1H-pyrazol-4-carboxamid, 1-Methyl-3-(trifluormethyl)-N-[2'-(trifluormethyl)biphenyl-2-yl]-1H-pyrazol-4-carboxamid, 2-Fluor-6-(trifluoromethyl)-N-(1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl)benzamid, 3-(Difluormethyl)-1-methyl-N-(1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl)-1H-pyrazol-4-carboxamid, 3-(Difluormethyl)-1-methyl-N-[(3R)-1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl]-1H-pyrazol-4-carboxamid, 3-(Difluormethyl)-1-methyl-N-[(3S)-1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl]-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.030) 3-(Difluormethyl)-N-(7-fluor-1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl)-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, 3-(Difluormethyl)-N-[(3R)-7-fluor-1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl]-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, 3-(Difluoromethyl)-N-[(3S)-7-fluor-1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl]-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, 5,8-Difluor-N-[2-(2-fluor-4-{[4-(trifluormethyl)pyridin-2-yl]oxy}phenyl)ethyl]quinazolin-4-amin, N-(2-Cyclopentyl-5-fluorbenzyl)-N-cyclopropyl-3-(difluormethyl)-5-fluor-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, N-(2-tert-Butylbenzyl)-N-cyclopropyl-3-(difluormethyl)-5-fluor-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, N-(2-tert-Butylbenzyl)-N-cyclopropyl-3-(difluormethyl)-5-fluor-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, N-(5-Chlor-2-ethylbenzyl)-N-cyclopropyl-3-(difluormethyl)-5-fluor-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, N-(5-Chlor-2-

isopropylbenzyl)-N-cyclopropyl-3-(difluormethyl)-5-fluor-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, (2.039)  
N-[(1R,4S)-9-(Dichlormethylen)-1,2,3,4-tetrahydro-1,4-methanonaphthalen-5-yl]-3-(difluormethyl)-1-  
methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, N-[(1S,4R)-9-(Dichlormethylen)-1,2,3,4-tetrahydro-1,4-  
methanonaphthalen-5-yl]-3-(difluormethyl)-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, N-[1-(2,4-  
5 Dichlorphenyl)-1-methoxypropan-2-yl]-3-(difluormethyl)-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, N-[2-  
Chlor-6-(trifluormethyl)benzyl]-N-cyclopropyl-3-(difluormethyl)-5-fluor-1-methyl-1H-pyrazol-4-  
carboxamid, N-[3-Chlor-2-fluor-6-(trifluormethyl)benzyl]-N-cyclopropyl-3-(difluormethyl)-5-fluor-1-  
methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, N-[5-Chlor-2-(trifluormethyl)benzyl]-N-cyclopropyl-3-  
(difluormethyl)-5-fluor-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, N-Cyclopropyl-3-(difluormethyl)-5-fluor-  
10 1-methyl-N-[5-methyl-2-(trifluormethyl)benzyl]-1H-pyrazol-4-carboxamid, N-Cyclopropyl-3-  
(difluormethyl)-5-fluor-N-(2-fluor-6-isopropylbenzyl)-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, N-  
Cyclopropyl-3-(difluormethyl)-5-fluor-N-(2-isopropyl-5-methylbenzyl)-1-methyl-1H-pyrazol-4-  
carboxamid, N-Cyclopropyl-3-(difluormethyl)-5-fluor-N-(2-isopropylbenzyl)-1-methyl-1H-pyrazol-4-  
carbothioamid, N-Cyclopropyl-3-(difluoromethyl)-5-fluor-N-(2-isopropylbenzyl)-1-methyl-1H-pyrazol-  
15 4-carboxamid, N-Cyclopropyl-3-(difluormethyl)-5-fluor-N-(5-fluor-2-isopropylbenzyl)-1-methyl-1H-  
pyrazol-4-carboxamid, N-Cyclopropyl-3-(difluormethyl)-N-(2-ethyl-4,5-dimethylbenzyl)-5-fluor-1-  
methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, N-Cyclopropyl-3-(difluormethyl)-N-(2-ethyl-5-fluorbenzyl)-5-fluor-  
1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, N-Cyclopropyl-3-(difluormethyl)-N-(2-ethyl-5-methylbenzyl)-5-  
fluor-1-methyl-1H-pyrazole-4-carboxamid, N-Cyclopropyl-N-(2-cyclopropyl-5-fluorbenzyl)-3-  
20 (difluormethyl)-5-fluor-1-methyl-1H-pyrazole-4-carboxamid, N-Cyclopropyl-N-(2-cyclopropyl-5-  
methylbenzyl)-3-(difluormethyl)-5-fluor-1-methyl-1H-pyrazole-4-carboxamid, N-Cyclopropyl-N-(2-  
cyclopropylbenzyl)-3-(difluormethyl)-5-fluor-1-methyl-1H-pyrazole-4-carboxamid.

3) Inhibitoren der Atmungskette am Komplex III, beispielsweise Ametocradin, Amisulbrom,  
Azoxystrobin, Coumethoxystrobin, Coumoxystrobin, Cyazofamid, Dimoxystrobin, Enoxastrobin,  
25 Famoxadon, Fenamidon, Flufenoxystrobin, Fluoxastrobin, Kresoxim-Methyl, Metominostrobin,  
Orysastrobin, Picoxystrobin, Pyraclostrobin, Pyrametostrobin, Pyraoxystrobin, Trifloxystrobin (3.021)  
(2E)-2-{2-[(1E)-1-(3-[(E)-1-Fluor-2-phenylvinyl]oxy)phenyl]ethyliden}amino}oxy)methyl]-  
phenyl}-2-(methoxyimino)-N-methylacetamid, (2E,3Z)-5-[[1-(4-Chlorphenyl)-1H-pyrazol-3-yl]oxy]-2-  
(methoxyimino)-N,3-dimethylpent-3-enamid, (2R)-2-{2-[(2,5-Dimethylphenoxy)methyl]phenyl}-2-  
30 methoxy-N-methylacetamid, (2S)-2-{2-[(2,5-Dimethylphenoxy)methyl]phenyl}-2-methoxy-N-  
methylacetamid, (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, 2-{2-[(2,5-  
Dimethylphenoxy)methyl]phenyl}-2-methoxy-N-methylacetamid, N-(3-Ethyl-3,5,5-  
trimethylcyclohexyl)-3-formamido-2-hydroxybenzamid, (2E,3Z)-5-[[1-(4-Chlor-2-fluorphenyl)-1H-  
35 pyrazol-3-yl]oxy]-2-(methoxyimino)-N,3-dimethylpent-3-enamid, Methyl {5-[3-(2,4-dimethylphenyl)-  
1H-pyrazol-1-yl]-2-methylbenzyl}carbamate.

- 4) Inhibitoren der Mitose und Zellteilung, beispielsweise Carbendazim, Diethofencarb, Ethaboxam, Fluopicolid, Pencycuron, Thiabendazol, Thiophanat-Methyl, Zoxamid, 3-Chlor-4-(2,6-difluorphenyl)-6-methyl-5-phenylpyridazin, 3-Chlor-5-(4-chlorphenyl)-4-(2,6-difluorphenyl)-6-methylpyridazin, 3-Chlor-5-(6-chlorpyridin-3-yl)-6-methyl-4-(2,4,6-trifluorphenyl)pyridazin, 4-(2-Brom-4-fluorphenyl)-N-(2,6-difluorphenyl)-1,3-dimethyl-1H-pyrazol-5-amin, 4-(2-Brom-4-fluorphenyl)-N-(2-brom-6-fluorphenyl)-1,3-dimethyl-1H-pyrazol-5-amin, 4-(2-Brom-4-fluorphenyl)-N-(2-bromphenyl)-1,3-dimethyl-1H-pyrazol-5-amin, 4-(2-Brom-4-fluorphenyl)-N-(2-chlor-6-fluorphenyl)-1,3-dimethyl-1H-pyrazol-5-amin, (4.016) 4-(2-Brom-4-fluorphenyl)-N-(2-chlorphenyl)-1,3-dimethyl-1H-pyrazol-5-amin, 4-(2-Brom-4-fluorphenyl)-N-(2-fluorphenyl)-1,3-dimethyl-1H-pyrazol-5-amin, 4-(2-Chlor-4-fluorphenyl)-N-(2,6-difluorphenyl)-1,3-dimethyl-1H-pyrazol-5-amin, 4-(2-Chlor-4-fluorphenyl)-N-(2-chlor-6-fluorphenyl)-1,3-dimethyl-1H-pyrazol-5-amin, 4-(2-Chlor-4-fluorphenyl)-N-(2-chlorphenyl)-1,3-dimethyl-1H-pyrazol-5-amin, 4-(2-Chlor-4-fluorphenyl)-N-(2-fluorphenyl)-1,3-dimethyl-1H-pyrazol-5-amin, 4-(4-Chlorphenyl)-5-(2,6-difluorphenyl)-3,6-dimethylpyridazin, N-(2-Brom-6-fluorphenyl)-4-(2-chlor-4-fluorphenyl)-1,3-dimethyl-1H-pyrazol-5-amin, N-(2-Bromphenyl)-4-(2-chlor-4-fluorphenyl)-1,3-dimethyl-1H-pyrazol-5-amin, N-(4-Chlor-2,6-difluorphenyl)-4-(2-chlor-4-fluorphenyl)-1,3-dimethyl-1H-pyrazol-5-amin.
- 5) Verbindungen mit Befähigung zu Multisite-Aktivität, beispielsweise Bordeauxmischung, Captafol, Captan, Chlorthalonil, Kupferhydroxid, Kupfernaphtenat, Kupferoxid, Kupferoxychlorid, Kupfer(2+)-sulfat, Dithianon, Dodin, Folpet, Mancozeb, Maneb, Metiram, Zinkmetiram, Kupfer-Oxin, Propineb, Schwefel und Schwefelzubereitungen einschließlich Calciumpolysulfid, Thiram, Zineb, Ziram, 6-Ethyl-5,7-dioxo-6,7-dihydro-5H-pyrrolo[3',4':5,6][1,4]dithiino[2,3-c][1,2]thiazole-3-carbonitrile.
- 6) Verbindungen, die zum Auslösen einer Wirtsabwehr befähigt sind, beispielsweise Acibenzolar-S-Methyl, Isotianil, Probenazol, Tiadinil.
- 7) Inhibitoren der Aminosäure- und/oder Protein-Biosynthese, beispielsweise Cyprodinil, Kasugamycin, Kasugamycinhydrochlorid-hydrat, Oxytetracyclin, Pyrimethanil, 3-(5-Fluor-3,3,4,4-tetramethyl-3,4-dihydroisochinolin-1-yl)chinolin.
- (8) Inhibitoren der ATP-Produktion, beispielsweise Silthiofam.
- 9) Inhibitoren der Zellwandsynthese, beispielsweise Benthialvalicarb, Dimethomorph, Flumorph, Iprovalicarb, Mandipropamid, Pyrimorph, Valifenalat, (2E)-3-(4-tert.-Butylphenyl)-3-(2-chlorpyridin-4-yl)-1-(morpholin-4-yl)prop-2-en-1-on, (2Z)-3-(4-tert.-Butylphenyl)-3-(2-chlorpyridin-4-yl)-1-(morpholin-4-yl)prop-2-en-1-on.
- 10) Inhibitoren der Lipid- und Membran-Synthese, beispielsweise Propamocarb, Propamocarbhydrochlorid, Tolclofos-Methyl.

