

(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
18. August 2011 (18.08.2011)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2011/098408 A2

(51) Internationale Patentklassifikation:

A01N 43/713 (2006.01) A61K 31/4439 (2006.01)
C07D 401/14 (2006.01) A61P 33/00 (2006.01)
C07D 403/06 (2006.01)

Knechtsgraben 45, 51379 Leverkusen (DE). VOERSTE, Arnd [DE/DE]; Mozartstr. 3-5, 50674 Köln (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/051665

(74) Gemeinsamer Vertreter: BAYER CROPSCIENCE AG; Business Planning and Administration, Law and Patents, Patents and Licensing, Alfred-Nobel-Str. 50, Building 6100, 40789 Monheim (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:
4. Februar 2011 (04.02.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
61/302,651 9. Februar 2010 (09.02.2010) US
10153013.7 9. Februar 2010 (09.02.2010) EP

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

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

(72) Erfinder; und

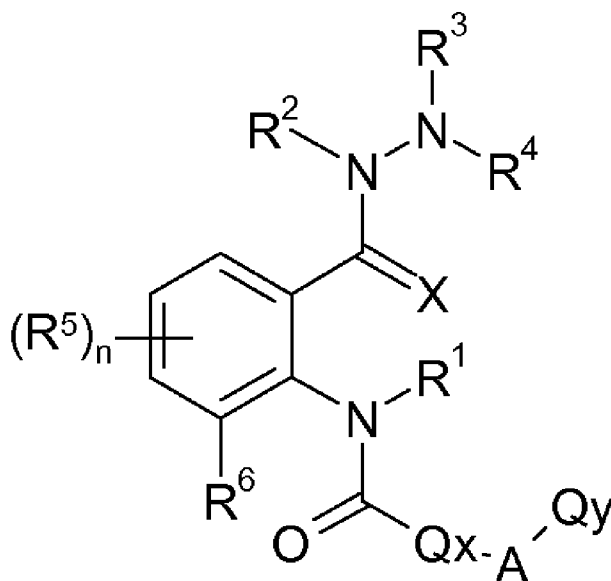
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): FISCHER, Rüdiger [DE/DE]; Zu den Fußfällen 23, 50259 Pulheim (DE). WROBLOWSKY, Heinz-Juergen [DE/DE]; Virneburgstr. 73, 40764 Langenfeld (DE). GESING, Ernst Rudolf [DE/DE]; Trillser Graben 4, 40699 Erkrath (DE). GRONDAL, Christoph [DE/DE]; Gerolsteiner Str. 38, 50937 Köln (DE). HENSE, Achim [DE/DE]; Am

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: HYDRAZINE-SUBSTITUTED ANTHRANILIC ACID DERIVATIVES

(54) Bezeichnung : HYDRAZIN-SUBSTITUIERTE ANTHRANILSÄUREDERIVATE



(I)

(57) Abstract: The invention relates to novel hydrazine-substituted anthranilic acid derivatives of the general formula (I) $N O R_1 R_6 X N Q_x N R_2 R_4 R_3 A Q_y (R_5)_n$ (I), where $R_1, R_2, R_3, R_4, R_5, R_6, Q_x, A, Q_y$ and n have the meanings indicated in the description, to the use thereof as insecticides and acaricides for controlling animal pests, also in combination with further agents for increasing effectiveness, and to a plurality of methods for producing same.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung beinhaltet neue Hydrazin-substituierte Anthranilsäurederivate der allgemeinen Formel (I), in welcher $R^1, R^2, R^3, R^4, R^5, R^6, Q_x, A, Q_y$ und n die in der Beschreibung angegebenen Bedeutungen haben-, deren Anwendung als Insektizide und Akarizide zur Bekämpfung tierischer Schädlinge, auch in Kombination mit weiteren Mitteln zur Wirkungssteigerung, und mehrere Verfahren zu ihrer Herstellung.

WO 2011/098408 A2

RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

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

- 1 -

Hydrazin-substituierte Anthranilsäurederivate

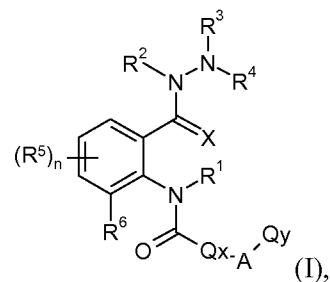
Die vorliegende Erfindung betrifft neue Hydrazin-substituierte Anthranilsäurederivate, deren Anwendung als Insektizide und Akarizide zur Bekämpfung tierischer Schädlinge, auch in Kombination mit weiteren Mitteln zur Wirkungssteigerung, und mehrere Verfahren zu ihrer Herstellung.

- 5 Anthranilsäurederivate mit insektiziden Eigenschaften sind in der Literatur bereits beschrieben, z.B. in WO 01/70671, WO 03/015519, WO 03/016284, WO 03/015518, WO 03/024222, WO 03/016282, WO 03/016283, WO 03/062226, WO 03/027099, WO 04/027042, WO 04/033468, WO 2004/046129, WO 2004/067528, WO 2005/118552, WO 2005/077934, WO 2005/085234, WO 2006/023783, WO 2006/000336, WO 2006/040113, WO 2006/111341, WO 2007/006670, WO 2007/024833,
 10 WO2007/020877, WO 2007/144100, WO2007/043677, WO2008/126889, WO2008/126890, WO2008/126933

Die gemäß den oben genannten Schriften bereits bekannten Wirkstoffe weisen aber in ihrer Anwendung teils Nachteile auf, sei es, dass sie nur eine geringe Anwendungsbreite aufweisen, sei es, dass sie keine zufriedenstellende insektizide oder akarizide Wirkung aufweisen.

- 15 Es wurden nun neue Hydrazin-substituierte Anthranilsäurederivate gefunden, welche gegenüber den bereits bekannten Verbindungen Vorteile aufweisen, z.B. seien bessere biologische oder ökologische Eigenschaften, breitere Anwendungsmethoden, eine bessere insektizide, akarizide Wirkung, sowie eine gute Verträglichkeit gegenüber Nutzpflanzen beispielhaft genannt. Die Hydrazin-substituierten Anthranilsäurederivate können in Kombination mit weiteren Mitteln zur Verbesserung der
 20 Wirksamkeit insbesondere gegen schwierig zu bekämpfende Insekten eingesetzt werden.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind daher neue Hydrazin-substituierte Anthranilsäurederivate der Formel (I)



in welcher

- 2 -

R¹ für Wasserstoff, Amino, Hydroxy oder für jeweils gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiertes C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkinyl oder C₃-C₆-Cycloalkyl steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Halogen, Cyano, Nitro, Hydroxy, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfinyl, C₁-C₄-Alkylsulfonyl, (C₁-C₄-Alkoxy)carbonyl, C₁-C₄-Alkylamino, Di-(C₁-C₄-alkyl)amino, C₃-C₆-Cycloalkylamino oder (C₁-C₄-Alkyl)C₃-C₆-cycloalkylamino,

R², R³ unabhängig voneinander für Wasserstoff, C₂-C₆-Alkoxy-carbonyl, C₂-C₆-Alkyl-carbonyl, C₂-C₆-Alkylaminocarbonyl, C₂-C₆ Dialkylaminocarbonyl oder für jeweils gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiertes C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Alkoxy, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkinyl, C₃-C₆-Cycloalkyl stehen, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Halogen, Cyano, Nitro, Hydroxy, C₁-C₆-Alkyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Haloalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfinyl, C₁-C₄-Alkylsulfonyl, C₁-C₄-Alkylsulfimino, C₁-C₄-Alkylsulfimino-C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-Alkylsulfimino-C₂-C₅-alkyl-carbonyl, C₁-C₄-Alkylsulfoximino, C₁-C₄-Alkylsulfoximino-C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-Alkylsulfoximino-C₂-C₅-Alkyl-carbonyl, C₂-C₆-Alkoxy-carbonyl, C₂-C₆-Alkyl-carbonyl oder C₃-C₆-Trialkylsilyl, oder

R², R³ unabhängig voneinander für einen Phenylring oder einen 5- oder 6-gliedrigen ungesättigten, teilgesättigten oder gesättigten Heterocyclus stehen, wobei der Phenylring bzw. Heterocyclus gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiert ist, und wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkinyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, C₂-C₆-Haloalkenyl, C₂-C₆-Haloalkinyl, C₃-C₆-Halocycloalkyl, Halogen, CN, (C=O)OH, (C=O)NH₂, NO₂, OH, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Haloalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfinyl, C₁-C₄-Alkylsulfonyl, C₁-C₄-Haloalkylthio, C₁-C₄-Haloalkylsulfinyl, C₁-C₄-Haloalkylsulfonyl, C₁-C₄-Alkylamino, Di-(C₁-C₄-alkyl)amino, C₃-C₆-Cycloalkylamino, (C₁-C₆-Alkyl)carbonyl, (C₁-C₆-Alkoxy)carbonyl, (C₁-C₆-Alkyl)aminocarbonyl, Di-(C₁-C₄-alkyl)aminocarbonyl, Tri-(C₁-C₂)alkylsilyl, (C₁-C₄-Alkyl)(C₁-C₄-Alkoxy)imino, oder

R² und R³ miteinander über zwei bis sechs Kohlenstoffatome verbunden sein können und einen Ring ausbilden, der gegebenenfalls zusätzlich ein weiteres Stickstoff-, Schwefel- oder Sauerstoffatom enthält und gegebenenfalls einfach bis vierfach mit C₁-C₂-Alkyl, C₁-C₂-Haloalkyl, Halogen, Cyano, Amino, C₁-C₂-Alkoxy oder C₁-C₂-Haloalkoxy substituiert sein kann,

R⁴ für eine Gruppe steht, ausgewählt aus -C(=S)-R⁸, -C(=O)-R⁸, -C(=O)-OR⁹, -C(=S)-OR⁹, -C(=O)-SR¹⁰, -C(=S)-SR¹⁰, -C(=O)-NR¹¹R¹², -C(=S)-NR¹¹R¹², -S(O)₂-R¹³ und -S(O)₂-NR¹⁴R¹⁵