- 11) Inhibitoren der Melanin-Biosynthese, beispielsweise Tricyclazol, 2,2,2-Trifluorethyl-{3-methyl-1-[(4-methylbenzoyl)amino]butan-2-yl}carbamat.
- 12) Inhibitoren der Nukleinsäuresynthese, beispielsweise Benalaxyl, Benalaxyl-M (Kiralaxyl), Metalaxyl, Metalaxyl-M (Mefenoxam).
- 5 13) Inhibitoren der Signaltransduktion, beispielsweise Fludioxonil, Iprodion, Procymidon, Proquinazid, Quinoxifen, Vinclozolin.
- 14) Verbindungen, die als Entkoppler wirken können, beispielsweise Fluazinam, Meptyldinocap.
- 15) Weitere Verbindungen, beispielsweise Abscisinsäure, Benthiazol, Bethoxazin, Capsimycin, Carvon, Chinomethionat, Cufraneb, Cyflufenamid, Cymoxanil, Cyprosulfamid, Flutianil, Fosetyl-Aluminium,
- 10 Fosetyl-Calcium, Fosetyl-Natrium, Methylisothiocyanat, Metrafenon, Mildiomycin, Natamycin, Nickel-Dimethyldithiocarbamat, Nitrothal-Isopropyl, Oxamocarb, Oxathiapiprolin, Oxyfenthin, Pentachlorphenol und Salze, Phosphonsäure und deren Salze, Propamocarb-fosetyl, Pyriofenone (Chlazafenone), Tebufloquin, Teclotalam, Tolnifanide, 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, 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, 2-(6-Benzylpyridin-2-yl)quinazolin, 2,6-Dimethyl-1H,5H-[1,4]dithiino[2,3-c:5,6-c']dipyrrol-1,3,5,7(2H,6H)-tetron, 2-[3,5-Bis(difluormethyl)-1H-pyrazol-1-yl]-1-[4-(4-{5-[2-(prop-2-in-1-yloxy)phenyl]-4,5-dihydro-1,2-oxazol-3-yl]-1,3-thiazol-2-yl}piperidin-1-yl)ethanon, 2-[3,5-Bis(difluormethyl)-1H-pyrazol-1-yl]-1-[4-(4-{5-[2-chlor-6-(prop-2-in-1-yloxy)phenyl]-4,5-dihydro-1,2-oxazol-3-yl]-1,3-thiazol-2-yl}piperidin-1-yl)ethanon, 2-[3,5-Bis(difluormethyl)-1H-pyrazol-1-yl]-1-[4-(4-{5-[2-fluor-6-(prop-2-in-1-yloxy)phenyl]-4,5-dihydro-1,2-oxazol-3-yl]-1,3-thiazol-2-yl}piperidin-1-yl)ethanon, 2-[6-(3-Fluor-4-methoxyphenyl)-5-methylpyridin-2-yl]quinazolin, 2-[(5R)-3-[2-(1-{[3,5-Bis(difluormethyl)-1H-pyrazol-1-yl]acetyl}piperidin-4-yl)-1,3-thiazol-4-yl]-4,5-dihydro-1,2-oxazol-5-yl]-3-chlorphenyl methanesulfonat, 2-[(5S)-3-[2-(1-{[3,5-Bis(difluormethyl)-1H-pyrazol-1-yl]acetyl}piperidin-4-yl)-1,3-thiazol-4-yl]-4,5-dihydro-1,2-oxazol-5-yl]-3-chlorphenyl methanesulfonat, 2-[2-[(7,8-Difluor-2-methylquinolin-3-yl)oxy]-6-fluorphenyl]propan-2-ol, 2-[2-Fluor-6-[(8-fluor-2-methylquinolin-3-yl)oxy]phenyl]propan-2-ol, 2-[3-[2-(1-{[3,5-Bis(difluormethyl)-1H-pyrazol-1-yl]acetyl}piperidin-4-yl)-1,3-thiazol-4-yl]-4,5-dihydro-1,2-oxazol-5-yl]-3-chlorphenyl-methansulfonat, 2-[3-[2-(1-{[3,5-Bis(difluormethyl)-1H-pyrazol-1-yl]acetyl}piperidin-4-yl)-1,3-thiazol-4-yl]-4,5-dihydro-1,2-oxazol-5-yl]phenyl methanesulfonat, 2-Phenylphenol und deren Salze, 3-(4,4,5-Trifluor-3,3-dimethyl-3,4-dihydroisoquinolin-1-yl)quinolin, 3-(4,4-Difluor-3,3-dimethyl-3,4-dihydroisoquinolin-1-yl)quinolin, 4-Amino-5-fluorpyrimidin-2-ol (Tautomere Form: 4-Amino-5-fluorpyrimidin-2(1H)-on), 4-Oxo-4-[(2-phenylethyl)amino]buttersäure, 5-Amino-1,3,4-thiadiazol-2-thiol, 5-Chlor-N'-phenyl-N'-(prop-2-yn-1-
- 15
- 20
- 25
- 30

yl)thiophen-2-sulfonohydrazid, 5-Fluor-2-[(4-fluorbenzyl)oxy]pyrimidin-4-amin, 5-Fluor-2-[(4-methylbenzyl)oxy]pyrimidin-4-amin, 9-Fluor-2,2-dimethyl-5-(quinolin-3-yl)-2,3-dihydro-1,4-benzoxazepin, But-3-yn-1-yl-{6-[[{(Z)-(1-methyl-1H-tetrazol-5-yl)(phenyl)methylen]amino}oxy)methyl]pyridin-2-yl}carbammat, Ethyl-(2Z)-3-amino-2-cyano-3-phenylacrylat, Phenazin-1-carbonsäure, Propyl 3,4,5-trihydroxybenzoat, Quinolin-8-ol, Quinolin-8-ol sulfat (2:1), tert-Butyl {6-[[{(1-methyl-1H-tetrazol-5-yl)(phenyl)methylene]amino}oxy)methyl]pyridin-2-yl}carbammat, 5-Fluor-4-imino-3-methyl-1)sulfonyl]-3,4-dihdropyrimidin-2(1H)-one.

Bevorzugte Fungizide sind ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Benalaxyl, Bitertanol, Bromuconazol, Captafol, Carbendazim, Carpropamid, Cyazofamid, Cyproconazol, Diethofencarb, Edifenphos, Fenpropimorph, Fentine, Fluquinconazol, Fosetyl, Fluoroimide, Folpet, Iminoctadine, Iprodionem, Iprovalicarb, Kasugamycin, Maneb, Nabam, Pencycuron, Prochloraz, Propamocarb, Propineb, Pyrimethanil, Sprioxamine, Quintozene, Tebuconazole, Tolyfluanid, Triadimefon, Triadimenol, Trifloxystrobin, Zineb.

Insektizide, akarizide, nematizide, mitizide und verwandte Wirkstoffe sind, beispielsweise (analog zu den Herbiziden und Fungiziden werden die Verbindungen nach Möglichkeit mit ihren Common names bezeichnet, hier in der üblichen englischen Schreibweise):

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

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

(3) Natrium-Kanal-Modulatoren, vorzugsweise Pyrethroide ausgewählt aus Acrinathrin, Allethrin, d-cis-trans-Allethrin, d-trans-Allethrin, Bifenthrin, Bioallethrin, Bioallethrin-S-cyclopentenyl-Isomer,

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

- (13) Entkoppler der oxidativen Phosphorylierung durch Störung des Protonengradienten ausgewählt aus Chlorfenapyr, DNOC und Sulfluramid.
- (14) Blocker des nicotinischen Acetylcholinrezeptorkanals ausgewählt aus Bensultap, Cartap-hydrochlorid, Thiocyclam und Thiosultap-Natrium.
- 5 (15) Inhibitoren der Chitinbiosynthese, Typ 0, ausgewählt aus Bistrifluron, Chlorfluazuron, Diflubenzuron, Flucycloxuron, Flufenoxuron, Hexaflumuron, Lufenuron, Novaluron, Noviflumuron, Teflubenzuron und Triflumuron.
- (16) Inhibitoren der Chitinbiosynthese, Typ 1 ausgewählt aus Buprofezin.
- (17) Häutungsdisruptor (insbesondere bei Dipteren, d. h. Zweiflüglern) ausgewählt aus Cyromazin.
- 10 (18) Ecdyson-Rezeptor-Agonisten ausgewählt aus Chromafenozid, Halofenozid, Methoxyfenozid und Tebufenozid.
- (19) Oktopamin-Rezeptor-Agonisten ausgewählt aus Amitraz.
- (20) Mitochondriale Komplex-III-Elektronentransportinhibitoren ausgewählt aus Hydramethylnon, Acequinocyl und Fluacrypyrim.
- 15 (21) Mitochondriale Komplex-I-Elektronentransportinhibitoren, vorzugsweise METI-Akarizide ausgewählt aus Fenazaquin, Fenpyroximat, Pyrimidifen, Pyridaben, Tebufenpyrad und Tolfenpyrad, oder Rotenon (Derris).
- (22) Blocker des spannungsabhängigen Natriumkanals ausgewählt aus Indoxacarb und Metaflumizone.
- (23) Inhibitoren der Acetyl-CoA-Carboxylase, vorzugsweise Tetron- und Tetramsäurederivate
- 20 ausgewählt aus Spirodiclofen, Spiromesifen und Spirotetramat.
- (24) Inhibitoren des mitochondrialen Komplex-IV-Elektronentransports, vorzugsweise Phosphine ausgewählt aus Aluminiumphosphid, Calciumphosphid, Phosphin und Zinkphosphid, oder Cyanide ausgewählt aus Calciumcyanid, Kaliumcyanid und Natriumcyanid.
- (25) Inhibitoren des mitochondrialen Komplex-II-Elektronentransports, vorzugsweise beta-
- 25 Ketonitrilderivate ausgewählt aus Cyenopyrafen und Cyflumetofen, oder Carboxanilide ausgewählt aus Pyflubumid.
- (28) Ryanodinrezeptor-Modulatoren, vorzugsweise Diamide ausgewählt aus Chlorantraniliprol, Cyantraniliprol und Flubendiamid.
- (29) Modulatoren chordotonaler Organe (mit undefinierter Zielstruktur) ausgewählt aus Flonicamid.

(30) weitere Wirkstoffe ausgewählt aus Acynonapyr, Afidopyropen, Afoxolaner, Azadirachtin, Benclothiaz, Benzoximat, Benzpyrimoxan, Bifenazat, Broflanilid, Bromopropylat, Chinomethionat, Chloroprallethrin, Cryolit, Cyclaniliprol, Cycloxaprid, Cyhalodiamid, Dicloromezotiaz, Dicofol, epsilon-Metofluthrin, epsilon-Momfluthrin, Flometoquin, Fluazaindolizin, Fluensulfon, Flufenerim, 5 Flufenoxystrobin, Flufiprol, Fluhexafon, Fluopyram, Flupyrimin, Fluralaner, Fluxametamid, Fufenozid, Guadipyr, Heptafluthrin, Imidaclothiz, Iprodione, kappa-Bifenthrin, kappa-Tefluthrin, Lotilaner, Meperfluthrin, Oxazosulfyl, Paichongding, Pyridalyl, Pyrifluquinazon, Pymiminstrobin, Spirobudiclofen, Spiropidion, Tetramethylfluthrin, Tetraniliprol, Tetrachlorantraniliprol, Tigolaner, Tioxazafen, Thiofluoximat, Triflumezopyrim und Iodmethan; des Weiteren Präparate auf Basis von 10 *Bacillus firmus* (I-1582, BioNeem, Votivo), sowie folgende Verbindungen: 1-{2-Fluor-4-methyl-5-[(2,2,2-trifluorethyl)sulfinyl]phenyl}-3-(trifluormethyl)-1H-1,2,4-triazol-5-amin (bekannt aus WO2006/043635) (CAS 885026-50-6), {1'-[(2E)-3-(4-Chlorphenyl)prop-2-en-1-yl]-5-fluorspiro[indol-3,4'-piperidin]-1(2H)-yl}(2-chlorpyridin-4-yl)methanon (bekannt aus WO2003/106457) (CAS 637360-23-7), 2-Chlor-N-[2-{1-[(2E)-3-(4-chlorphenyl)prop-2-en-1-yl]piperidin-4-yl}-4-15 (trifluormethyl)phenyl]isonicotinamid (bekannt aus WO2006/003494) (CAS 872999-66-1), 3-(4-Chlor-2,6-dimethylphenyl)-4-hydroxy-8-methoxy-1,8-diazaspiro[4.5]dec-3-en-2-on (bekannt aus WO 2010052161) (CAS 1225292-17-0), 3-(4-Chlor-2,6-dimethylphenyl)-8-methoxy-2-oxo-1,8-diazaspiro[4.5]dec-3-en-4-yl-ethylcarbonat (bekannt aus EP 2647626) (CAS-1440516-42-6), 4-(But-2-in-1-yloxy)-6-(3,5-dimethylpiperidin-1-yl)-5-fluorpyrimidin (bekannt aus WO2004/099160) (CAS 20 792914-58-0), PF1364 (bekannt aus JP2010/018586) (CAS-Reg.No. 1204776-60-2), (3E)-3-[1-[(6-Chlor-3-pyridyl)methyl]-2-pyridyliden]-1,1,1-trifluorpropan-2-on (bekannt aus WO2013/144213) (CAS 1461743-15-6), N-[3-(Benzylcarbamoyl)-4-chlorphenyl]-1-methyl-3-(pentafluorethyl)-4-(trifluormethyl)-1H-pyrazol-5-carboxamid (bekannt aus WO2010/051926) (CAS 1226889-14-0), 5-Brom-4-chlor-N-[4-chlor-2-methyl-6-(methylcarbamoyl)phenyl]-2-(3-chlor-2-pyridyl)pyrazol-3-25 carboxamid (bekannt aus CN103232431) (CAS 1449220-44-3), 4-[5-(3,5-Dichlorphenyl)-4,5-dihydro-5-(trifluormethyl)-3-isoxazolyl]-2-methyl-N-(cis-1-oxido-3-thietanyl)benzamid, 4-[5-(3,5-Dichlorphenyl)-4,5-dihydro-5-(trifluormethyl)-3-isoxazolyl]-2-methyl-N-(trans-1-oxido-3-thietanyl)benzamid und 4-[(5S)-5-(3,5-Dichlorphenyl)-4,5-dihydro-5-(trifluormethyl)-3-isoxazolyl]-2-methyl-N-(cis-1-oxido-3-thietanyl)benzamid (bekannt aus WO 2013/050317 A1) (CAS 1332628-83-7), 30 N-[3-Chlor-1-(3-pyridinyl)-1H-pyrazol-4-yl]-N-ethyl-3-[(3,3,3-trifluorpropyl)sulfinyl]propanamid, (+)-N-[3-Chlor-1-(3-pyridinyl)-1H-pyrazol-4-yl]-N-ethyl-3-[(3,3,3-trifluorpropyl)sulfinyl]propanamid und (-)-N-[3-Chlor-1-(3-pyridinyl)-1H-pyrazol-4-yl]-N-ethyl-3-[(3,3,3-trifluorpropyl)sulfinyl]propanamid (bekannt aus WO 2013/162715 A2, WO 2013/162716 A2, US 2014/0213448 A1) (CAS 1477923-37-7), 5-[[2E)-3-Chlor-2-propen-1-yl]amino]-1-[2,6-dichlor-4-(trifluormethyl)phenyl]-4-35 [(trifluormethyl)sulfinyl]-1H-pyrazol-3-carbonitril (bekannt aus CN 101337937 A) (CAS 1105672-77-2), 3-Brom-N-[4-chlor-2-methyl-6-[(methylamino)thioxomethyl]phenyl]-1-(3-chlor-2-pyridinyl)-1H-pyrazol-5-carboxamid, (Liudaibenjiaxuanan, bekannt aus CN 103109816 A) (CAS 1232543-85-9); N-



[4-Chlor-2-[[1,1-dimethylethyl]amino]carbonyl]-6-methylphenyl]-1-(3-chlor-2-pyridinyl)-3-(fluormethoxy)-1H-pyrazol-5-carboxamid (bekannt aus WO 2012/034403 A1) (CAS 1268277-22-0), N-[2-(5-Amino-1,3,4-thiadiazol-2-yl)-4-chlor-6-methylphenyl]-3-brom-1-(3-chlor-2-pyridinyl)-1H-pyrazol-5-carboxamid (bekannt aus WO 2011/085575 A1) (CAS 1233882-22-8), 4-[3-[2,6-Dichlor-4-[(3,3-dichlor-2-propen-1-yl)oxy]phenoxy]propoxy]-2-methoxy-6-(trifluormethyl)pyrimidin (bekannt aus CN 101337940 A) (CAS 1108184-52-6); (2E)- und 2(Z)-2-[2-(4-Cyanophenyl)-1-[3-(trifluormethyl)phenyl]ethyliden]-N-[4-(difluormethoxy)phenyl]hydrazincarboxamid (bekannt aus CN 101715774 A) (CAS 1232543-85-9); Cyclopropancarbonsäure-3-(2,2-dichlorethenyl)-2,2-dimethyl-4-(1H-benzimidazol-2-yl)phenylester (bekannt aus CN 103524422 A) (CAS 1542271-46-4); (4aS)-7-Chlor-2,5-dihydro-2-[[methoxycarbonyl]4-[(trifluormethyl)thio]phenyl]amino]carbonyl]indeno[1,2-e][1,3,4]oxadiazin-4a(3H)-carbonsäuremethylester (bekannt aus CN 102391261 A) (CAS 1370358-69-2); 6-Desoxy-3-O-ethyl-2,4-di-O-methyl-1-[N-[4-[1-[4-(1,1,2,2,2-pentafluorethoxy)phenyl]-1H-1,2,4-triazol-3-yl]phenyl]carbamat]- $\alpha$ -L-mannopyranose (bekannt aus US 2014/0275503 A1) (CAS 1181213-14-8); 8-(2-Cyclopropylmethoxy-4-trifluormethylphenoxy)-3-(6-trifluormethylpyridazin-3-yl)-3-azabicyclo[3.2.1]octan (CAS 1253850-56-4), (8-anti)-8-(2-Cyclopropylmethoxy-4-trifluormethylphenoxy)-3-(6-trifluormethylpyridazin-3-yl)-3-azabicyclo[3.2.1]octan (CAS 933798-27-7), (8-syn)-8-(2-Cyclopropylmethoxy-4-trifluormethylphenoxy)-3-(6-trifluormethylpyridazin-3-yl)-3-azabicyclo[3.2.1]octan (bekannt aus WO 2007040280 A1, WO 2007040282 A1) (CAS 934001-66-8), N-[3-Chlor-1-(3-pyridinyl)-1H-pyrazol-4-yl]-N-ethyl-3-[(3,3,3-trifluorpropyl)thio]-propanamid (bekannt aus WO 2015/058021 A1, WO 2015/058028 A1) (CAS 1477919-27-9) und N-[4-(Aminothioxomethyl)-2-methyl-6-[(methylamino)carbonyl]phenyl]-3-bromo-1-(3-chloro-2-pyridinyl)-1H-pyrazol-5-carboxamid (bekannt aus CN 103265527 A) (CAS 1452877-50-7), 5-(1,3-Dioxan-2-yl)-4-[[4-(trifluormethyl)phenyl]methoxy]-pyrimidin (bekannt aus WO 2013/115391 A1) (CAS 1449021-97-9), 3-(4-Chlor-2,6-dimethylphenyl)-8-methoxy-1-methyl-1,8-diazaspiro[4.5]decane-2,4-dion (bekannt aus WO 2014/187846 A1) (CAS 1638765-58-8), 3-(4-Chlor-2,6-dimethylphenyl)-8-methoxy-1-methyl-2-oxo-1,8-diazaspiro[4.5]dec-3-en-4-yl-carbonsäureethylester (bekannt aus WO 2010/066780 A1, WO 2011151146 A1) (CAS 1229023-00-0), 4-[(5S)-5-(3,5-Dichlor-4-fluorophenyl)-4,5-dihydro-5-(trifluoromethyl)-3-isoxazolyl]-N-[(4R)-2-ethyl-3-oxo-4-isoxazolidinyl]-2-methyl-benzamid (bekannt aus WO 2011/067272, WO2013/050302) (CAS 1309959-62-3).

30

Insektizide, die bevorzugt gemeinsam mit den erfindungsgemäßen Herbizid/Safener-Kombinationen eingesetzt werden können, sind beispielsweise folgende:

Acetamiprid, Acrinathrin, Aldicarb, Amitraz, Acinphos-methyl, Cyfluthrin, Carbaryl, Cypermethrin, Deltamethrin, Endosulfan, Ethoprophos, Fenamiphos, Fenthion, Fipronil, Imidacloprid,

35 Methamidophos, Methiocarb, Niclosamide, Oxydemeton-methyl, Prothiophos, Silafluofen, Thiacloprid,

Thiodicarb, Tralomethrin, Triazophos, Trichlorfon, Triflururon, Terbufos, Fonofos, Phorate, Chlorpyrifos, Carbofuran, Tefluthrin.

5 Die erfindungsgemäßen Herbizid/Safener-Kombinationen eignen sich bevorzugt zur Bekämpfung von unerwünschtem Pflanzenwuchs in wirtschaftlich bedeutenden Kulturpflanzen wie Weizen (Hart- und Weichweizen), Mais, Soja, Zuckerrübe, Zuckerrohr, Baumwolle, Reis, Bohnen (wie beispielsweise Buschbohne und Pferdebohne), Flachs, Gerste, Hafer, Roggen, Triticale, Kartoffel und Hirse (Sorghum).

10 Zur Anwendung können die erfindungsgemäßen Herbizid/Safener-Kombinationen gemeinsam oder getrennt auf die Pflanzen (z.B. Schadpflanzen wie mono- oder dikotyle Unkräuter oder unerwünschte Kulturpflanzen), das Saatgut (z.B. Körner, Samen oder vegetative Vermehrungsorgane wie Knollen oder Sprosssteile mit Knospen) oder die Fläche, auf der die Pflanzen wachsen (z.B. die Anbaufläche), ausgebracht werden.

15 Dabei können die Herbizid/Safener-Kombinationen im Vorsaats- (ggf. auch durch Einarbeitung in den Boden), Vorauflauf- oder Nachauflaufverfahren ausgebracht werden. Bevorzugt ist die Anwendung im frühen Nachsaat-Vorauflaufverfahren oder im Nachauflaufverfahren gegen noch nicht aufgelaufene oder bereits aufgelaufene Schadpflanzen. Die Anwendung kann auch in Unkrautmanagement-Systemen (weed-management) mit geteilten mehrfachen Anwendungen (Sequenzanwendungen, "sequentials")  
20 integriert werden.

Im Einzelnen seien beispielhaft einige Vertreter der mono- und dikotylen Unkrautflora genannt, die durch die erfindungsgemäßen Herbizid/Safener-Kombinationen kontrolliert werden können, ohne dass durch die Nennung eine Beschränkung auf bestimmte Arten erfolgen soll.

25 Auf der Seite der monokotylen Unkrautarten werden z.B. Aegilops, Agropyron, Agrostis, Alopecurus, Apera, Avena, Brachicaria, Bromus, Cynodon, Dactyloctenium, Digitaria, Echinochloa, Eleocharis, Eleusine, Eragrostis, Eriochloa, Festuca, Fimbristylis, Imperata, Ischaemum, Heteranthera, Imperata, Ischaemum, Leptochloa, Lolium, Monochoria, Panicum, Paspalum, Phalaris, Phleum, Poa, Rottboellia, Sagittaria, Scirpus, Setaria, Sorghum, Sphenoclea und Cyperus-arten von der annualen Gruppe erfasst.  
30

Bei dikotylen Unkrautarten erstreckt sich das Wirkungsspektrum auf Arten wie z.B. Abutilon, Amaranthus, Ambrosia, Anoda, Anthemis, Aphanes, Artemisia, Atriplex, Bellis, Bidens, Capsella, Carduus, Cassia, Centaurea, Chenopodium, Cirsium, Convolvulus, Datura, Desmodium, Emex, Erodium, Erysimum, Euphorbia, Galeopsis, Galinsoga, Galium, Geranium, Hibiscus, Ipomoea, Kochia,  
35 Lamium, Lepidium, Lindernia, Matricaria, Mentha, Mercurialis, Mullugo, Myosotis, Papaver, Pharbitis, Plantago, Polygonum, Portulaca, Ranunculus, Raphanus, Rorippa, Rotala, Rumex, Salsola, Senecio,

Sesbania, Sida, Sinapis, Solanum, Sonchus, Sphenoclea, Stellaria, Taraxacum, Thlaspi, Trifolium, Urtica, Veronica, Viola, Xanthium.

5 Werden die erfindungsgemäßen Herbizid/Safener-Kombinationen vor dem Keimen auf die Erdoberfläche appliziert, so wird entweder das Auflaufen der Unkrautkeimlinge vollständig verhindert oder die Unkräuter wachsen bis zum Keimblattstadium heran, stellen jedoch dann ihr Wachstum ein und sterben schließlich nach Ablauf von drei bis vier Wochen vollkommen ab.

10 Bei Applikation der Herbizid/Safener-Kombinationen auf die grünen Pflanzenteile im Nachauflaufverfahren tritt nach der Behandlung ein Wachstumsstopp ein und die Schadpflanzen bleiben in dem zum Applikationszeitpunkt vorhandenen Wachstumsstadium stehen oder sterben nach einer gewissen Zeit ganz ab, so dass auf diese Weise eine für die Kulturpflanzen schädliche Unkrautkonkurrenz sehr früh und nachhaltig beseitigt wird. Die Kulturpflanzen hingegen werden in ihrer Entwicklung durch die Anwendung der Herbizid/Safener-Kombination nicht oder nur geringfügig  
15 beeinflusst.

Die erfindungsgemäßen Herbizid/Safener-Kombinationen zeichnen sich durch eine schnell einsetzende und lang andauernde herbizide Wirkung aus. Die Regenfestigkeit der Wirkstoffe in den erfindungsgemäßen Kombinationen ist in der Regel günstig. Als besonderer Vorteil fällt ins Gewicht,  
20 dass die in den Herbizid/Safener-Kombinationen verwendeten und wirksamen Dosierungen der Komponenten (A) und (B) so gering eingestellt werden können, dass ihre Bodenwirkung optimal niedrig ist. Somit wird deren Einsatz nicht nur in empfindlichen Kulturen erst möglich, sondern Grundwasser-Kontaminationen werden praktisch vermieden.

25 Wirtschaftlich bedeutende Kulturen für die Anwendung der erfindungsgemäßen Herbizid/Safener-Kombinationen sind dabei z.B. dikotyle Kulturen der Gattungen Arachis, Beta, Brassica, Cucumis, Cucurbita, Helianthus, Daucus, Glycine, Gossypium, Ipomoea, Lactuca, Linum, Lycopersicon, Nicotiana, Phaseolus, Pisum, Solanum, Vicia, oder monokotyle Kulturen der Gattungen Allium, Ananas, Asparagus, Avena, Hordeum, Oryza, Panicum, Saccharum, Secale, Sorghum, Triticale, Triticum und  
30 Zea.

Vorzugsweise können die erfindungsgemäßen Herbizid/Safener-Kombinationen auch in transgenen Kulturen eingesetzt werden, welche gegen Wuchsstoffe, oder gegen Herbizide, die essentielle Pflanzenenzyme, z. B. Acetolactatsynthasen (ALS), EPSP Synthasen, Glutaminsynthasen (GS),  
35 Protoporphyrinogen IX Oxidase (PPO), oder Hydroxyphenylpyruvat Dioxygenasen (HPPD) hemmen, respektive gegen Herbizide aus der Gruppe der Sulfonylharnstoffe, der Glyphosate, Glufosinate oder Benzoylisoxazole und analogen Wirkstoffe, resistent sind.