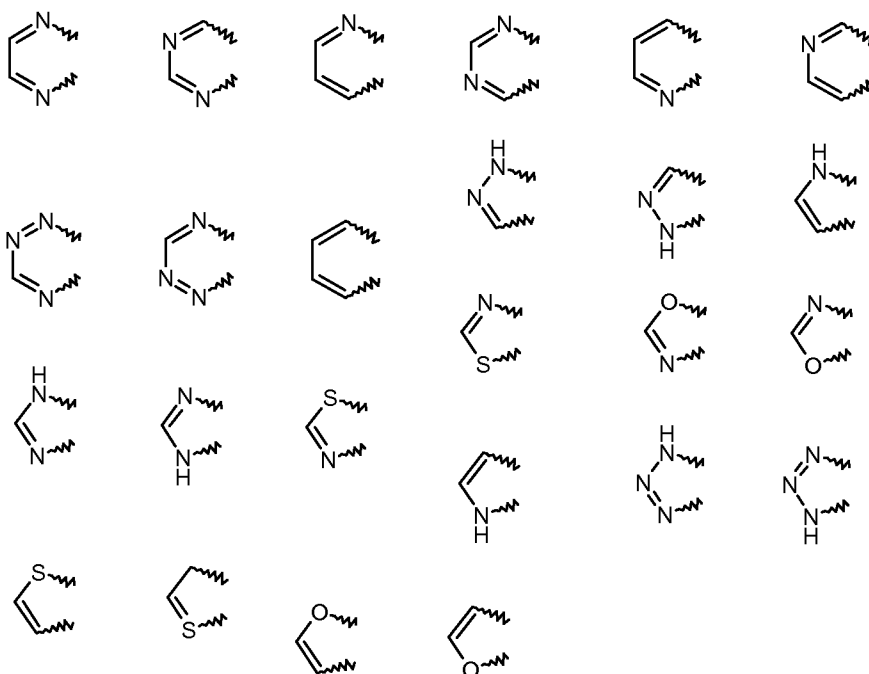
- 3 -

oder R^3 , R^4 gemeinsam für $=CR^{16}$ stehen, falls R^2 und R^3 nicht miteinander über zwei bis sechs Kohlenstoffatome verbunden sind und keinen Ring ausbilden,

R^5 für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro, C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Haloalkyl, C_2 - C_6 -Alkenyl, C_2 - C_6 -Haloalkenyl, C_2 - C_6 -Alkynyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, C_1 - C_4 -Haloalkoxy, SF_5 , C_1 - C_4 -Alkylthio, C_1 - C_4 -Alkylsulfanyl, C_1 - C_4 -Alkylsulfonyl, C_1 - C_4 -Haloalkylthio, C_1 - C_4 -Haloalkylsulfanyl, C_1 - C_4 -Haloalkylsulfonyl, C_1 - C_4 -Alkylamino, Di- $(C_1$ - C_4 -alkyl)amino, C_3 - C_6 -Cycloalkylamino, $(C_1$ - C_4 -Alkoxy)imino, $(C_1$ - C_4 -Alkyl) $(C_1$ - C_4 -Alkoxy)imino, $(C_1$ - C_4 -Haloalkyl) $(C_1$ - C_4 -Alkoxy)imino oder C_3 - C_6 -Trialkylsilyl steht, oder

zwei R^5 über benachbarte Kohlenstoffatome einen Ring ausbilden, der für $-(CH_2)_3-$, $-(CH_2)_4-$, $-(CH_2)_5-$, $-(CH=CH)_2-$, $-OCH_2O-$, $-O(CH_2)_2O-$, $-OCF_2O-$, $-(CF_2)_2O-$, $-O(CF_2)_2O-$, $-(CH=CH-CH=N)-$ oder $-(CH=CH-N=CH)-$ steht, oder

zwei R^5 weiterhin über benachbarte Kohlenstoffatome die folgenden anellierten Ringe ausbilden, die gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiert sind, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Wasserstoff, Cyano, C_1 - C_6 -Alkyl, C_3 - C_6 -Cycloalkyl, C_1 - C_6 -Haloalkyl, C_3 - C_6 -Halocycloalkyl, Halogen, C_1 - C_6 -Alkoxy, C_1 - C_4 -Alkylthio(C_1 - C_6 -alkyl), C_1 - C_4 -Alkylsulfanyl(C_1 - C_6 -alkyl), C_1 - C_4 -Alkylsulfonyl(C_1 - C_6 -alkyl), C_1 - C_4 -Alkylamino, Di- $(C_1$ - C_4 -alkyl)amino oder C_3 - C_6 -Cycloalkylamino,



- 4 -

n für 0 bis 3 steht,

X für O, S steht,

R⁶ für C₁-C₆-Alkyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, C₁-C₆-Halocycloalkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Haloalkenyl, C₂-C₆-Alkynyl, C₂-C₆-Haloalkynyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Haloalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfinyl, C₁-C₄-Alkylsulfonyl, C₁-C₄-Haloalkylthio, C₁-C₄-Haloalkylsulfinyl, C₁-C₄-Haloalkylsulfonyl, Halogen, Cyano, Nitro oder C₃-C₆-Trialkylsilyl steht,

Q_X für einen gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden durch R⁷ substituierten, aromatischen oder heteroaromatischen 5-bis 6-gliedrigen Ring steht, welcher 1-3 Heteroatome aus der Reihe N, S, O enthalten kann,

10 A für gegebenenfalls, einfach oder mehrfach, substituiertes -(C₁-C₆-alkylen)-, -(C₁-C₆-alkenylen)-, -(C₁-C₆-alkinylen)-, -R¹⁷-(C₃-C₆-Cycloalkyl)-R¹⁷-, -R¹⁷-O-R¹⁷-, -R¹⁷-S-R¹⁷-, -R¹⁷-S(=O)-R¹⁷-, -R¹⁷-S(=O)₂-R¹⁷-, -R¹⁷-NH-(C₁-C₆-Alkyl)-, -R¹⁷-N(C₁-C₆-Alkyl)-R¹⁷-, -R¹⁷-C=NO(C₁-C₆-Alkyl), -CH[CO₂(C₁-C₆-Alkyl)-, -R¹⁷-C(=O)-R¹⁷, -R¹⁷-C(=O)NH-R¹⁷, R¹⁷-C(=O)N(C₁-C₆-Alkyl)-R¹⁷, -R¹⁷-C(=O)NHNH-R¹⁷-, -R¹⁷-C(=O)N(C₁-C₆-Alkyl)-NH-R¹⁷-, -R¹⁷-C(=O)NHN(C₁-C₆-Alkyl)-R¹⁷, -R¹⁷-O(C=O)-R¹⁷, -R¹⁷-O(C=O)NH-R¹⁷, -R¹⁷-O(C=O)N(C₁-C₆-Alkyl)-R¹⁷, -R¹⁷-S(=O)₂NH-R¹⁷, -R¹⁷-S(=O)₂N(C₁-C₆-Alkyl)-R¹⁷, -R¹⁷-S(C=O)-R¹⁷, -R¹⁷-S(C=O)NH-R¹⁷, -R¹⁷-S(C=O)N(C₁-C₆-Alkyl)-R¹⁷, -R¹⁷-NHNH-R¹⁷, -R¹⁷-NHN(C₁-C₆-Alkyl)-R¹⁷, -R¹⁷-N(C₁-C₆-Alkyl)-NH-R¹⁷, -R¹⁷-N(C₁-C₆-Alkyl)-N(C₁-C₆-Alkyl)-R¹⁷, -R¹⁷-N=CH-O-R¹⁷, -R¹⁷-NH(C=O)O-R¹⁷, -R¹⁷-N(C₁-C₆-Alkyl)-(C=O)O-R¹⁷, -R¹⁷-NH(C=O)NH-R¹⁷, -R¹⁷-NH(C=S)NH-R¹⁷, -R¹⁷-NHS(=O)₂-R¹⁷ oder

20 -R¹⁷-N(C₁-C₆-Alkyl)S(=O)₂-R¹⁷ steht,

wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Halogen, Cyano, Nitro, Hydroxy, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Alkoxy, Halogen-C₁-C₆-Alkyl,

wobei -(C₃-C₆-Cycloalkyl)- im Ring gegebenenfalls 1 bis 2 Heteroatome ausgewählt aus der Reihe N,S,O enthalten kann,

25 R¹⁷ für linear oder verzweigtes -(C₁-C₆-alkylen)- steht oder für eine direkte Bindung steht,

wobei mehrere R¹⁷ unabhängig voneinander für linear oder verzweigtes-(C₁-C₆-alkylen)- oder für eine direkte Bindung stehen,

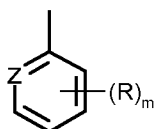
- 5 -

beispielsweise steht $R^{17}-O-R^{17}$ für $-(C_1-C_6\text{-alkylen})-O-(C_1-C_6\text{-alkylen})-$, $-(C_1-C_6\text{-alkylen})-O-$, $-O-(C_1-C_6\text{-alkylen})-$, oder $-O-$,