Die erfindungsgemäßen Herbizid/Safener-Kombinationen können sowohl als Mischformulierungen der Komponenten (A) und (B), gegebenenfalls mit weiteren Wirkstoffen, Zusatzstoffen und/oder üblichen Formulierungshilfsmitteln vorliegen, die dann in üblicher Weise mit Wasser verdünnt zur Anwendung  
5 gebracht werden, oder als sogenannte Tankmischungen durch gemeinsame Verdünnung der getrennt formulierten oder partiell getrennt formulierten Komponenten mit Wasser hergestellt werden.

Die erfindungsgemäßen Herbizid/Safener-Kombinationen können auf verschiedene Art formuliert werden, je nachdem welche biologischen und/oder chemisch-physikalischen Parameter vorgegeben sind.  
10 Als allgemeine Formulierungsmöglichkeiten kommen beispielsweise in Frage: Spritzpulver (WP), wasserlösliche Pulver (SP), emulgierbare Konzentrate (EC), wasserlösliche Konzentrate, wäßrige Lösungen (SL), Emulsionen (EW) wie Öl-in-Wasser- und Wasser-in-Öl-Emulsionen, versprühbare Lösungen oder Emulsionen, Dispersionen auf Öl- oder Wasserbasis, Öldispersionen (OD), Suspoemulsionen, Suspensionskonzentrate (SC), ölmischbare Lösungen, Kapselsuspensionen (CS),  
15 Stäubemittel (DP), Beizmittel, Granulate zur Boden- oder Streuapplikation, Granulate (GR) in Form von Mikro-, Sprüh-, Aufzugs- und Adsorptionsgranulaten, wasserdispergierbare Granulate (WG), wasserlösliche Granulate (SG), ULV-Formulierungen, Mikrokapseln oder Wachse.

Gegenstand der Erfindung sind deshalb auch herbizide und pflanzenwachstumsregulierende Mittel,  
20 welche die erfindungsgemäßen Herbizid/Safener-Kombinationen enthalten.

Die einzelnen Formulierungstypen sind im Prinzip bekannt und werden beispielsweise beschrieben in: Winnacker-Küchler, "Chemische Technologie", Band 7, C. Hanser Verlag München, 4. Aufl. 1986; van Valkenburg, "Pesticides Formulations", Marcel Dekker N.Y., 1973; K. Martens, "Spray Drying  
25 Handbook", 3rd Ed. 1979, G. Goodwin Ltd. London.

Die notwendigen Formulierungshilfsmittel wie Inertmaterialien, Tenside, Lösungsmittel und weitere Zusatzstoffe sind ebenfalls bekannt und werden beispielsweise beschrieben in: Watkins, "Handbook of Insecticide Dust Diluents and Carriers", 2nd Ed., Darland Books, Caldwell N.J.; H.v. Olphen,  
30 "Introduction to Clay Colloid Chemistry"; 2nd Ed., J. Wiley & Sons, N.Y. Marsden, "Solvents Guide", 2nd Ed., Interscience, N.Y. 1963; McCutcheon's, "Detergents and Emulsifiers Annual", MC Publ. Corp., Ridgeewood N.J.; Sisley and Wood, "Encyclopedia of Surface Active Agents", Chem. Publ. Co. Inc., N.Y. 1964; Schönfeldt, "Grenzflächenaktive Äthylenoxidaddukte", Wiss. Verlagsgesellschaft, Stuttgart 1976, Winnacker-Küchler, "Chemische Technologie", Band 7, C. Hanser Verlag München, 4. Aufl.  
35 1986.

Auf der Basis dieser Formulierungen lassen sich auch Kombinationen mit anderen pestizid wirksamen Stoffen, wie anderen Herbiziden, Fungiziden, Insektiziden oder anderen Schädlingsbekämpfungsmitteln (z. B. Akarizide, Nematizide, Molluskizide, Rodentizide, Aphizide, Avizide, Larvizide, Ovizide, Bakterizide, Viruzide, etc.), sowie weiteren Safenern, Düngemitteln und/oder Wachstumsregulatoren herstellen, z.B. in Form einer Fertigformulierung oder als Tankmix.

Spritzpulver sind in Wasser gleichmäßig dispergierbare Präparate, die neben dem Wirkstoff außer einem Verdünnungs- oder Inertstoff noch Tenside ionischer und/oder nichtionischer Art (Netzmittel, Dispergiermittel), z.B. polyoxethylierte Alkylphenole, polyoxethylierte Fettalkohole, polyoxethylierte Fettamine, Fettalkoholpolyglykoethersulfate, Alkansulfonate, Alkylbenzolsulfonate, ligninsulfonsaures Natrium, 2,2'-dinaphthylmethan-6,6'-disulfonsaures Natrium, dibutyl-naphthalin-sulfonsaures Natrium oder auch oleoilmethyltaurinsaures Natrium enthalten. Zur Herstellung der Spritzpulver werden die herbiziden Wirkstoffe beispielsweise in üblichen Apparaturen wie Hammermühlen, Gebläsemühlen und Luftstrahlmühlen feingemahlen und gleichzeitig oder anschließend mit den Formulierungshilfsmitteln vermischt.

Emulgierbare Konzentrate werden durch Auflösen des Wirkstoffs in einem organischen Lösungsmittel, z.B. Butanol, Cyclohexanon, Dimethylformamid, Xylol oder auch höhersiedenden Aromaten oder Kohlenwasserstoffe oder Mischungen der organischen Lösungsmittel unter Zusatz von einem oder mehreren Tensiden ionischer und/oder nichtionischer Art (Emulgatoren) hergestellt. Als Emulgatoren können beispielsweise verwendet werden: Alkylarylsulfonsaure Calcium-Salze wie Ca-Dodecylbenzolsulfonat oder nichtionische Emulgatoren wie Fettsäurepolyglykolester, Alkylarylpolyglykoether, Fettalkoholpolyglykoether, Propylenoxid-Ethylenoxid-Kondensationsprodukte, Alkylpolyether, Sorbitanester wie z.B. Sorbitanfettsäureester oder wie z. B. Polyoxyethylensorbitanfettsäureester.

Stäubemittel erhält man durch Vermahlen des Wirkstoffs mit fein verteilten festen Stoffen, z.B. Talkum, natürlichen Tonen, wie Kaolin, Bentonit und Pyrophyllit, oder Diatomeenerde. Suspensionskonzentrate können auf Wasser- oder Ölbasis sein. Sie können beispielsweise durch Naß-Vermahlung mittels handelsüblicher Perlmühlen und gegebenenfalls Zusatz von Tensiden, wie sie z.B. oben bei den anderen Formulierungstypen bereits aufgeführt sind, hergestellt werden.

Emulsionen, z.B. Öl-in-Wasser-Emulsionen (EW), lassen sich beispielsweise mittels Rührern, Kolloidmühlen und/oder statischen Mischern unter Verwendung von wäßrigen organischen Lösungsmitteln und gegebenenfalls Tensiden, wie sie z.B. oben bei den anderen Formulierungstypen bereits aufgeführt sind, herstellen.

Granulate können entweder durch Verdüsen des Wirkstoffes auf adsorptionsfähiges, granuliertes Inertmaterial hergestellt werden oder durch Aufbringen von Wirkstoffkonzentraten mittels Klebmitteln, z.B. Polyvinylalkohol, polyacrylsaurem Natrium oder auch Mineralölen, auf die Oberfläche von Trägerstoffen wie Sand, Kaolinite oder von granuliertem Inertmaterial. Auch können geeignete Wirkstoffe in der für die Herstellung von Düngemittelgranulaten üblichen Weise - gewünschtenfalls in Mischung mit Düngemitteln - granuliert werden.

Wasserdispergierbare Granulate werden in der Regel nach Verfahren wie Sprühtrocknung, Wirbelbett-Granulierung, Teller-Granulierung, Mischung mit Hochgeschwindigkeitsmischern und Extrusion ohne festes Inertmaterial hergestellt.

Die agrochemischen Zubereitungen enthalten in der Regel 0,1 bis 99 Gewichtsprozent, insbesondere 0,2 bis 95 Gew.-%, Wirkstoffe der Komponenten (A) und/oder (B), wobei je nach Formulierungsart folgende Konzentrationen üblich sind:

In Spritzpulvern beträgt die Wirkstoffkonzentration z.B. etwa 10 bis 95 Gew.-%, der Rest zu 100 Gew.-% besteht aus üblichen Formulierungsbestandteilen. Bei emulgierbaren Konzentraten kann die Wirkstoffkonzentration etwa 1 bis 90 Gew.-%, betragen, vorzugsweise 5 bis 80 Gewichtsprozent. Staubförmige Formulierungen enthalten meistens 5 bis 20 Gew.-% an Wirkstoff, versprühbare Lösungen enthalten etwa 0,05 bis 80, vorzugsweise 2 bis 50 Gewichtsprozent (Gew.-%) Wirkstoff.

Bei Granulaten wie dispergierbaren Granulaten hängt der Wirkstoffgehalt zum Teil davon ab, ob die wirksame Verbindung flüssig oder fest vorliegt und welche Granulierhilfsmittel und Füllstoffe verwendet werden. In der Regel liegt der Gehalt bei den in Wasser dispergierbaren Granulaten zwischen 1 und 95 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 10 und 80 Gew.-%.

Daneben enthalten die genannten Wirkstoffformulierungen gegebenenfalls die jeweils üblichen Haft-, Netz-, Dispergier-, Emulgier-, Penetrations-, Konservierungs-, Frostschutz- und Lösungsmittel, Füll-, Farb- und Trägerstoffe, Entschäumer, Verdunstungshemmer und Mittel, die den pH-Wert oder die Viskosität beeinflussen.

Zur Anwendung werden die in handelsüblicher Form vorliegenden Formulierungen gegebenenfalls in üblicher Weise verdünnt, z.B. bei Spritzpulvern, emulgierbaren Konzentraten, Dispersionen und wasserdispergierbaren Granulaten mittels Wasser. Staubförmige Zubereitungen, Boden- bzw. Streugranulate, sowie versprühbare Lösungen werden vor der Anwendung üblicherweise nicht mehr mit weiteren inerten Stoffen verdünnt.

Die erfindungsgemäßen Herbizid/Safener-Kombinationen können auf die Pflanzen, Pflanzenteile, Pflanzensamen oder die Anbaufläche (Ackerboden) ausgebracht werden, vorzugsweise auf die grünen Pflanzen und Pflanzenteile und gegebenenfalls zusätzlich auf den Ackerboden.

- 5 Eine Möglichkeit der Anwendung ist die gemeinsame Ausbringung der Herbizid/Safener-Kombinationen in Form von Tankmischungen, wobei die optimal formulierten konzentrierten Formulierungen der Einzelwirkstoffe gemeinsam im Tank mit Wasser gemischt und die erhaltene Spritzbrühe ausgebracht wird.
- 10 Eine gemeinsame Formulierung der erfindungsgemäßen Herbizid/Safener-Kombinationen hat den Vorteil der leichteren Anwendbarkeit, weil die Mengen der Komponenten bereits im richtigen Verhältnis zueinander eingestellt sind. Außerdem können die Hilfsmittel in der Formulierung aufeinander optimal abgestimmt werden, während ein Tank-mix von unterschiedlichen Formulierungen unerwünschte Kombinationen von Hilfsstoffen ergeben kann.
- 15
- A. Formulierungsbeispiele allgemeiner Art
- a) Ein Stäubemittel wird erhalten, indem man 10 Gewichtsteile (= Gew.-Teile) einer Komponente (A) oder (B) oder eines Komponentengemischs (A) + (B) (und gegebenenfalls weiterer Komponenten) und/oder deren Salze und 90 Gew.-Teile Talkum als Inertstoff mischt und in einer Schlagmühle zerkleinert.
- 20
- b) Ein in Wasser leicht dispergierbares, benetzbares Pulver wird erhalten, indem man 25 Gew.-Teile einer Komponente bzw. eines Komponentengemischs, 64 Gew.-Teile kaolinhaltigen Quarz als Inertstoff, 10 Gew.-Teile ligninsulfonsaures Kalium und 1 Gew.-Teil oleoylmethyltaurinsaures Natrium als Netz- und Dispergiermittel mischt und in einer Stiftmühle mahlt.
- 25
- c) Ein in Wasser leicht dispergierbares Dispersionskonzentrat wird erhalten, indem man 20 Gew.-Teile einer Komponente bzw. eines Komponentengemischs mit 6 Gew.-Teilen Alkylphenolpolyglykolether (@Triton X 207), 3 Gew.-Teilen Isotridecanolpolyglykolether (8 EO) und 71 Gew.-Teilen paraffinischem Mineralöl (Siedebereich z.B. ca. 255 bis 277 °C) mischt und in einer Reibkugelmühle auf eine Feinheit von unter 5 Mikron vermahlt.
- 30
- d) Ein emulgierbares Konzentrat wird erhalten aus 15 Gew.-Teilen einer Komponente bzw. eines Komponentengemischs, 75 Gew.-Teilen Cyclohexanon als Lösemittel und 10 Gew.-Teilen oxethyliertem Nonylphenol als Emulgator.
- 35

e) Ein in Wasser dispergierbares Granulat wird erhalten indem man

75 Gew.-Teile einer Komponente eines Komponentengemischs,

10 Gew.-Teile ligninsulfonsaures Calcium,

5 Gew.-Teile Natriumlaurylsulfat,

5 3 Gew.-Teile Polyvinylalkohol und

7 Gew.-Teile Kaolin

mischt, auf einer Stiftmühle mahlt und das Pulver in einem Wirbelbett durch Aufsprühen von Wasser als Granulierflüssigkeit granuliert.