Q_Y für einen 5- oder 6-gliedrigen, teilweise gesättigten oder gesättigten heterozyklischen oder heteroaromatischen Ring oder ein aromatisches 8-, 9- oder 10-gliedriges annelliertes heterobicyclisches Ringsystem steht oder für Phenyl steht, wobei der Ring oder das Ringsystem, gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiert ist, und wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Wasserstoff, C_1-C_6 -Alkyl, C_2-C_6 -Alkenyl, C_2-C_6 -Alkynyl, C_3-C_6 -Cycloalkyl, C_1-C_6 -Haloalkyl, C_2-C_6 -Haloalkenyl, C_2-C_6 -Haloalkynyl, C_3-C_6 -Halocycloalkyl, Halogen, CN, CO_2H , CO_2NH_2 , NO_2 , OH, C_1-C_4 -Alkoxy, C_1-C_4 -Haloalkoxy, C_1-C_4 -Alkylthio, C_1-C_4 -Alkylsulfinyl, C_1-C_4 -Alkylsulfonyl, C_1-C_4 -Haloalkylthio, C_1-C_4 -Haloalkylsulfinyl, C_1-C_4 -Haloalkylsulfonyl, C_1-C_4 -Alkylamino, Di- $(C_1-C_4\text{-alkyl})$ amino, C_3-C_6 -Cycloalkylamino, $(C_1-C_6\text{-Alkyl})$ carbonyl, $(C_1-C_6\text{-Alkoxy})$ carbonyl, $(C_1-C_6\text{-Alkyl})$ aminocarbonyl, Di- $(C_1-C_4\text{-alkyl})$ aminocarbonyl, Tri- (C_1-C_2) alkylsilyl, $(C_1-C_4\text{-Alkyl})(C_1-C_4\text{-Alkoxy})$ imino,

oder wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Phenyl oder einem 5- oder 6-gliedrigen heteroaromatischen Ring, wobei Phenyl oder der Ring gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden mit C_1-C_6 -Alkyl, C_2-C_6 -Alkenyl, C_2-C_6 -Alkynyl, C_3-C_6 -Cycloalkyl, C_1-C_6 -Haloalkyl, C_2-C_6 -Haloalkenyl, C_2-C_6 -Haloalkynyl, C_3-C_6 -Halocycloalkyl, Halogen, CN, NO_2 , OH, C_1-C_4 -Alkoxy, C_1-C_4 -Haloalkoxy substituiert sein können,

R^7 für Wasserstoff, C_1-C_6 -Alkyl, C_2-C_6 -Alkenyl, C_2-C_6 -Alkynyl, C_3-C_6 -Cycloalkyl, C_1-C_6 -Haloalkyl, C_2-C_6 -Haloalkenyl, C_3-C_6 -Cycloalkoxy oder



steht,

R unabhängig voneinander für Wasserstoff, C_1-C_6 -Alkyl, C_3-C_6 -Cycloalkyl, C_1-C_6 -Haloalkyl, Halogen, Cyano, Nitro, C_1-C_4 -Alkoxy, C_1-C_4 -Haloalkoxy, C_1-C_4 -Alkylthio, C_1-C_4 -Haloalkylthio, C_1-C_4 -Haloalkylsulfonyl oder $(C_1-C_4\text{-Alkyl})(C_1-C_4\text{-Alkoxy})$ imino steht,

m für 0 bis 4 steht,

- 6 -

Z für N, CH, CF, CCl, CBr oder CI steht,

R⁸ für Wasserstoff oder für jeweils gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiertes C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkynyl, C₃-C₁₂-Cycloalkyl, C₃-C₁₂-Cycloalkyl-C₁-C₆-Alkyl oder C₄-C₁₂-Bicycloalkyl steht, wobei die Substituenten unabhängig
 5 voneinander ausgewählt sein können aus Halogen, Cyano, Nitro, Hydroxy, C₁-C₆-Alkyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Haloalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfinyl, C₁-C₄-Alkylsulfonyl, C₁-C₄-Alkylsulfimino, C₁-C₄-Alkylsulfimino-C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkylsulfimino-C₂-C₅-Alkylcarbonyl, C₁-C₄-Alkylsulfoximino, C₁-C₄-Alkylsulfoximino-C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-Alkylsulfoximino-C₂-C₅-Alkylcarbonyl, C₂-C₆-Alkoxycarbonyl, C₂-C₆-Alkylcarbonyl, C₃-C₆-
 10 Trialkylsilyl, Amino, C₁-C₄-Alkylamino, Di-(C₁-C₄-alkyl)amino, C₃-C₆-Cycloalkylamino, einem Phenylring oder einem 3- bis 6-gliedrigen ungesättigten, teilgesättigten oder gesättigten Heterocyclus, wobei der Phenylring bzw. Heterocyclus gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiert ist, und wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkynyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₁-C₆-
 15 Haloalkyl, C₂-C₆-Haloalkenyl, C₂-C₆-Haloalkinyl, C₃-C₆-Halocycloalkyl, Halogen, CN, (C=O)OH, CONH₂, NO₂, OH, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Haloalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfinyl, C₁-C₄-Alkylsulfonyl, C₁-C₄-Haloalkylthio, C₁-C₄-Haloalkylsulfinyl, C₁-C₄-Haloalkylsulfonyl, C₁-C₄-Alkylamino, Di-(C₁-C₄-alkyl)amino, C₃-C₆-Cycloalkylamino, (C₁-C₆-Alkyl)carbonyl, (C₁-C₆-Alkoxy)carbonyl, (C₁-C₆-Alkyl)aminocarbonyl, Di-(C₁-C₄-alkyl)aminocarbonyl, Tri-(C₁-C₂)alkylsilyl
 20 oder (C₁-C₄-Alkyl)(C₁-C₄-Alkoxy)imino,

R⁸ weiterhin für einen Phenylring oder einen 3- bis 6-gliedrigen ungesättigten, teilgesättigten oder gesättigten Heterocyclus, wobei die Heteroatome aus der Reihe N,S,O ausgewählt sind, steht, wobei der Phenylring bzw. Heterocyclus gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiert ist, und wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus
 25 Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkynyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, C₂-C₆-Haloalkenyl, C₂-C₆-Haloalkinyl, C₃-C₆-Halocycloalkyl, Halogen, CN, (C=O)OH, CONH₂, NO₂, OH, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Haloalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfinyl, C₁-C₄-Alkylsulfonyl, C₁-C₄-Haloalkylthio, C₁-C₄-Haloalkylsulfinyl, C₁-C₄-Haloalkylsulfonyl, C₁-C₄-Alkylamino, Di-(C₁-C₄-alkyl)amino, C₃-C₆-Cycloalkylamino, (C₁-C₆-Alkyl)carbonyl, (C₁-C₆-Alkoxy)carbonyl, (C₁-C₆-Alkyl)aminocarbonyl, Di-(C₁-C₄-alkyl)aminocarbonyl, Tri-(C₁-C₂)alkylsilyl oder (C₁-C₄-Alkyl)(C₁-C₄-Alkoxy)imino,
 30

- 7 -

- $R^9, R^{10}, R^{13}, R^{14}, R^{15}$ unabhängig voneinander für jeweils gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiertes C_1 - C_6 -Alkyl, C_2 - C_6 -Alkenyl, C_2 - C_6 -Alkynyl, C_3 - C_{12} -Cycloalkyl, C_3 - C_{12} -Cycloalkyl- C_1 - C_6 -Alkyl oder C_4 - C_{12} -Bicycloalkyl stehen, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Halogen, Cyano, Nitro, Hydroxy, C_1 - C_6 -Alkyl, C_3 - C_6 -Cycloalkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, C_1 - C_4 -Haloalkoxy, C_1 - C_4 -Alkylthio, C_1 - C_4 -Alkylsulfinyl, C_1 - C_4 -Alkylsulfonyl, C_1 - C_4 -Alkylsulfimino, C_1 - C_4 -Alkylsulfimino- C_1 - C_4 -alkyl, C_1 - C_4 -Alkylsulfimino- C_2 - C_5 -alkylcarbonyl, C_1 - C_4 -Alkylsulfoximino, C_1 - C_4 -Alkylsulfoximino- C_1 - C_4 -alkyl, C_1 - C_4 -Alkylsulfoximino- C_2 - C_5 -alkylcarbonyl, C_2 - C_6 -Alkoxycarbonyl, C_2 - C_6 -Alkylcarbonyl, C_3 - C_6 -Trialkylsilyl, Amino, C_1 - C_4 -Alkylamino, Di-(C_1 - C_4 -Alkyl)amino, C_3 - C_6 -Cycloalkylamino, einem Phenylring oder einem 3- oder 6-gliedrigen ungesättigten, teilgesättigten oder gesättigten Heterocyclus, wobei der Phenylring bzw. Heterocyclus gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiert ist, und wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Wasserstoff, C_1 - C_6 -Alkyl, C_2 - C_6 -Alkenyl, C_2 - C_6 -Alkynyl, C_3 - C_6 -Cycloalkyl, C_1 - C_6 -Haloalkyl, C_2 - C_6 -Haloalkenyl, C_2 - C_6 -Haloalkynyl, C_3 - C_6 -Halocycloalkyl, Halogen, CN, (C=O)OH, CONH₂, NO₂, OH, C_1 - C_4 -Alkoxy, C_1 - C_4 -Haloalkoxy, C_1 - C_4 -Alkylthio, C_1 - C_4 -Alkylsulfinyl, C_1 - C_4 -Alkylsulfonyl, C_1 - C_4 -Haloalkylthio, C_1 - C_4 -Haloalkylsulfinyl, C_1 - C_4 -Haloalkylsulfonyl, C_1 - C_4 -Alkylamino, Di-(C_1 - C_4 -alkyl)amino, C_3 - C_6 -Cycloalkylamino, (C_1 - C_6 -Alkyl)carbonyl, (C_1 - C_6 -Alkoxy)carbonyl, (C_1 - C_6 -Alkyl)aminocarbonyl, Di-(C_1 - C_4 -alkyl)aminocarbonyl, Tri-(C_1 - C_2)alkylsilyl oder (C_1 - C_4 -Alkyl)(C_1 - C_4 -Alkoxy)imino,
- $R^9, R^{10}, R^{13}, R^{14}, R^{15}$ unabhängig voneinander weiterhin für einen Phenylring oder für einen 3- bis 6-gliedrigen ungesättigten, teilgesättigten oder gesättigten Heterocyclus, wobei die Heteroatome aus der Reihe N,S,O ausgewählt sind, stehen, wobei der Phenylring bzw. Heterocyclus gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiert ist, und wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Wasserstoff, C_1 - C_6 -Alkyl, C_2 - C_6 -Alkenyl, C_2 - C_6 -Alkynyl, C_3 - C_6 -Cycloalkyl, C_1 - C_6 -Haloalkyl, C_2 - C_6 -Haloalkenyl, C_2 - C_6 -Haloalkynyl, C_3 - C_6 -Halocycloalkyl, Halogen, CN, (C=O)OH, CONH₂, NO₂, OH, C_1 - C_4 -Alkoxy, C_1 - C_4 -Haloalkoxy, C_1 - C_4 -Alkylthio, C_1 - C_4 -Alkylsulfinyl, C_1 - C_4 -Alkylsulfonyl, C_1 - C_4 -Haloalkylthio, C_1 - C_4 -Haloalkylsulfinyl, C_1 - C_4 -Haloalkylsulfonyl, C_1 - C_4 -Alkylamino, Di-(C_1 - C_4 -alkyl)amino, C_3 - C_6 -Cycloalkylamino, (C_1 - C_6 -Alkyl)carbonyl, (C_1 - C_6 -Alkoxy)carbonyl, (C_1 - C_6 -Alkyl)aminocarbonyl, Di-(C_1 - C_4 -alkyl)aminocarbonyl, Tri-(C_1 - C_2)alkylsilyl oder (C_1 - C_4 -Alkyl)(C_1 - C_4 -Alkoxy)imino,

R^{11}, R^{12} unabhängig voneinander für Wasserstoff oder für R^9 stehen,

- 8 -

R¹⁶ für einen Phenylring oder für einen 5- oder 6-gliedrigen heteroaromatischen Ring, wobei die Heteroatome aus der Reihe N,S,O ausgewählt sind, steht, wobei der Ring gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiert ist, und wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkynyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, C₂-C₆-Haloalkenyl, C₂-C₆-Haloalkinyl, C₃-C₆-Halocycloalkyl, Halogen, CN, (C=O)OH, CONH₂, NO₂, OH, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Haloalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfinyl, C₁-C₄-Alkylsulfonyl, C₁-C₄-Haloalkylthio, C₁-C₄-Haloalkylsulfinyl, C₁-C₄-Haloalkylsulfonyl, C₁-C₄-Alkylamino, Di-(C₁-C₄-alkyl)amino, C₃-C₆-Cycloalkylamino, (C₁-C₆-Alkyl)carbonyl, (C₁-C₆-Alkoxy)carbonyl, (C₁-C₆-Alkyl)aminocarbonyl, Di-(C₁-C₄-alkyl)aminocarbonyl, Tri-(C₁-C₂)alkylsilyl oder (C₁-C₄-Alkyl)(C₁-C₄-Alkoxy)imino,

die Verbindungen der allgemeinen Formel (I) außerdem N-Oxide und Salze umfassen.

Die Verbindungen der Formel (I) können gegebenenfalls in verschiedenen polymorphen Formen oder als Mischung verschiedener polymorpher Formen vorliegen. Sowohl die reinen Polymorphe als auch die Polymorphgemische sind Gegenstand der Erfindung und können erfindungsgemäß verwendet werden.

Die Verbindungen der Formel (I) umfassen gegebenenfalls Diastereomere oder Enantiomere.

Die erfindungsgemäßen Verbindungen sind durch die Formel (I) allgemein definiert. Bevorzugt, besonders bevorzugt und ganz besonders sind Verbindungen der Formel (I), in welcher

R¹ bevorzugt für Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkynyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, Cyano(C₁-C₆-alkyl), C₁-C₆-Haloalkyl, C₂-C₆-Haloalkenyl, C₂-C₆-Haloalkinyl, C₁-C₄-Alkoxy-C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-Alkylthio-C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-Alkylsulfinyl-C₁-C₄-alkyl oder C₁-C₄-Alkylsulfonyl-C₁-C₄-alkyl steht,

R¹ besonders bevorzugt für Wasserstoff, Methyl, Ethyl, Cyclopropyl, Cyanomethyl, Methoxymethyl, Methylthiomethyl, Methylsulfinylmethyl oder Methylsulfonylmethyl steht,

R¹ ganz besonders bevorzugt für Wasserstoff steht,

R², R³ unabhängig voneinander bevorzugt für Wasserstoff oder für gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiertes C₁-C₆-Alkyl, C₃-C₆-Cycloalkyl stehen, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Halogen, Cyano, C₂-C₆-Alkoxy-carbonyl oder C₂-C₆-Alkyl-carbonyl,

- 9 -

R^2, R^3 unabhängig voneinander besonders bevorzugt für Wasserstoff, Methyl, Ethyl, iso-Propyl, tert-Butyl stehen,

R^4 bevorzugt für $-C(=O)-R^8$, $-C(=O)-OR^9$, $-C(=O)-SR^{10}$, $-C(=O)-NR^{11}R^{12}$, $-S(O)_2-R^{13}$,
 $-S(O)_2-NR^{14}R^{15}$ steht,

5 R^4 besonders bevorzugt für $-C(=O)-R^8$, $-C(=O)-OR^9$ steht,

R^5 bevorzugt für Wasserstoff, C_1-C_4 -Alkyl, C_1-C_4 -Haloalkyl, Halogen, Cyano, C_1-C_4 -Alkoxy, C_1-C_4 -Haloalkoxy, C_1-C_4 -Alkylthio oder C_1-C_4 -Haloalkylthio steht,

zwei benachbarte Reste R^5 ebenfalls bevorzugt für $-(CH_2)_3-$, $-(CH_2)_4-$, $-(CH_2)_5-$, $-(CH=CH)_2-$, $-OCH_2O-$, $-O(CH_2)_2O-$, $-OCF_2O-$, $-(CF_2)_2O-$, $-O(CF_2)_2O-$, $-(CH=CH-CH=N)-$ oder $-(CH=CH-N=CH)-$

10 stehen,

R^5 besonders bevorzugt für Wasserstoff, C_1-C_4 -Alkyl, C_1-C_2 -Haloalkyl, Halogen, Cyano oder C_1-C_2 -Haloalkoxy steht

zwei benachbarte Reste R^5 besonders bevorzugt für $-(CH_2)_4-$, $-(CH=CH)_2-$, $-O(CH_2)_2O-$, $-O(CF_2)_2O-$, $-(CH=CH-CH=N)-$ oder $-(CH=CH-N=CH)-$ stehen,

15 R^5 ganz besonders bevorzugt für Wasserstoff, Methyl, Trifluormethyl, Cyano, Fluor, Chlor, Brom, Iod oder Trifluormethoxy steht,

zwei benachbarte Reste R^5 weiterhin ganz besonders bevorzugt für $-(CH_2)_4-$, oder $-(CH=CH)_2-$ stehen,

R^5 insbesondere bevorzugt für Chlor, Fluor oder Brom steht,

R^5 weiterhin insbesondere bevorzugt für Iod oder Cyano steht,

20 zwei benachbarte Reste R^5 insbesondere bevorzugt für $-(CH=CH)_2$ stehen,

n bevorzugt für 0 bis 2 steht,

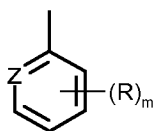
n besonders bevorzugt für 1 oder 2 steht,

n ganz besonders bevorzugt für 2 steht,

X bevorzugt für O, S steht,

- 10 -

- X besonders bevorzugt und ganz besonders bevorzugt für O steht,
- R⁶ bevorzugt für C₁-C₄-Alkyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₁-C₄-Haloalkyl, C₁-C₆-Halocycloalkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₄-Haloalkenyl, C₂-C₄-Alkynyl, C₂-C₄-Haloalkinyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Haloalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfinyl, C₁-C₄-Alkylsulfonyl, C₁-C₄-Haloalkylthio, C₁-C₄-Haloalkylsulfinyl, C₁-C₄-Haloalkylsulfonyl, Halogen, Cyano, Nitro oder C₃-C₆-Trialkylsilyl steht,
- R⁶ besonders bevorzugt für C₁-C₄-Alkyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₁-C₄-Haloalkyl, C₁-C₆-Halocycloalkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₄-Haloalkenyl, C₂-C₄-Alkynyl, C₂-C₄-Haloalkinyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Haloalkoxy, Fluor, Chlor, Brom, Iod, Cyano, Nitro oder C₃-C₆-Trialkylsilyl steht,
- R⁶ ganz besonders bevorzugt für Methyl, Fluor, Chlor, Brom oder Iod steht,
- 10 R⁶ insbesondere bevorzugt für Methyl oder Chlor steht,
- Q_X bevorzugt für einen gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden durch R⁷ substituierten, heteroaromatischen 5-gliedrigen Ring steht, welcher 1-3 Heteroatome aus der Reihe N, O, S enthalten kann, für einen gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden durch R⁷ substituierten, heteroaromatischen 6-gliedrigen Ring steht, welcher 1-3 Stickstoffatome enthalten kann,
- 15 oder für Phenyl steht,
- Q_X besonders bevorzugt für einen gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden durch R⁷ substituierten, 5- oder 6-gliedrigen Ring steht, ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Furan, Thiophen, Pyrazol, Triazol, Imidazol, Thiazol, Oxazol, Isoxazol, Isothiazol, Thiadiazol, Oxadiazol, Pyrrol, Pyridin, Pyrimidin, Pyridazin, Pyrazin,
- 20 Q_X ganz besonders bevorzugt für Pyrazol, Thiazol oder Pyrimidin steht, welches durch die Gruppe



einfach substituiert ist, wobei Z, R und m die angegebenen allgemeinen bzw. die bevorzugten oder besonders bevorzugten Bedeutungen haben können,