10 f) Ein in Wasser dispergierbares Granulat wird auch erhalten, indem man

25 Gew.-Teile einer Komponente eines Komponentengemischs,

5 Gew.-Teile 2,2'-dinaphthylmethan-6,6'-disulfonsaures Natrium,

2 Gew.-Teile oleoymethyltaurinsaures Natrium,

1 Gew.-Teil Polyvinylalkohol,

15 17 Gew.-Teile Calciumcarbonat und

50 Gew.-Teile Wasser

auf einer Kolloidmühle homogenisiert und vorzerkleinert, anschließend auf einer Perlmühle mahlt und die so erhaltene Suspension in einem Sprühturm mittels einer Einstoffdüse zerstäubt und trocknet.

20

## BIOLOGISCHE BEISPIELE

Wirkung ausgewählter erfindungsgemäßer Herbizid/Safener-Kombinationen am Beispiel der Schadredultion an Sommerweizen (TRZAS):

25

Die Samen der zu behandelnden Kulturpflanzen wurden in Plastiktöpfen (Durchmesser ~8cm) in Erde ausgelegt, mit Erde abgedeckt und im Gewächshaus unter guten Bedingungen für Keimung und Wachstum angezogen. Die Behandlung der Versuchspflanzen erfolgte im frühen Laubblattstadium (BBCH12).

30

Die verwendeten Herbizide und Safener wurden dazu als benetzbare Pulver (WP) formuliert, entsprechend der jeweils angegebenen Dosis gemischt, und als wässrige Suspension mit einer Wasseraufwandmenge entsprechend 300 l/ha unter Zusatz von Netzmittel (Mero, 1,5 l/ha) auf die oberirdischen Pflanzenteile gesprüht.

35

Die Dosis der jeweiligen Herbizide wurde dabei so gewählt, dass sie zum Auswertzeitpunkt an einer im gleichen Versuch mitgeführten Kontrollgruppe von Kulturpflanzen ohne Safenerbehandlung einen



mittleren, visuell deutlich erkennbaren Schaden (min. 30%, max. 70%) im Vergleich zu unbehandelten Kulturpflanzen verursacht.

Nach Applikation wurden die Pflanzen unter guten Wachstumsbedingungen in einem Gewächshaus kultiviert. 21 Tage nach Applikation erfolgte eine visuelle Bonitur der Herbizidschäden. Die Schädigung wurde dabei nach einer Skala von 0-100 % optisch im Vergleich zu unbehandelten Kontrollpflanzen bewertet und über je 2 Replikate pro Behandlung gemittelt.

Beispiele:

0% = keine erkennbare Wirkung im Vergleich zur unbehandelten Pflanze

10 20% = die behandelte Pflanzenpopulation ist im Vergleich zur unbehandelten Kontrollpopulation zu 20% geschädigt (z.B. Wuchshöhe, Blattschädigungen, etc.)

100% = behandelte Pflanzen komplett geschädigt bzw. abgestorben.

Die Versuche zeigen, dass eine durch das jeweilige Herbizid (Komponente (B)) verursachte Schädigung der Kulturpflanze Sommerweizen (TRZAS; cv. Triso) (= Herbizidschaden ohne Safener in nachstehender Tabelle 4 durch Beifügung eines Safeners (Komponente (A)) signifikant reduziert wird. Die Safener wurden jeweils in einer Aufwandmenge von 80 g/ha verwendet

Tabelle 4:

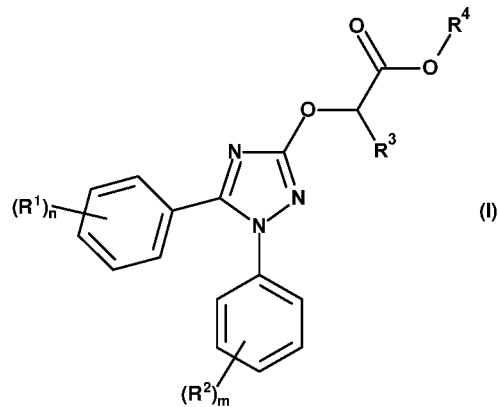
20

Herbizid	Herbizid-Dosierung [g a.i. / ha]	Schädigung der durch das Herbizid [%]	Safener	Schädigung der Pflanze bei Applikation von Herbizid + Safener [%]	Reduktion des Schadens durch Safener (Differenz)	Reduktion des Schadens durch Safener (in %)
B19	100	30	A1	0	30	100
B19	100	30	A3	0	30	100
B19	100	30	A5	0	30	100
B110	50	70	A1	0	70	100
B110	50	70	A3	0	70	100
B110	50	70	A5	0	70	100
B122	50	55	A1	0	55	100
B122	50	55	A3	5	50	91
B122	50	55	A5	0	55	100
B123	50	70	A1	10	60	86
B123	50	70	A3	25	45	64
B123	50	70	A5	25	45	64

## Patentansprüche

1. Herbizid/Safener-Kombination enthaltend eine oder mehrere als Safener wirksame Verbindungen [Komponente (A)] und eine oder mehrere herbizid wirksame Verbindungen [Komponente (B)], wobei Komponente (A) für eine oder mehrere Verbindungen der allgemeinen Formel (I) oder deren agrochemisch verträgliche Salze steht,

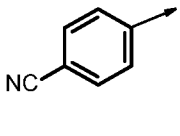
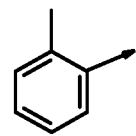
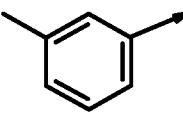
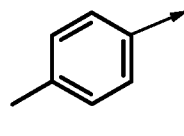
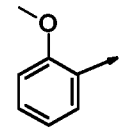
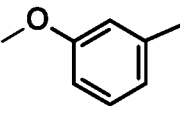
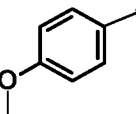
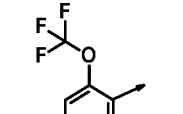
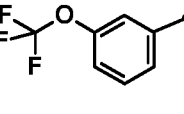
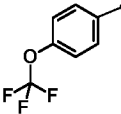
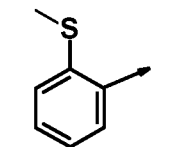
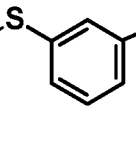
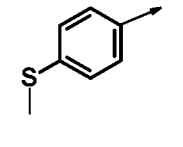
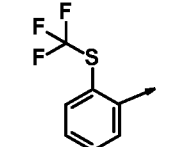
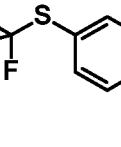
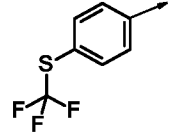
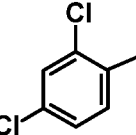
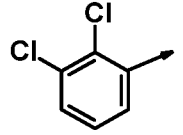
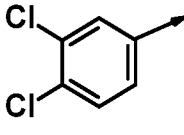
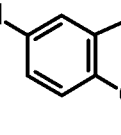
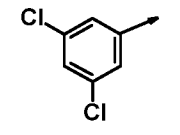
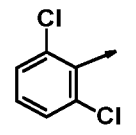
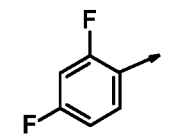
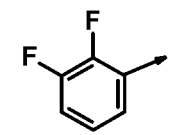
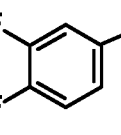
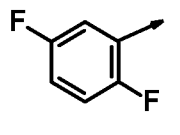
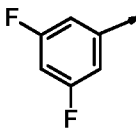
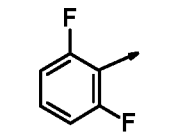
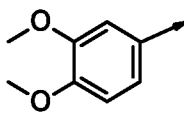
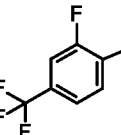
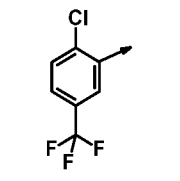
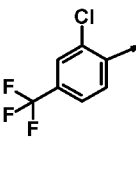
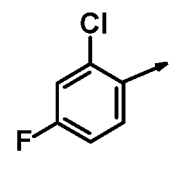
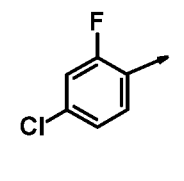
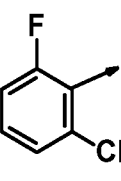
5

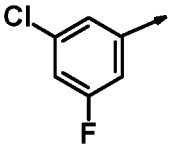
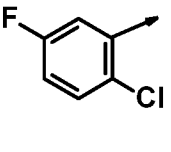
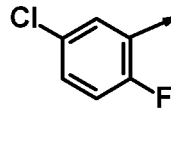


und worin

 $(R^1)_n$ -Phenyl für die Gruppen Q-1.1 bis Q-1.53

Q-1.1	Q-1.2	Q-1.3	Q-1.4	Q-1.5
Q-1.6	Q-1.7	Q-1.8	Q-1.9	Q-1.10
Q-1.11	Q-1.12	Q-1.13	Q-1.14	Q-1.15

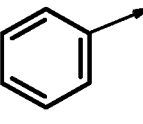
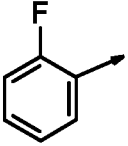
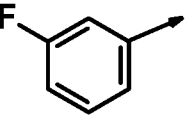
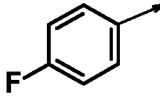
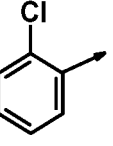
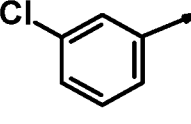
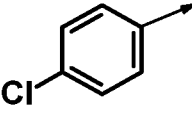
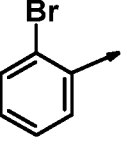
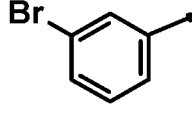
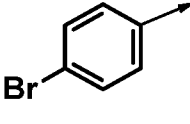
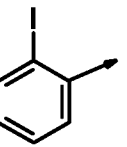
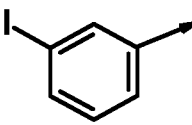
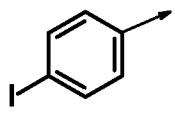
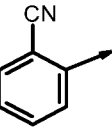
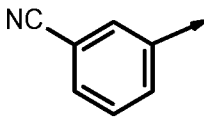
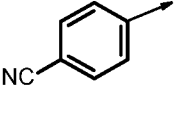
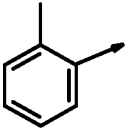
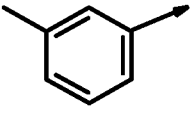
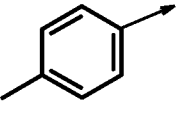
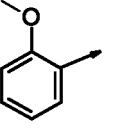
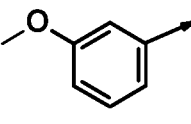
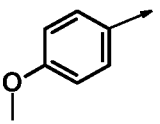
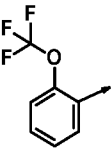
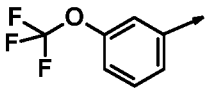
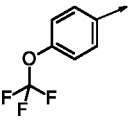
				