- A bevorzugt für gegebenenfalls, einfach oder mehrfach, substituiertes -(C₁-C₄-alkylen)-, -(C₁-C₄-alkenylen)-, -(C₁-C₄-alkinylen)-, -R¹⁷-(C₃-C₆-cycloalkyl)-R¹⁷-, -R¹⁷-O-R¹⁷-, -R¹⁷-S-R¹⁷-, -R¹⁷-S(=O)-R¹⁷-, -R¹⁷-S(=O)₂-R¹⁷-, -R¹⁷-NH-(C₁-C₄-Alkyl)-, -R¹⁷-N(C₁-C₄-Alkyl)-R¹⁷, -R¹⁷-C=NO(C₁-C₄-Alkyl), -R¹⁷-C(=O)-R¹⁷, -R¹⁷-C(=S)-R¹⁷, -R¹⁷-C(=O)NH-R¹⁷, R¹⁷-C(=O)N(C₁-C₄-Alkyl)-R¹⁷, -R¹⁷-S(=O)₂NH-
- 25

- 11 -

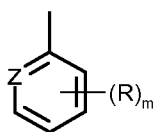
R^{17} , $-R^{17}-S(=O)_2N(C_1-C_4-Alkyl)-R^{17}$, $-R^{17}-NH(C=O)O-R^{17}$, $-R^{17}-N(C_1-C_4-Alkyl)-(C=O)O-R^{17}$, $-R^{17}-NH(C=O)NH-R^{17}$, $-R^{17}-NHS(=O)_2-R^{17}$, $-R^{17}-N(C_1-C_4-Alkyl)S(=O)_2-R^{17}$, steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Halogen, Cyano, Nitro, Hydroxy, C_1-C_6 -Alkyl, C_1-C_6 -Alkoxy oder Halogen- C_1-C_6 -Alkyl,

- 5 A besonders bevorzugt für $-CH_2-$, $-CH_2O-$, $-CH_2OCH_2-$, $-CH_2S-$, $-CH_2SCH_2-$, $-CH_2N(C_1-C_4-Alkyl)-$, $-CH_2N(C_1-C_4-Alkyl)CH_2-$, $-CH(Hal)-$, $-C(Hal)_2-$, $-CH(CN)-$, $CH_2(CO)-$, $CH_2(CS)-$, $CH_2CH(OH)-$, $-Cyclopropyl-$, $CH_2(CO)CH_2-$, $-CH(C_1-C_4-Alkyl)-$, $-C(Di-C_1-C_6-Alkyl)-$, $-CH_2CH_2-$, $-CH=CH-$, $-C\equiv C-$, $-C=NO(C_1-C_6-Alkyl)$ steht,

- A ganz besonders bevorzugt für $-CH_2-$, $-CH(CH_3)$, $C(CH_3)_2$, $-CH_2CH_2-$, $-CH(CN)-$ oder
10 $-CH_2O-$ steht,

A insbesonders bevorzugt für CH_2 , $CH(CH_3)$ oder $-CH_2O-$ steht,

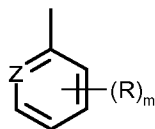
R^7 bevorzugt für C_1-C_6 -Alkyl steht oder für den Rest



steht,

- 15 R^7 weiterhin bevorzugt für C_3-C_6 -Cycloalkoxy steht,

R^7 besonders bevorzugt für Methyl steht oder für den Rest



steht,

- R unabhängig voneinander bevorzugt für Wasserstoff, Halogen, Cyano, C_1-C_4 -Alkyl, C_1-C_4 -Alkoxy, C_1-C_4 -Haloalkyl, C_1-C_4 -Haloalkoxy, C_1-C_4 -Haloalkylsulfonyl oder $(C_1-C_4-Alkyl)C_1-C_4$ -
20 Alkoxyimino steht,

R unabhängig voneinander besonders bevorzugt für Wasserstoff, Halogen, Cyano oder C_1-C_4 -Haloalkyl steht,

- 12 -

- R unabhängig voneinander ganz besonders bevorzugt für Fluor, Chlor oder Brom steht,
- R insbesondere bevorzugt für Chlor steht,
- m bevorzugt für 1, 2 oder 3 steht,
- m besonders bevorzugt für 1 oder 2 steht,
- 5 m ganz besonders bevorzugt für 1 steht,
- Z bevorzugt für N, CH, CF, CCl, CBr oder Cl steht,
- Z besonders bevorzugt für N, CH, CF, CCl oder CBr steht,
- Z ganz besonders bevorzugt für N, CCl oder CH steht,
- R⁸ bevorzugt für Wasserstoff, einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiertes C₁-
10 C₆-Alkyl oder C₃-C₆-Cycloalkyl steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt
sein können aus Halogen, Cyano, einem Phenylring oder einem 3- oder 6-gliedrigen ungesättigten,
teilgesättigten oder gesättigten Heterocyclus, wobei der Phenylring bzw. Heterocyclus gegebenenfalls
einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiert ist, und wobei die Substituenten
unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Haloalkyl,
15 Halogen, Cyano, NO₂, C₁-C₄-Alkoxy oder C₁-C₄-Haloalkoxy,
- R⁸ weiterhin bevorzugt für einen Phenylring oder für einen 3- bis 6-gliedrigen ungesättigten,
teilgesättigten oder gesättigten Heterocyclus, wobei die Heteroatome aus der Reihe N,S,O ausgewählt
sind, steht, wobei der Phenylring bzw. Heterocyclus gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder
verschieden substituiert ist, und wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein
20 können aus Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, Halogen oder Cyano,
- R⁸ besonders bevorzugt für Wasserstoff, für gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder
verschieden substituiertes Methyl, Ethyl, iso-Propyl, tert-Butyl steht, wobei die Substituenten
unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Halogen, Cyano, Phenyl oder Pyridyl, wobei
Phenyl bzw. Pyridyl gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiert ist
25 durch Wasserstoff, Trifluormethyl, Cyano, Fluor, Chlor, Brom oder Trifluormethoxy,
- R⁸ weiterhin besonders bevorzugt für Phenyl, Pyridyl oder für einem 3- bis 6-gliedrigen
gesättigten Heterocyclus, enthaltend 1-2 Heteroatome aus der Reihe N,S,O steht, wobei der Phenyl-

oder Pyridylring bzw. Heterocyclus gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiert ist, und wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, Halogen oder Cyano,

R⁹, R¹⁰, R¹³, R¹⁴, R¹⁵: unabhängig voneinander bevorzugt für einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiertes C₁-C₆-Alkyl oder C₃-C₆-Cycloalkyl stehen, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Halogen, Cyano, einem Phenylring oder einem 3- bis 6-gliedrigen ungesättigten, teilgesättigten oder gesättigten Heterocyclus, wobei der Phenylring bzw. Heterocyclus gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiert ist, und wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, Halogen, Cyano, NO₂, C₁-C₄-Alkoxy oder C₁-C₄-Haloalkoxy,

R⁹, R¹⁰, R¹³, R¹⁴, R¹⁵ unabhängig voneinander weiterhin bevorzugt für einen Phenylring oder für einen 3- bis 6-gliedrigen ungesättigten, teilgesättigten oder gesättigten Heterocyclus, wobei die Heteroatome aus der Reihe N,S,O ausgewählt sind, stehen, wobei der Phenylring bzw. der Heterocyclus gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiert ist, und wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, Halogen oder Cyano,

R⁹, R¹⁰, R¹³, R¹⁴, R¹⁵ unabhängig voneinander besonders bevorzugt für gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiertes Methyl, Ethyl, iso-Propyl oder tert-Butyl, stehen, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Halogen, Cyano, Phenyl oder Pyridyl, wobei Phenyl bzw. Pyridyl gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiert ist durch Trifluormethyl, Cyano, Fluor, Chlor oder Trifluormethoxy,

R⁹, R¹⁰, R¹³, R¹⁴, R¹⁵ unabhängig voneinander weiterhin besonders bevorzugt für Phenyl, Pyridyl oder für einen 3- bis 6-gliedrigen gesättigten Heterocyclus, enthaltend 1-2 Heteroatome aus der Reihe N,S,O, stehen, wobei der Phenyl- oder Pyridylring bzw. der Heterocyclus gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiert ist, und wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, Halogen oder Cyano,

R¹¹, R¹² unabhängig voneinander bevorzugt für Wasserstoff oder für R⁹ stehen,

R¹⁶ bevorzugt für einen Phenylring oder für einen 5- oder 6-gliedrigen heteroaromatischen Ring wobei die Heteroatome aus der Reihe N,S,O ausgewählt sind, steht, wobei der Ring gegebenenfalls

- 14 -

einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiert ist, und wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, Halogen, Cyano, NO₂, C₁-C₄-Alkoxy oder C₁-C₄-Haloalkoxy,

R¹⁶ besonders bevorzugt für Phenyl, Pyridyl, Pyrimidinyl, Furan, Thiophen steht, welches
5 gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiert ist, und wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Wasserstoff, Trifluormethyl, Cyano, Fluor, Chlor oder Trifluormethoxy,

R¹⁷ bevorzugt für linear oder verzweigtes -(C₁-C₄-alkylen)-oder für eine direkte Bindung steht,

R¹⁷ besonders bevorzugt für Methylen, Ethylen, Propylen, iso-Propylen, n-Butylen, sec-Butylen, -
10 iso-Butylen oder eine direkte Bindung steht,

R¹⁷ ganz besonders bevorzugt für Methylen, Ethylen oder eine direkte Bindung steht

Q_Y bevorzugt für einen 5-oder 6-gliedrigen, teilweise gesättigten oder gesättigten heterozyklischen oder heteroaromatischen Ring oder ein aromatisches 8-, 9- oder 10-gliedriges annelliertes heterobicyclisches Ringsystem steht, wobei die Heteroatome ausgewählt sein können aus der Reihe N, S,
15 O, wobei der Ring oder das Ringsystem, gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiert ist, und wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkynyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, C₂-C₆-Haloalkenyl, C₂-C₆-Haloalkynyl, C₃-C₆-Halocycloalkyl, Halogen, CN, CO₂H, CO₂NH₂, NO₂, OH, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Haloalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfinyl, C₁-C₄-Alkylsulfonyl, C₁-C₄-
20 Haloalkylthio, C₁-C₄-Haloalkylsulfinyl, C₁-C₄-Haloalkylsulfonyl,

oder wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Phenyl oder einem 5- oder 6-gliedrigen heteroaromatischen Ring, wobei Phenyl oder der Ring gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden mit C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkynyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, C₂-C₆-Haloalkenyl, C₂-C₆-Haloalkynyl, C₃-C₆-Halocycloalkyl, Halogen, CN, NO₂,
25 OH, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Haloalkoxy substituiert sein können,

Q_Y besonders bevorzugt für einen gegebenenfalls einfach oder mehrfach gleich oder verschieden substituierten 5- oder 6-gliedrigen heteroaromatischen Ring der Reihe Q-1 bis Q-53, Q-58 bis Q-59, Q62 bis Q63, ein aromatisches 9-gliedriges annelliertes heterobicyclisches Ringsystem Q-54 bis Q-56 oder 5-gliedrigen heterocyclischen Ring Q-60 bis Q-61 steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander

- 15 -

ausgewählt sein können aus C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₃-Haloalkyl, C₁-C₂-Alkoxy, Halogen, Cyano, Hydroxy, Nitro oder C₁-C₂-Haloalkoxy,

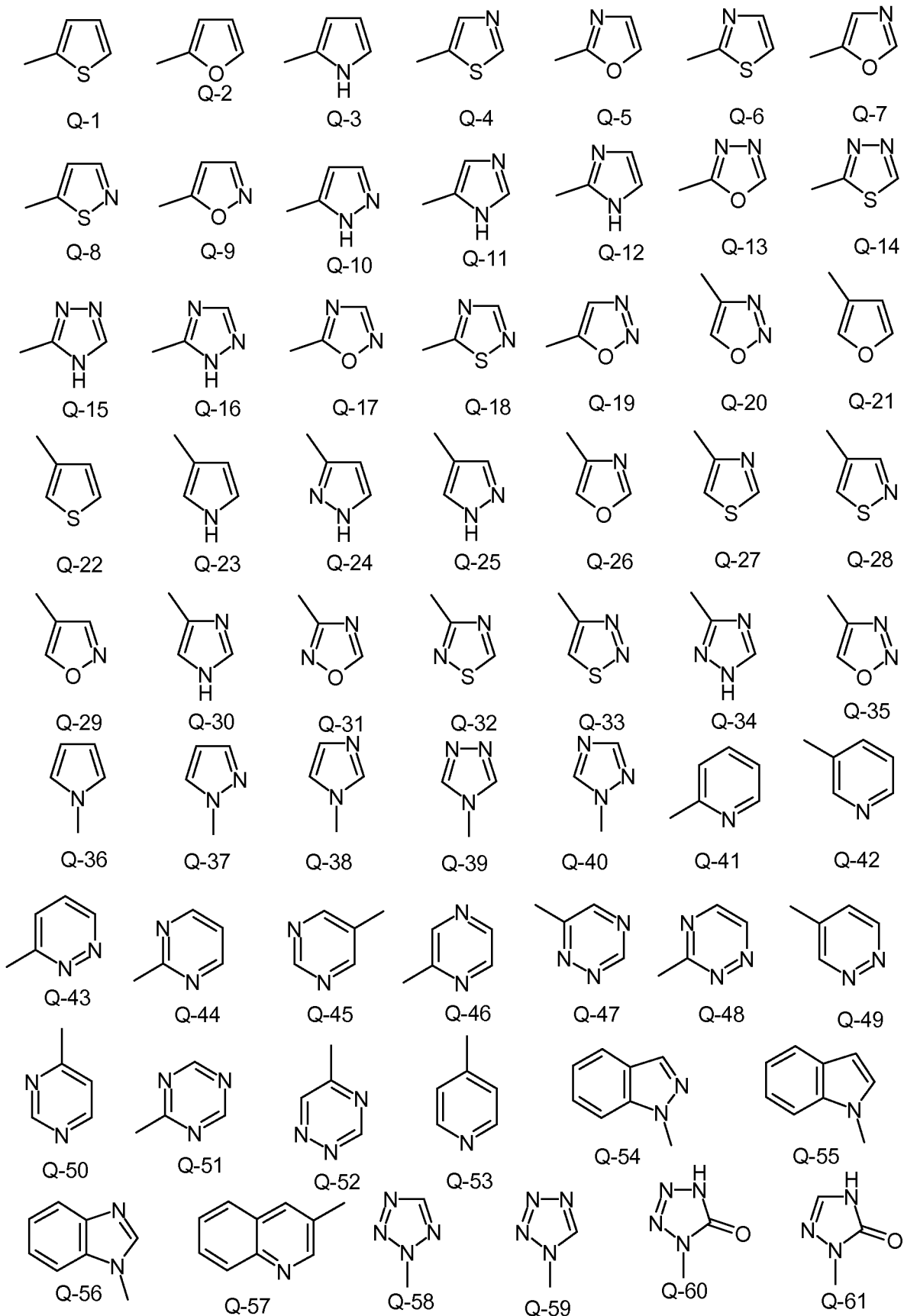
oder wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Phenyl oder einem 5- oder 6-gliedrigen heteroaromatischen Ring, wobei Phenyl oder der Ring gegebenenfalls einfach oder
5 mehrfach, gleich oder verschieden mit C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkynyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, C₂-C₆-Haloalkenyl, C₂-C₆-Haloalkynyl, C₃-C₆-Halocycloalkyl, Halogen, CN, NO₂, OH, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Haloalkoxy substituiert sein können,

Q_Y ganz besonders bevorzugt für einen gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder
10 verschieden substituierten 5- oder 6-gliedrigen heteroaromatischen Ring der Reihe Q-36 bis Q-40, Q43, Q-58 bis Q-59, Q62, Q63, ein aromatisches 9-gliedriges annelliertes heterobicyclisches Ringsystem Q-54 bis Q-56 oder 5-gliedrigen heterocyclischen Ring Q-60 bis Q-61 steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₃-Haloalkyl, C₁-C₂-Alkoxy, Halogen, Cyano, Hydroxy, Nitro oder C₁-C₂-Haloalkoxy,

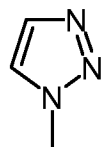
oder wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Phenyl oder einem
15 5- oder 6-gliedrigen heteroaromatischen Ring, wobei Phenyl oder der Ring gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden mit C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkynyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, C₂-C₆-Haloalkenyl, C₂-C₆-Haloalkynyl, C₃-C₆-Halocycloalkyl, Halogen, CN, NO₂, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Haloalkoxy substituiert sein können,

Q_Y insbesonders bevorzugt für einen gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden
20 substituierten heteroaromatischen Ring der Reihe Q-37, Q-38, Q-39, Q-40, Q43, Q-58, Q-59, Q62, Q63, oder 5-gliedrigen heterocyclischen Ring Q-60 steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Methyl, Ethyl, cyclo-Propyl, tert-Butyl, Chlor, Fluor, Iod, Brom, Cyano, Nitro, Difluormethyl, Trifluormethyl, Pentafluorethyl, n-Heptafluorpropyl oder iso-Heptafluorpropyl

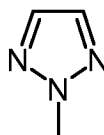
oder wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Phenyl oder einem 5-
25 oder 6-gliedrigen heteroaromatischen Ring, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Methyl, Ethyl, cyclo-Propyl, tert-Butyl, Chlor, Fluor, Iod, Brom, Cyano, Nitro, Difluormethyl, Trifluormethyl, Pentafluorethyl, n-Heptafluorpropyl und iso-Heptafluorpropyl,



- 17 -



Q-62



Q-63

Die oben aufgeführten allgemeinen oder in Vorzugsbereichen aufgeführten Restdefinitionen bzw. Erläuterungen können untereinander, also auch zwischen den jeweiligen Bereichen und Vorzugsbereichen beliebig kombiniert werden. Sie gelten für die Endprodukte sowie für die Vor- und Zwischenprodukte entsprechend.

Erfindungsgemäß bevorzugt werden die Verbindungen der Formel (I), in welchen eine Kombination der vorstehend als bevorzugt (vorzugsweise) aufgeführten Bedeutungen vorliegt.

Erfindungsgemäß besonders bevorzugt werden die Verbindungen der Formel (I), in welchen eine Kombination der vorstehend als besonders bevorzugt aufgeführten Bedeutungen vorliegt.

Erfindungsgemäß ganz besonders bevorzugt werden die Verbindungen der Formel (I), in welchen eine Kombination der vorstehend als ganz besonders bevorzugt aufgeführten Bedeutungen vorliegt.

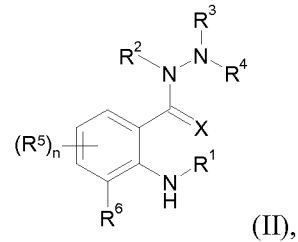
Insbesondere können die Verbindungen der Formeln (I) in Form verschiedener Regioisomere vorliegen. Beispielsweise in Form von Mischungen aus Verbindungen mit der Definition Q62 bzw. Q63 oder in Form von Mischungen aus Q58 und 59. Erfindungsgemäß umfasst sind daher auch Mischungen aus Verbindungen der Formeln (I), wobei Q_Y die Bedeutungen Q62 und Q63, sowie Q58 und Q59 hat und die Verbindungen in verschiedenen Mischungsverhältnissen vorliegen können. Bevorzugt sind dabei Mischungsverhältnisse aus Verbindungen der Formel (I), worin der Rest Q_Y für Q62 oder für Q58 steht zu Verbindungen der Formel (I) worin der Rest Q_Y für Q63 oder für Q59 steht, von 60:40 bis 99:1, besonders bevorzugt von 70:30 bis 97:3, ganz besonders bevorzugt von 80:20 bis 95:5. Insbesondere bevorzugt sind die folgenden Mischungsverhältnisse einer Verbindung der Formel (I), wobei Q_Y die Bedeutung Q62 oder Q58 hat zur Verbindung der Formel (I), wobei Q_Y die Bedeutung Q63 oder Q59 hat: 80:20; 81:19; 82:18; 83:17; 84:16; 85:15; 86:14; 87:13; 88:12; 89:11; 90:10; 91:9; 92:8; 93:7; 96:6; 95:5.