Q-1.16	Q-1.17	Q-1.18	Q-1.19	Q-1.20
				
Q-1.21	Q-1.22	Q-1.23	Q-1.24	Q-1.25
				
Q-1.26	Q-1.27	Q-1.28	Q-1.29	Q-1.30
				
Q-1.31	Q-1.32	Q-1.33	Q-1.34	Q-1.35
				
Q-1.36	Q-1.37	Q-1.38	Q-1.39	Q-1.40
				
Q-1.41	Q-1.42	Q-1.43	Q-1.44	Q-1.45
				
Q-1.46	Q-1.47	Q-1.48	Q-1.49	Q-1.50

		
Q-1.51	Q-1.52	Q-1.53

steht,

und (R<sup>2</sup>)<sub>m</sub>-Phenyl für die Gruppen Q-2.1 bis Q-2.53

5

				
Q-2.1	Q-2.2	Q-2.3	Q-2.4	Q-2.5
				
Q-2.6	Q-2.7	Q-2.8	Q-2.9	Q-2.10
				
Q-2.11	Q-2.12	Q-2.13	Q-2.14	Q-2.15
				
Q-2.16	Q-2.17	Q-2.18	Q-2.19	Q-2.20
				
Q-2.21	Q-2.22	Q-2.23	Q-2.24	Q-2.25

Q-2.26	Q-2.27	Q-2.28	Q-2.29	Q-2.30
Q-2.31	Q-2.32	Q-2.33	Q-2.34	Q-2.35
Q-2.36	Q-2.37	Q-2.38	Q-2.39	Q-2.40
Q-2.41	Q-2.42	Q-2.43	Q-2.44	Q-2.45
Q-2.46	Q-2.47	Q-2.48	Q-2.49	Q-2.50
Q-2.51	Q-2.52	Q-2.53		

steht,

R<sup>3</sup> für Wasserstoff steht,

5

und

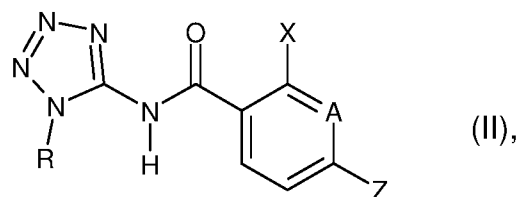
R<sup>4</sup> für Wasserstoff, Methyl, Ethyl, n-Propyl, i-Propyl, n-Butyl, n-Pentyl, Phenyl, Benzyl, CH<sub>2</sub>(4-Cl-Ph), CH<sub>2</sub>(4-F-Ph), CH<sub>2</sub>(4-OMe-Ph), 2-Methoxyethyl, Tetrahydrofuran-2-yl-methyl, Tetrahydrofuran-3-yl-methyl, Tetrahydropyran-2-yl-methyl, Tetrahydropyran-3-yl-methyl, Tetrahydropyran-4-yl-methyl, Methylpropionat-3-yl, Ethylpropionat-3-yl, Methylacetat-2-yl, Ethylacetat-2-yl, Methylpivalat-2-yl, Ethylpivalat-3-yl, Methyl-2-methylpropanoat-3-yl, Methyl-2,2-dimethylpropanoat-3-yl, Ethyl-2-methylpropanoat-3-yl, Methyl-2-propanoat-2-yl, Ethyl-2-propanoat-2-yl, Methyl-acetat-2yl, Ethyl-acetat-2yl, Methyl-1-methylcyclopropanocarboxylat-2yl, Ethyl-1-methylcyclopropan-carboxylat-2yl, 2-(Dimethylamino)ethyl, Oxetan-3-yl, (3-Methyloxetan-3-yl)methyl, 2,2,2-Trifluorethyl, 2,2-Difluorethyl, 2-Fluorethyl, 2,2,3,3,3-Pentafluorpropyl, Cyclopropylmethyl, 1-Cyclopropyl-ethyl, (1-Methyl-cyclopropyl)-methyl, (2,2-Dichlorcyclopropyl)-methyl, (2,2-Dimethyl-cyclopropyl)-methyl, Allyl, Propargyl (Prop-2-in-1-yl), 2-Chlorprop-2-en-1-yl, 3-Phenylprop-2-in-1-yl, 3,3-Dichlorprop-2-en-1-yl, 3,3-Dichlor-2-fluor-prop-2-en-1-yl, Methylprop-2-in-1-yl, 2-Methylprop-2-en-1-yl, But-2-en-1-yl, But-3-en-1-yl, But-2-in-1-yl, But-3-in-1-yl, 4-Chlor-but-2-in-1-yl, 3-Methyl-but-2-en-1-yl, 3-Methyl-but-1-en-1-yl, 1-(2E)-1-methylbut-2-en-1-yl, (E)-Pent-3-en-2-yl oder (Z)-Pent-3-en-2-yl, Cyclobutylmethyl, Cyclopentylmethyl, Cyclohexylmethyl, Heptan-2-yl, iso-Butyl, 1,3-Dioxolan-2-ylmethyl oder 1-Ethyl-5-methyl-1Hpyrazol-4-methyl steht,

20

und

(B) ein oder mehrere Herbizide [Komponente (B)] aus der Gruppe der herbiziden Wirkstoffe mit der allgemeinen Formel (II),

25



30 worin

A bedeutet N oder CY,

X bedeutet Nitro, Halogen, Cyano, Formyl, Rhodano, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkenyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkynyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-alkynyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, COR<sup>1</sup>, COOR<sup>1</sup>, OCOOR<sup>1</sup>, NR<sup>1</sup>COOR<sup>1</sup>, C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, NR<sup>1</sup>C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, OC(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>,  
 5 C(O)NR<sup>1</sup>OR<sup>1</sup>, OR<sup>1</sup>, OCOR<sup>1</sup>, OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OCOR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CO<sub>2</sub>R<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CON(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, NR<sup>1</sup>R<sup>2</sup>, P(O)(OR<sup>5</sup>)<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>P(O)(OR<sup>5</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-Heteroaryl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-Heterocyclyl, wobei die beiden letztgenannten Reste jeweils durch s Reste aus der  
 10 Gruppe bestehend aus Halogen, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, S(O)<sub>n</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy und Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkoxy substituiert sind, und wobei Heterocyclyl n Oxogruppen trägt,

Y bedeutet Wasserstoff, Nitro, Halogen, Cyano, Rhodano, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkenyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkynyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alkynyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkenyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, COR<sup>1</sup>, COOR<sup>1</sup>, OCOOR<sup>1</sup>, NR<sup>1</sup>COOR<sup>1</sup>, C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, NR<sup>1</sup>C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, OC(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, CO(NOR<sup>1</sup>)R<sup>1</sup>, NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, OR<sup>1</sup>, OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OCOR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CO<sub>2</sub>R<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CN, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CON(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, P(O)(OR<sup>5</sup>)<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>P(O)(OR<sup>5</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-Phenyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-Heteroaryl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-Heterocyclyl, Phenyl, Heteroaryl oder Heterocyclyl, wobei die sechs letztgenannten Reste jeweils durch s Reste aus der  
 20 Gruppe bestehend aus Halogen, Nitro, Cyano, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, S(O)<sub>n</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkoxy, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-alkyl und Cyanomethyl substituiert sind, und wobei Heterocyclyl n Oxogruppen trägt,  
 25

Z bedeutet Halogen, Cyano, Rhodano, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkenyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkynyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alkynyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, COR<sup>1</sup>, COOR<sup>1</sup>, OCOOR<sup>1</sup>, NR<sup>1</sup>COOR<sup>1</sup>, C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, NR<sup>1</sup>C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, OC(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, C(O)NR<sup>1</sup>OR<sup>1</sup>, OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OCOR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CO<sub>2</sub>R<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CON(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, P(O)(OR<sup>5</sup>)<sub>2</sub>, Heteroaryl, Heterocyclyl oder Phenyl, wobei die drei letztgenannten Reste jeweils durch s Reste aus der  
 30 Gruppe bestehend aus Halogen, Nitro, Cyano, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, S(O)<sub>n</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy oder Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkoxy substituiert sind, und wobei Heterocyclyl n Oxogruppen trägt, oder  
 35

Z kann auch Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl oder (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy bedeuten, falls Y für den Rest S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup> steht,

R bedeutet (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-Alkyl, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-alkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-Alkenyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-Alkinyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-alkinyl, wobei diese sechs vorstehend genannten Reste jeweils durch s  
5 Reste aus der Gruppe bestehend aus Hydroxy, Nitro, Cyano, SiR<sup>5</sup><sub>3</sub>, PO(OR<sup>5</sup>)<sub>2</sub>, S(O)<sub>n</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, S(O)<sub>n</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkoxy, N(R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>, COR<sup>3</sup>, COOR<sup>3</sup>, OCOR<sup>3</sup>, NR<sup>3</sup>COR<sup>3</sup>, NR<sup>3</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>4</sup>, O(C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)-Alkyl-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, Heteroaryl, Heterocyclyl, Phenyl, substituiert sind, wobei die drei letztgenannten Reste jeweils durch s Reste aus der  
10 Gruppe bestehend aus Methyl, Ethyl, Methoxy, Trifluormethyl, Cyano und Halogen substituiert sind, und wobei Heterocyclyl n Oxogruppen trägt, oder

R bedeutet jeweils durch s Reste aus der Gruppe bestehend aus Halogen, Nitro, Cyano, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, S(O)<sub>n</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkoxy und (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-alkyl substituiertes (C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)-Cycloalkyl, Heteroaryl, Heterocyclyl oder Phenyl, wobei Heterocyclyl n Oxogruppen trägt,

R<sup>1</sup> bedeutet Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkinyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkinyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkenyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogencycloalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cycloalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, Phenyl, Phenyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, Heteroaryl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-Heteroaryl, Heterocycl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-Heterocyclyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-O-Heteroaryl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-O-Heterocyclyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>3</sup>-Heteroaryl oder (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>3</sup>-Heterocyclyl wobei die 21 letztgenannten Reste  
20 jeweils durch s Reste aus der Gruppe bestehend aus Cyano, Nitro, Rhodano, OR<sup>3</sup>, S(O)<sub>n</sub>R<sup>4</sup>, N(R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>, NR<sup>3</sup>OR<sup>3</sup>, COR<sup>3</sup>, OCOR<sup>3</sup>, SCOR<sup>4</sup>, NR<sup>3</sup>COR<sup>3</sup>, NR<sup>3</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>4</sup>, CO<sub>2</sub>R<sup>3</sup>, COSR<sup>4</sup>, CON(R<sup>3</sup>)<sub>2</sub> und (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkoxy-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alkoxycarbonyl substituiert sind, und wobei Heterocyclyl n Oxogruppen trägt,

R<sup>2</sup> bedeutet (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkinyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkinyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkenyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogencycloalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, Phenyl, Phenyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, Heteroaryl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-Heteroaryl, Heterocyclyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-Heterocyclyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-O-Heteroaryl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-O-Heterocyclyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>3</sup>-Heteroaryl oder (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>3</sup>-Heterocyclyl, wobei die 21 letztgenannten Reste jeweils durch s Reste aus der Gruppe bestehend  
30 aus Cyano, Halogen, Nitro, Rhodano, OR<sup>3</sup>, S(O)<sub>n</sub>R<sup>4</sup>, N(R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>, NR<sup>3</sup>OR<sup>3</sup>, COR<sup>3</sup>, OCOR<sup>3</sup>, SCOR<sup>4</sup>, NR<sup>3</sup>COR<sup>3</sup>, NR<sup>3</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>4</sup>, CO<sub>2</sub>R<sup>3</sup>, COSR<sup>4</sup>, CON(R<sup>3</sup>)<sub>2</sub> und (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkoxy-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alkoxycarbonyl substituiert sind, und wobei Heterocyclyl n Oxogruppen trägt,



R<sup>3</sup> bedeutet Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkynyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl oder Phenyl,

R<sup>4</sup> bedeutet (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkynyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl oder Phenyl,

R<sup>5</sup> bedeutet (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-Alkyl,

n bedeutet 0, 1 oder 2,

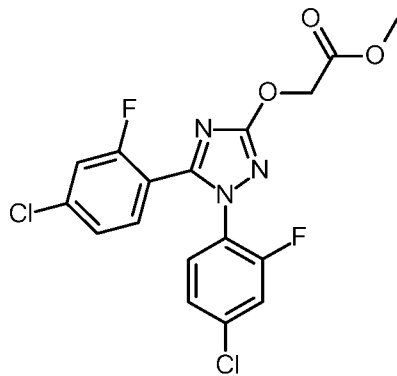
10

s bedeutet 0, 1, 2 oder 3.