- 18 -

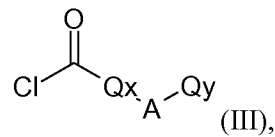
Herstellverfahren

Die Verbindungen der allgemeinen Formel (I) können erhalten werden, in dem man

(A) Aniline der Formel (II)



- 5 in welcher R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , R^5 , R^6 , X und n die oben angegebenen Bedeutungen haben, beispielsweise mit Carbonsäurechloriden der Formel (III)

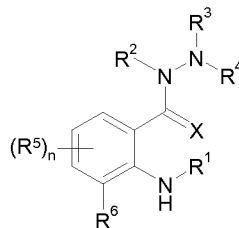


wobei

Q_x , A und Q_y die oben angegebenen Bedeutungen haben,

- 10 in Gegenwart eines Säurebindemittels umgesetzt; oder

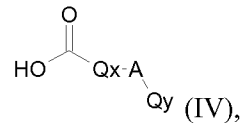
(B) Aniline der Formel (II)



in welcher R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , R^5 , R^6 , X und n die oben angegebenen Bedeutungen haben,

beispielsweise mit einer Carbonsäure der Formel (IV)

- 19 -

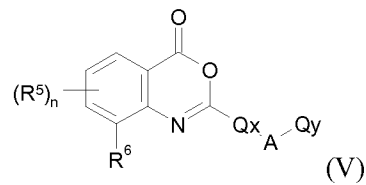


wobei

Qx, A und Qy die oben angegebenen Bedeutungen haben,

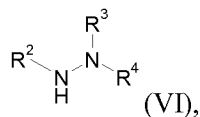
in Gegenwart eines Kondensationsmittels umgesetzt; oder

- 5 (C) zur Synthese von Anthranilamiden der Formel (I), in welcher R¹ für Wasserstoff steht, beispielsweise Benzoxazinone der Formel (V)



in welcher R⁵, R⁶, Qx, A, Qy und n die oben angegebenen Bedeutungen haben,

mit einem Hydrazin der Formel (VI)

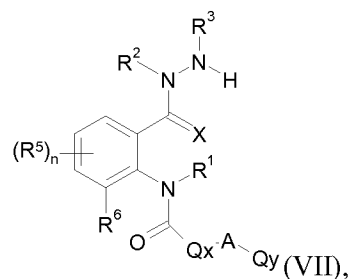


10

in welcher R², R³, R⁴ die oben angegebenen Bedeutungen haben,

in Gegenwart eines Verdünnungsmittels umgesetzt; oder

(D) Anthranilsäurehydrazide der Formel (VII)



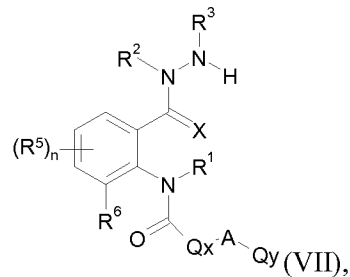
- 20 -

in welcher R^1 , R^2 , R^3 , R^5 , R^6 , X , n , Q_x , A , Q_y die oben angegebenen Bedeutungen haben,

mit einem Baustein $Y-R^4$ umgesetzt, wobei R^4 die oben angegebene Bedeutung hat und Y eine geeignete Abgangsgruppe wie Halogen oder Alkoxy darstellt;

oder

5 (E) Anthranilsäurehydrazide der Formel (VII)



in welcher R^1 , R^2 , R^3 , R^5 , R^6 , X , n , Q_x , A , Q_y die oben angegebenen Bedeutungen haben,

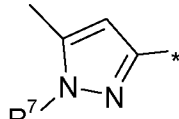
mit einem Säureanhydrid der allgemeinen Formel $(C(=O)-R^8)_2O$ oder $(C(=O)-OR^9)_2O$

oder mit einem Isocyanat der Formel $O=C=NR^{11}R^{12}$,

10 wobei R^8 , R^9 , R^{11} , R^{12} die oben angegebenen Bedeutungen haben, umgesetzt

zu erfindungsgemäßen Verbindungen der Formel (I).

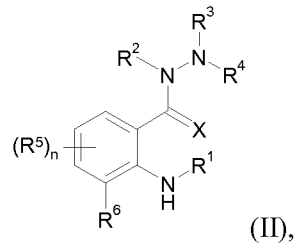
Insbesondere können Verbindungen der allgemeinen Formel (I),



in welcher Qx für R^7 steht, wobei * die Bindung an A kennzeichnet,

erhalten werden, in dem man

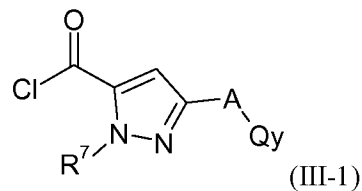
5 (A-1) Aniline der Formel (II)



(II),

in welcher R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , R^5 , R^6 , X und n die oben angegebenen Bedeutungen haben,

beispielsweise mit Carbonsäurechloriden der Formel (III-1)



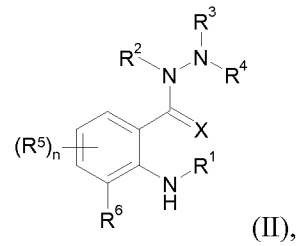
(III-1)

10 in welcher R^7 , A und Qy die oben angegebenen Bedeutungen haben,

in Gegenwart eines Säurebindemittels umsetzt; oder

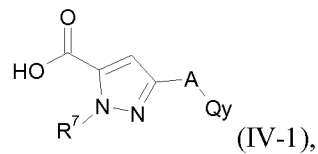
(B-1) Aniline der Formel (II)

- 22 -



in welcher R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , R^5 , R^6 , X und n die oben angegebenen Bedeutungen haben,

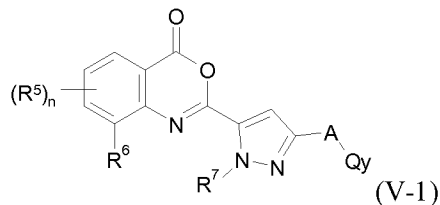
beispielsweise mit einer Carbonsäure der Formel (IV-1)



5 in welcher R^7 , A und Qy die oben angegebenen Bedeutungen haben,

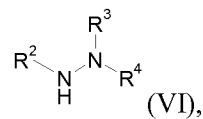
in Gegenwart eines Kondensationsmittels umgesetzt; oder

(C-1) zur Synthese von Anthranilamiden der Formel (I), in welcher R^1 für Wasserstoff steht, Benzoxazinone der Formel (V-1)



10 in welcher R^5 , R^6 , R^7 , A , Qy und n die oben angegebenen Bedeutungen haben,

mit einem Hydrazin der Formel (VI)

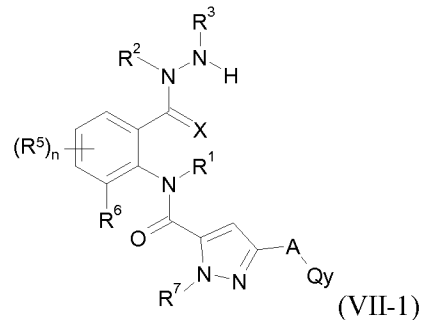


in welcher R^2 , R^3 , R^4 die oben angegebenen Bedeutungen haben,

in Gegenwart eines Verdünnungsmittels umgesetzt; oder

- 23 -

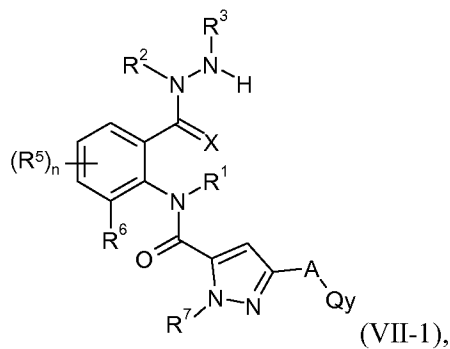
(D) Anthranilsäurehydrazide der Formel (VII-1)



mit einem Baustein Y-R⁴ umgesetzt, wobei R⁴ die oben angegebene Bedeutung hat und Y eine geeignete Abgangsgruppe wie Halogen oder Alkoxy darstellt,

5 oder

(E) Anthranilsäurehydrazide der Formel (VII-1)



in welcher R¹, R², R³, R⁵, R⁶, X, n, A und Qy die oben angegebenen Bedeutungen haben,

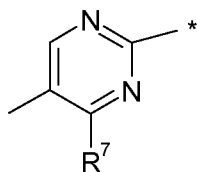
mit einem Säureanhydrid der allgemeinen Formel (C(=O)-R⁸)₂O oder (C(=O)-OR⁹)₂O

10 oder mit einem Isocyanat der Formel O=C=NR¹¹R¹²,

wobei R⁸, R⁹, R¹¹, R¹² die oben angegebenen Bedeutungen haben, umgesetzt

zu erfindungsgemäßen Verbindungen der Formel (I).