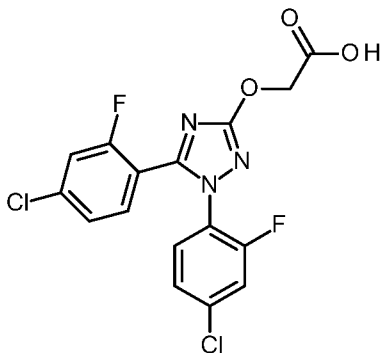
2. Safener/Herbizid-Kombination gemäß Anspruch 1, enthaltend als Komponente (A) eine oder mehrere Safener aus der Gruppe bestehend aus den Verbindungen A1, A2, A3, A4, A5 und A6:

15

A1 Methyl-{{[1,5-bis(4-chlor-2-fluorphenyl)-1H-1,2,4-triazol-3-yl]oxy}acetat

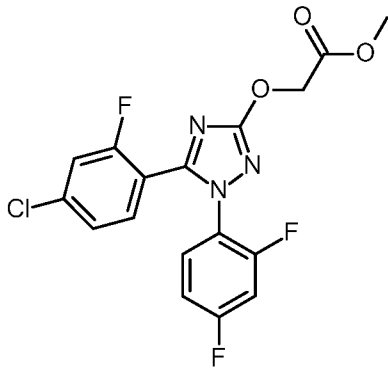


A2 {[1,5-Bis(4-chlor-2-fluorphenyl)-1H-1,2,4-triazol-3-yl]oxy}essigsäure

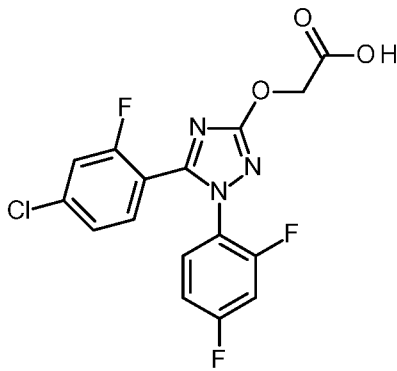


A3 Methyl-{{[5-(4-chlor-2-fluorphenyl)-1-(2,4-difluorphenyl)-1H-1,2,4-triazol-3-yl]oxy}acetat

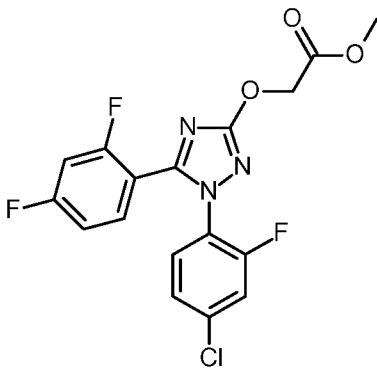
20



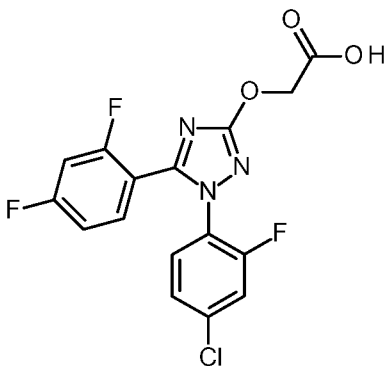
A4 {[5-(4-Chlor-2-fluorphenyl)-1-(2,4-difluorphenyl)-1H-1,2,4-triazol-3-yl]oxy}essigsäure



5 A5 Methyl-[[1-(4-chlor-2-fluorphenyl)-5-(2,4-difluorphenyl)-1H-1,2,4-triazol-3-yl]oxy]acetat

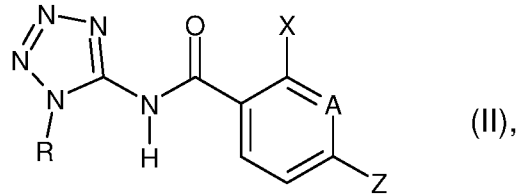


A6 [[1-(4-Chlor-2-fluorphenyl)-5-(2,4-difluorphenyl)-1H-1,2,4-triazol-3-yl]oxy]essigsäure



3. Safener/Herbizid-Kombination gemäß einem der Ansprüche 1 oder 2, enthaltend als Komponente (B) einen oder mehrere Wirkstoffe der Formel (II)

5



worin,

- 10 A bedeutet N oder CY,

X bedeutet Halogen, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkenyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkinyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-alkinyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, COR<sup>1</sup>, COOR<sup>1</sup>, OCOOR<sup>1</sup>,  
 15 NR<sup>1</sup>COOR<sup>1</sup>, C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, OC(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, C(O)NR<sup>1</sup>OR<sup>1</sup>, OR<sup>1</sup>, OCOR<sup>1</sup>, OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OCOR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CO<sub>2</sub>R<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CON(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>,

- 20 Y bedeutet Wasserstoff, Halogen, Cyano, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkenyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkinyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alkinyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkenyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, COR<sup>1</sup>, COOR<sup>1</sup>, OCOOR<sup>1</sup>, NR<sup>1</sup>COOR<sup>1</sup>, C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, NR<sup>1</sup>C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, OC(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, CO(NOR<sup>1</sup>)R<sup>1</sup>, NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, OR<sup>1</sup>, OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OCOR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CO<sub>2</sub>R<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CN, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CON(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, Heterocyclyl, wobei Heterocyclyl n Oxogruppen tragen kann

- 30 Z bedeutet Halogen, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkenyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkinyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alkinyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, COR<sup>1</sup>, COOR<sup>1</sup>, OCOOR<sup>1</sup>, NR<sup>1</sup>COOR<sup>1</sup>, C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, NR<sup>1</sup>C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, OC(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, C(O)NR<sup>1</sup>OR<sup>1</sup>, OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>,

$\text{NR}^1\text{SO}_2\text{R}^2$ ,  $\text{NR}^1\text{COR}^1$ ,  $(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{-Alkyl-S(O)}_n\text{R}^2$ ,  $(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{-Alkyl-OR}^1$ ,  $(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{-Alkyl-OCOR}^1$ ,  $(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{-Alkyl-OSO}_2\text{R}^2$ ,  $(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{-Alkyl-CO}_2\text{R}^1$ ,  $(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{-Alkyl-SO}_2\text{OR}^1$ ,  $(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{-Alkyl-CON(R}^1)_2$ ,  $(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{-Alkyl-SO}_2\text{N(R}^1)_2$ ,  $(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{-Alkyl-NR}^1\text{COR}^1$ ,  $(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{-Alkyl-NR}^1\text{SO}_2\text{R}^2$ ,  $\text{N(R}^1)_2$ ,

5 Z kann auch Wasserstoff,  $(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{-Alkyl}$  oder  $(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{-Alkoxy}$  bedeuten, falls Y für den Rest  $\text{S(O)}_n\text{R}^2$  steht,

R bedeutet  $(\text{C}_1\text{-C}_8)\text{-Alkyl}$ , Halogen- $(\text{C}_1\text{-C}_8)\text{-alkyl}$ ,  $(\text{C}_2\text{-C}_8)\text{-Alkenyl}$ , Halogen- $(\text{C}_2\text{-C}_8)\text{-alkenyl}$ ,  $(\text{C}_2\text{-C}_8)\text{-Alkinyl}$ , Halogen- $(\text{C}_2\text{-C}_8)\text{-alkinyl}$ ,  $(\text{C}_3\text{-C}_6)\text{-Cycloalkyl}$ , Phenyl,

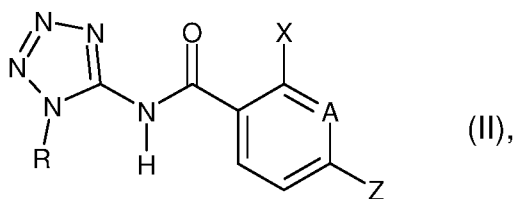
10  $\text{R}^1$  bedeutet Wasserstoff,  $(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{-Alkyl}$ ,  $(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{-Halogenalkyl}$ ,  $(\text{C}_2\text{-C}_6)\text{-Alkenyl}$ ,  $(\text{C}_2\text{-C}_6)\text{-Halogenalkenyl}$ ,  $(\text{C}_2\text{-C}_6)\text{-Alkinyl}$ ,  $(\text{C}_2\text{-C}_6)\text{-Halogenalkinyl}$ ,  $(\text{C}_3\text{-C}_6)\text{-Cycloalkyl}$ ,  $(\text{C}_3\text{-C}_6)\text{-Cycloalkenyl}$ ,  $(\text{C}_3\text{-C}_6)\text{-Halogenycycloalkyl}$ ,  $(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{-Alkyl-O-}(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{-alkyl}$ ,  $(\text{C}_3\text{-C}_6)\text{-Cycloalkyl-}(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{-alkyl}$ , Phenyl, Phenyl- $(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{-alkyl}$ , Heteroaryl,  $(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{-Alkyl-Heteroaryl}$ , Heterocyclyl, wobei  $(\text{C}_3\text{-C}_6)\text{-Cycloalkyl}$  mit s Resten  $(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{-Alkyl}$  substituiert sein kann,

15  $\text{R}^2$  bedeutet  $(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{-Alkyl}$ ,  $(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{-Halogenalkyl}$ ,  $(\text{C}_2\text{-C}_6)\text{-Alkenyl}$ ,  $(\text{C}_2\text{-C}_6)\text{-Halogenalkenyl}$ ,  $(\text{C}_2\text{-C}_6)\text{-Alkinyl}$ ,  $(\text{C}_2\text{-C}_6)\text{-Halogenalkinyl}$ ,  $(\text{C}_3\text{-C}_6)\text{-Cycloalkyl}$ ,  $(\text{C}_3\text{-C}_6)\text{-Cycloalkenyl}$ ,  $(\text{C}_3\text{-C}_6)\text{-Halogenycycloalkyl}$ ,  $(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{-Alkyl-O-}(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{-alkyl}$ ,  $(\text{C}_3\text{-C}_6)\text{-Cycloalkyl-}(\text{C}_1\text{-C}_6)\text{-alkyl}$ , Phenyl,

20 n bedeutet 0, 1 oder 2,

s bedeutet 0, 1, 2 oder 3.

25 4. Safener/Herbizid-Kombination gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, enthaltend als Komponente (B) einen oder mehrere Wirkstoffe der Formel (II)



30 worin,

A bedeutet CY,

X bedeutet Halogen, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkenyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkynyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-alkynyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, COR<sup>1</sup>, COOR<sup>1</sup>, OCOOR<sup>1</sup>, NR<sup>1</sup>COOR<sup>1</sup>, C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, OC(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, C(O)NR<sup>1</sup>OR<sup>1</sup>, OR<sup>1</sup>, OCOR<sup>1</sup>, OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OCOR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CO<sub>2</sub>R<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CON(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>,

Y bedeutet Wasserstoff, Halogen, Cyano, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkenyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkynyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alkynyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkenyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, COR<sup>1</sup>, COOR<sup>1</sup>, OCOOR<sup>1</sup>, NR<sup>1</sup>COOR<sup>1</sup>, C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, NR<sup>1</sup>C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, OC(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, CO(NOR<sup>1</sup>)R<sup>1</sup>, NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, OR<sup>1</sup>, OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OCOR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CO<sub>2</sub>R<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CN, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CON(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, Heterocyclyl, wobei Heterocyclyl n Oxogruppen tragen kann,

Z bedeutet Halogen, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkenyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkynyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alkynyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, Halogen-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, COR<sup>1</sup>, COOR<sup>1</sup>, OCOOR<sup>1</sup>, NR<sup>1</sup>COOR<sup>1</sup>, C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, NR<sup>1</sup>C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, OC(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, C(O)NR<sup>1</sup>OR<sup>1</sup>, OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OCOR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CO<sub>2</sub>R<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-CON(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>,

Z kann auch Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl oder (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkoxy bedeuten, falls Y für den Rest S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup> steht,

R bedeutet (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-Alkyl, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-alkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-Alkenyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-Alkynyl, Halogen-(C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)-alkynyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, Phenyl,

R<sup>1</sup> bedeutet Wasserstoff, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkynyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkynyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkenyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenocycloalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, Phenyl, Phenyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, Heteroaryl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-Heteroaryl, Heterocyclyl, wobei (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl mit s Resten (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl substituiert sein kann,

R<sup>2</sup> bedeutet (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkenyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkinyl, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkinyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkenyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogencycloalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, Phenyl,

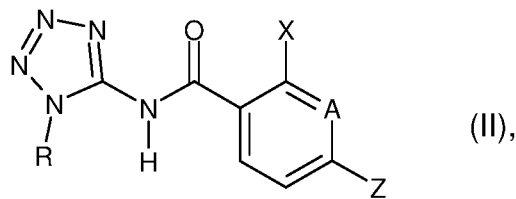
5

n bedeutet 0, 1 oder 2,

s bedeutet 0, 1, 2 oder 3.

10

5. Safener/Herbizid-Kombination gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, enthaltend als Komponente (B) einen oder mehrere Wirkstoffe der Formel (II)



15

worin,

A bedeutet CY,

20

X bedeutet Halogen, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OR<sup>1</sup>,

Y bedeutet S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OR<sup>1</sup>, COR<sup>1</sup>, C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, Heterocyclyl, wobei Heterocyclyl n Oxogruppen tragen kann,

25

Z bedeutet Halogen, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>,

Z kann auch (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl bedeuten, falls Y für den Rest S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup> steht,

30

R bedeutet (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)-Alkyl,

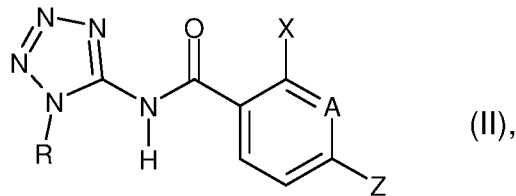
R<sup>1</sup> bedeutet (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Halogenalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, wobei (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl mit s Resten (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl substituiert sein kann,

R<sup>2</sup> bedeutet (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl,

5 n bedeutet 0, 1 oder 2,

s bedeutet 0, 1, 2 oder 3.

10 6. Safener/Herbizid-Kombination gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, enthaltend als Komponente (B) einen oder mehrere Wirkstoffe der Formel (II)



15 worin,

A bedeutet CY,

X bedeutet Halogen, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl-OR<sup>1</sup>,

20

Y bedeutet Methylsulfanyl, Methylsulfinyl, Methylsulfonyl, Ethylsulfanyl, Ethylsulfinyl, Ethylsulfonyl, Methylaminocarbonyl, Ethylaminocarbonyl, Cyclopropylaminocarbonyl, Isopropylaminocarbonyl, Cyclopropylmethylaminocarbonyl, Dimethylaminocarbonyl, Methylcarbonyl, Ethylcarbonyl, Cyclopropylcarbonyl, Methoxymethyl, Ethoxymethyl, Methoxy, Ethoxy,

25 Cyclopropyloxy, Cyclopropylmethoxy,

Z bedeutet Halogen, Halogen-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alkyl, R<sup>2</sup>(O)<sub>n</sub>S, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-Cycloalkyl,

Z kann auch (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl bedeuten, falls Y für die Reste Methylsulfinyl, Methylsulfanyl, Methylsulfonyl, Ethylsulfinyl, Ethylsulfanyl, Ethylsulfonyl, Cyclopropylmethylsulfinyl, Cyclopropylmethylsulfanyl, Cyclopropylmethylsulfonyl steht,

30

R<sup>1</sup> bedeutet (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl,

R<sup>2</sup> bedeutet (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-Alkyl,

n bedeutet 0, 1 oder 2.

5

7. Safener/Herbizid-Kombination gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, enthaltend als Komponente (A) einen oder mehrere Wirkstoffe aus der Gruppe der Verbindungen A1, A3 und A5.

10

8. Safener/Herbizid-Kombination gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7, weiter enthaltend ein oder mehrere im Pflanzenschutz übliche Zusatzstoffe.

15

9. Verfahren zum Schutz von Kulturpflanzen vor phytotoxischen Nebenwirkungen eines Herbizids (B), dadurch gekennzeichnet, dass eine wirksame Menge eines Safeners (A) vor, nach oder gleichzeitig mit dem Herbizid (B) auf die Pflanzen, Pflanzenteile, Pflanzensamen oder die Anbaufläche appliziert wird, wobei die Kombination aus Herbizid (B) und Safener (A) nach einem der Ansprüche 1 bis 7 definiert ist.

20

10. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Kulturpflanzen Getreidepflanzen sind.

25

11. Verfahren nach Anspruch 9 oder 10 dadurch gekennzeichnet, dass die Herbizide (B) in einer Aufwandmenge von bis 40 bis 200 g/ha Aktivsubstanz und in einem Gewichtsverhältnis Safener (A)/Herbizid (B) von 1:400 bis 500:1 appliziert werden.

12. Verwendung der Safener/Herbizid-Kombination gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8 zur Bekämpfung von Schädlingen oder Wachstumsregulierung von Pflanzen.



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/EP2023/076252**

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
<i>A01N 43/713</i> (2006.01)i; <i>A01N 25/32</i> (2006.01)i; <i>A01N 43/653</i> (2006.01)i; <i>A01P 13/00</i> (2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A01N; A01P		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, CHEM ABS Data, WPI Data		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2012028579 A1 (BAYER CROPSCIENCE AG [DE]; BRAUN RALF [DE] ET AL.) 08 March 2012 (2012-03-08) tables 4-8 page 23, line 17 - line 22 claims 7, 8	1-12
Y	WO 2021105101 A1 (BAYER AG [DE]) 03 June 2021 (2021-06-03) page 89, line 9 - page 92, line 12 examples 2.1-2.4 claims 1-11	1-12
Y	WO 2013064458 A1 (BAYER IP GMBH [DE]) 10 May 2013 (2013-05-10) tables 1, 4 groups S1-S15 page 21, line 9 - page 30, line 10 page 30, line 21 - page 48, line 11 page 61, line 11 - page 62, line 34 claim 1	1-12
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "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 <b>15 November 2023</b>		Date of mailing of the international search report <b>24 November 2023</b>
Name and mailing address of the ISA/EP <b>European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands</b> Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016		Authorized officer <b>Habermann, Jörg</b> Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2023/076252

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2015078828 A2 (BAYER CROPSCIENCE AG [DE]) 04 June 2015 (2015-06-04) page 1, line 14 - line 16	1-12
Y	WO 2015138394 A2 (BAYER CROPSCIENCE LP [US]; BAYER CROPSCIENCE AG [DE]) 17 September 2015 (2015-09-17) page 2, line 22 - page 3, line 30 "Family 6" compounds 2-5 claim 26	1-12

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

International application No.

**PCT/EP2023/076252**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)				
WO	2012028579	A1	08 March 2012	AR	082828	A1	09 January 2013				
				AU	2011298424	A1	21 March 2013				
				BR	112013005070	A2	26 April 2016				
				CA	2809487	A1	08 March 2012				
				CN	103282354	A	04 September 2013				
				CO	6670599	A2	15 May 2013				
				DK	2611785	T3	25 August 2014				
				EA	201390265	A1	30 August 2013				
				EP	2611785	A1	10 July 2013				
				ES	2503815	T3	07 October 2014				
				HR	P20140779	T1	07 November 2014				
				IL	224757	A	30 June 2015				
				JP	5805767	B2	10 November 2015				
				JP	2013536817	A	26 September 2013				
				KR	20130101506	A	13 September 2013				
				MX	339739	B	07 June 2016				
				MY	162780	A	14 July 2017				
				PL	2611785	T3	31 October 2014				
				PT	2611785	E	09 September 2014				
				TW	201221059	A	01 June 2012				
				UA	109150	C2	27 July 2015				
				US	2012058892	A1	08 March 2012				
				UY	33583	A	30 March 2012				
WO	2012028579	A1	08 March 2012								
ZA	201302334	B	25 September 2014								
-----											
WO	2021105101	A1	03 June 2021	AR	120573	A1	23 February 2022				
				AU	2020391884	A1	09 June 2022				
				BR	112022007577	A2	12 July 2022				
				CA	3162419	A1	03 June 2021				
				CN	114728915	A	08 July 2022				
				DK	4065564	T3	23 October 2023				
				EP	4065564	A1	05 October 2022				
				JP	2023503604	A	31 January 2023				
				KR	20220106152	A	28 July 2022				
				PT	4065564	T	25 October 2023				
				US	2022388971	A1	08 December 2022				
				WO	2021105101	A1	03 June 2021				
				-----							
				WO	2013064458	A1	10 May 2013	AR	088616	A1	25 June 2014
AU	2012331282	A1	22 May 2014								
BR	112014010814	A2	13 June 2017								
CA	2854107	A1	10 May 2013								
CN	104039147	A	10 September 2014								
CO	6950494	A2	20 May 2014								
EP	2589293	A1	08 May 2013								
EP	2773208	A1	10 September 2014								
JP	2014534223	A	18 December 2014								
KR	20140098101	A	07 August 2014								
MX	362824	B	18 February 2019								
RU	2014122252	A	10 December 2015								
UA	114098	C2	25 April 2017								

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

International application No.

**PCT/EP2023/076252**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
				US 2014323301 A1	30 October 2014
				WO 2013064458 A1	10 May 2013
				ZA 201403174 B	29 July 2015
WO	2015078828	A2	04 June 2015	AR 098560 A1	01 June 2016
				AU 2014356608 A1	19 May 2016
				AU 2018267571 A1	06 December 2018
				BR 112016011883 A2	26 September 2017
				CA 2931549 A1	04 June 2015
				CN 106414741 A	15 February 2017
				EA 201600415 A1	31 October 2016
				EP 3073828 A2	05 October 2016
				JP 2016538300 A	08 December 2016
				KR 20160090823 A	01 August 2016
				US 2017027174 A1	02 February 2017
				WO 2015078828 A2	04 June 2015
				ZA 201702870 B	29 August 2018
WO	2015138394	A2	17 September 2015	AR 099719 A1	10 August 2016
				BR 112016020889 A2	07 August 2018
				CA 2942171 A1	17 September 2015
				CN 106459986 A	22 February 2017
				EP 3117003 A2	18 January 2017
				US 2017166918 A1	15 June 2017
				UY 36026 A	30 October 2015
				WO 2015138394 A2	17 September 2015
				ZA 201606243 B	18 December 2019

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**INV. **A01N43/713 A01N25/32 A01N43/653 A01P13/00**

ADD.

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

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

**A01N A01P**

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

**EPO-Internal, CHEM ABS Data, WPI Data****C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
<b>Y</b>	<b>WO 2012/028579 A1 (BAYER CROSCIENCE AG [DE]; BRAUN RALF [DE] ET AL.)</b> <b>8. März 2012 (2012-03-08)</b> <b>Tabellen 4-8</b> <b>Seite 23, Zeile 17 - Zeile 22</b> <b>Ansprüche 7, 8</b>	<b>1-12</b>
<b>Y</b>	<b>WO 2021/105101 A1 (BAYER AG [DE])</b> <b>3. Juni 2021 (2021-06-03)</b> <b>Seite 89, Zeile 9 - Seite 92, Zeile 12</b> <b>Beispiele 2.1-2.4</b> <b>Ansprüche 1-11</b>	<b>1-12</b>
	----- -/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



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

"&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

**15. November 2023**

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

**24/11/2023**Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

**Habermann, Jörg**

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	<p>WO 2013/064458 A1 (BAYER IP GMBH [DE])  10. Mai 2013 (2013-05-10)  Tabellen 1, 4  Gruppen S1-S15  Seite 21, Zeile 9 - Seite 30, Zeile 10  Seite 30, Zeile 21 - Seite 48, Zeile 11  Seite 61, Zeile 11 - Seite 62, Zeile 34  Anspruch 1</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1-12
Y	<p>WO 2015/078828 A2 (BAYER CROPSCIENCE AG  [DE]) 4. Juni 2015 (2015-06-04)  Seite 1, Zeile 14 - Zeile 16</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1-12
Y	<p>WO 2015/138394 A2 (BAYER CROPSCIENCE LP  [US]; BAYER CROPSCIENCE AG [DE])  17. September 2015 (2015-09-17)  Seite 2, Zeile 22 - Seite 3, Zeile 30  "Familie 6)"  Verbindungen 2-5  Anspruch 26</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1-12

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2023/076252

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung		
WO 2012028579 A1	08-03-2012	AR 082828 A1	09-01-2013		
		AU 2011298424 A1	21-03-2013		
		BR 112013005070 A2	26-04-2016		
		CA 2809487 A1	08-03-2012		
		CN 103282354 A	04-09-2013		
		CO 6670599 A2	15-05-2013		
		DK 2611785 T3	25-08-2014		
		EA 201390265 A1	30-08-2013		
		EP 2611785 A1	10-07-2013		
		ES 2503815 T3	07-10-2014		
		HR P20140779 T1	07-11-2014		
		IL 224757 A	30-06-2015		
		JP 5805767 B2	10-11-2015		
		JP 2013536817 A	26-09-2013		
		KR 20130101506 A	13-09-2013		
		MX 339739 B	07-06-2016		
		MY 162780 A	14-07-2017		
		PL 2611785 T3	31-10-2014		
		PT 2611785 E	09-09-2014		
		TW 201221059 A	01-06-2012		
		UA 109150 C2	27-07-2015		
		US 2012058892 A1	08-03-2012		
		UY 33583 A	30-03-2012		
		WO 2012028579 A1	08-03-2012		
		ZA 201302334 B	25-09-2014		
		WO 2021105101 A1	03-06-2021	AR 120573 A1	23-02-2022
AU 2020391884 A1	09-06-2022				
BR 112022007577 A2	12-07-2022				
CA 3162419 A1	03-06-2021				
CN 114728915 A	08-07-2022				
DK 4065564 T3	23-10-2023				
EP 4065564 A1	05-10-2022				
JP 2023503604 A	31-01-2023				
KR 20220106152 A	28-07-2022				
PT 4065564 T	25-10-2023				
US 2022388971 A1	08-12-2022				
WO 2021105101 A1	03-06-2021				
WO 2013064458 A1	10-05-2013			AR 088616 A1	25-06-2014
				AU 2012331282 A1	22-05-2014
				BR 112014010814 A2	13-06-2017
		CA 2854107 A1	10-05-2013		
		CN 104039147 A	10-09-2014		
		CO 6950494 A2	20-05-2014		
		EP 2589293 A1	08-05-2013		
		EP 2773208 A1	10-09-2014		
		JP 2014534223 A	18-12-2014		
		KR 20140098101 A	07-08-2014		
		MX 362824 B	18-02-2019		
		RU 2014122252 A	10-12-2015		
		UA 114098 C2	25-04-2017		
		US 2014323301 A1	30-10-2014		
		WO 2013064458 A1	10-05-2013		
		ZA 201403174 B	29-07-2015		
		WO 2015078828 A2	04-06-2015	AR 098560 A1	01-06-2016
AU 2014356608 A1	19-05-2016				

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

**PCT/EP2023/076252**

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
		AU 2018267571 A1	06-12-2018
		BR 112016011883 A2	26-09-2017
		CA 2931549 A1	04-06-2015
		CN 106414741 A	15-02-2017
		EA 201600415 A1	31-10-2016
		EP 3073828 A2	05-10-2016
		JP 2016538300 A	08-12-2016
		KR 20160090823 A	01-08-2016
		US 2017027174 A1	02-02-2017
		WO 2015078828 A2	04-06-2015
		ZA 201702870 B	29-08-2018
-----			
WO 2015138394 A2	17-09-2015	AR 099719 A1	10-08-2016
		BR 112016020889 A2	07-08-2018
		CA 2942171 A1	17-09-2015
		CN 106459986 A	22-02-2017
		EP 3117003 A2	18-01-2017
		US 2017166918 A1	15-06-2017
		UY 36026 A	30-10-2015
		WO 2015138394 A2	17-09-2015
		ZA 201606243 B	18-12-2019
-----			