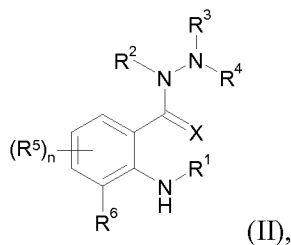
Insbesondere können Verbindungen der allgemeinen Formel (I),



in welcher Qx für R^7 steht, wobei * die Bindung an A kennzeichnet,

hergestellt werden, indem man

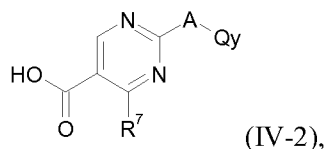
5 (B-2) Aniline der Formel (II)



(II),

in welcher R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , R^5 , R^6 , X und n die oben angegebenen Bedeutungen haben,

beispielsweise mit einer Carbonsäure der Formel (IV-2)



(IV-2),

10 in welcher R^7 , A und Qy die oben angegebenen Bedeutungen haben,

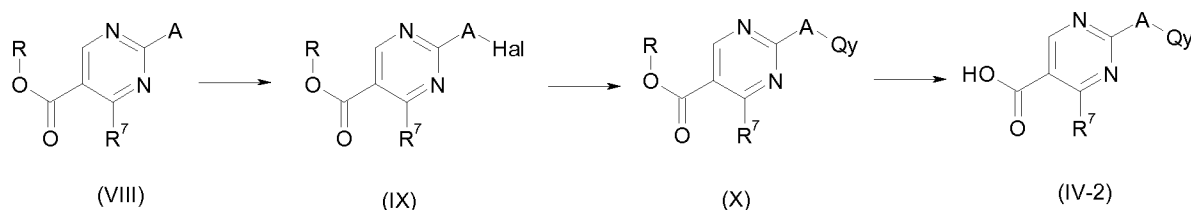
in Gegenwart eines Kondensationsmittels umgesetzt.

Carbonsäuren der Formel (IV-2) sind neu. Sie können nach dem folgenden Reaktionsschema, in welchem R^7 , A, Qy die oben angegebenen Bedeutungen haben und R für C_1 - C_6 Alkyl und Hal für Halogen steht, aus Verbindungen der Formel (VIII) hergestellt werden. Verbindungen der Formel (VIII) sind bekannt (z.B. J. Med. Chem. 49, 2006, 4721-4736). Die Umsetzung von (VIII) zu (IX) kann nach bekannten Methoden durchgeführt werden (z.B. WO2005/113506). Die weitere Umsetzung über

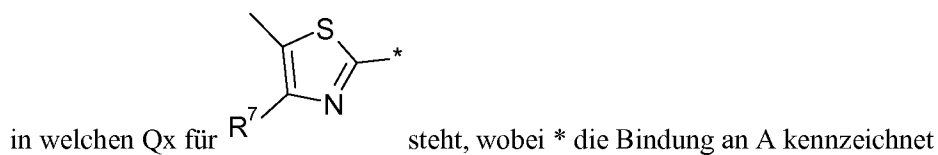
15

- 25 -

Verbindungen der Formel X zu Verbindungen der Formel (IV-2) kann nach bekannten Methoden durchgeführt werden (z.B. WO2007/144100).

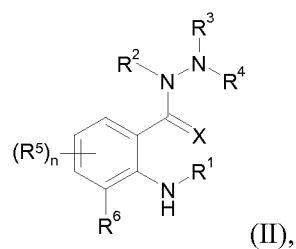


5 Insbesondere können Verbindungen der allgemeinen Formel (I),



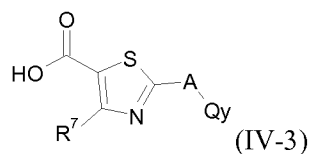
hergestellt werden, indem man

(B-3) Aniline der Formel (II)



10 in welcher R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , R^5 , R^6 , X und n die oben angegebenen Bedeutungen haben,

beispielsweise mit einer Carbonsäure der Formel (IV-3)

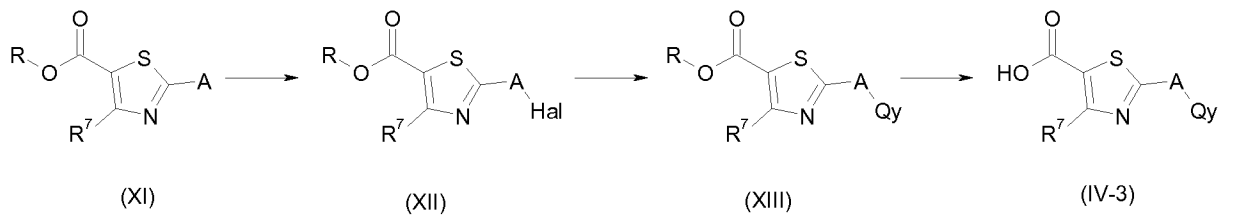


in welcher R^7 , A und Qy die oben angegebenen Bedeutungen haben,

in Gegenwart eines Kondensationsmittels umsetzt.

- 26 -

Carbonsäuren der Formel (IV-3) sind neu. Sie können nach dem folgenden Reaktionsschema, in welchem R^7 , A und Qy die oben angegebenen Bedeutungen haben und R für C_1 - C_6 Alkyl und Hal für Halogen steht, aus (XI) hergestellt werden. Verbindungen der Formel (XI) sind bekannt (z.B. J. Med. Chem. 49, 2006, 4721-4736). Die Umsetzung von (XI) zu (XII) kann nach bekannten Methoden durchgeführt werden (z.B. WO2005/113506). Die weitere Umsetzung über XIII zu Carbonsäuren der Formel (IV-3) kann nach bekannten Methoden durchgeführt werden (z.B. WO2007/144100).



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

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

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

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

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

Aus der Ordnung der Coleoptera z.B. *Acalymma vittatum*, *Acanthoscelides obtectus*, *Adoretus* spp., *Agelastica alni*, *Agriotes* spp., *Amphimallon solstitialis*, *Anobium punctatum*, *Anoplophora* spp., *Anthonomus* spp., *Anthrenus* spp., *Apion* spp., *Apogonia* spp., *Atomaria* spp., *Attagenus* spp.,
 25 *Bruchidius obtectus*, *Bruchus* spp., *Cassida* spp., *Cerotoma trifurcata*, *Ceutorrhynchus* spp., *Chaetocnema* spp., *Cleonus mendicus*, *Conoderus* spp., *Cosmopolites* spp., *Costelytra zealandica*, *Ctenicera* spp., *Curculio* spp., *Cryptorhynchus lapathi*, *Cylindrocopturus* spp., *Dermestes* spp., *Diabrotica* spp., *Dichocrocis* spp., *Diloboderus* spp., *Epilachna* spp., *Epitrix* spp., *Faustinus* spp., *Gibbium psylloides*, *Hellula undalis*, *Heteronychus arator*, *Heteronyx* spp., *Hylamorpha elegans*, *Hylotrupes*
 30 *bajulus*, *Hypera postica*, *Hypothenemus* spp., *Lachnosterna consanguinea*, *Lema* spp., *Leptinotarsa decemlineata*, *Leucoptera* spp., *Lissorhoptrus oryzophilus*, *Lixus* spp., *Luperodes* spp., *Lyctus* spp.,

- 28 -

Megascelis spp., Melanotus spp., Meligethes aeneus, Melolontha spp., Migdolus spp., Monochamus spp., Naupactus xanthographus, Niptus hololeucus, Oryctes rhinoceros, Oryzaephilus surinamensis, Oryzaphagus oryzae, Otiorrhynchus spp., Oxycetonia jucunda, Phaedon cochleariae, Phyllophaga spp., Phyllotreta spp., Popillia japonica, Premnotypes spp., Psylliodes spp., Ptinus spp., Rhizobius ventralis, 5 Rhizopertha dominica, Sitophilus spp., Sphenophorus spp., Sternechus spp., Symphyletes spp., Tanymecus spp., Tenebrio molitor, Tribolium spp., Trogoderma spp., Tychius spp., Xylotrechus spp., Zabrus spp..

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

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

10 Aus der Ordnung der Diptera z.B. Aedes spp., Agromyza spp., Anastrepha spp., Anopheles spp., Asphondylia spp., Bactrocera spp., Bibio hortulanus, Calliphora erythrocephala, Ceratitis capitata, Chironomus spp., Chrysomya spp., Cochliomyia spp., Contarinia spp., Cordylobia anthropophaga, Culex spp., Cuterebra spp., Dacus oleae, Dasyneura spp., Delia spp., Dermatobia hominis, Drosophila spp., Echinocnemus spp., Fannia spp., Gastrophilus spp., Hydrellia spp., Hylemyia spp., Hyppobosca 15 spp., Hypoderma spp., Liriomyza spp., Lucilia spp., Musca spp., Nezara spp., Oestrus spp., Oscinella frit, Pegomyia spp., Phorbia spp., Prodiplosis spp., Psila rosae, Rhagoletis spp., Stomoxys spp., Tabanus spp., Tannia spp., Tetanops spp., Tipula spp..

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

20 Aus der Klasse der Helminthen z.B. Ancylostoma duodenale, Ancylostoma ceylanicum, Ancylostoma braziliensis, Ancylostoma spp., Ascaris lubricoides, Ascaris spp., Brugia malayi, Brugia timori, Bunostomum spp., Chabertia spp., Clonorchis spp., Cooperia spp., Dicrocoelium spp, Dictyocaulus filaria, Diphylobothrium latum, Dracunculus medinensis, Echinococcus granulosus, Echinococcus multilocularis, Enterobius vermicularis, Fasciola spp., Haemonchus spp., Heterakis spp., Hymenolepis 25 nana, Hyostrongylus spp., Loa Loa, Nematodirus spp., Oesophagostomum spp., Opisthorchis spp., Onchocerca volvulus, Ostertagia spp., Paragonimus spp., Schistosomen spp, Strongyloides fuelleborni, Strongyloides stercoralis, Strongyloides spp., Taenia saginata, Taenia solium, Trichinella spiralis, Trichinella nativa, Trichinella britovi, Trichinella nelsoni, Trichinella pseudopsiralis, Trichostrongylus spp., Trichuris trichuria, Wuchereria bancrofti.

30 Weiterhin lassen sich Protozoen, wie Eimeria, bekämpfen.

Aus der Ordnung der Heteroptera z.B. *Anasa tristis*, *Antestiopsis* spp., *Blissus* spp., *Calocoris* spp., *Campylomma livida*, *Cavelerius* spp., *Cimex* spp., *Collaria* spp., *Creontiades dilutus*, *Dasynus piperis*, *Dichelops furcatus*, *Diconocoris hewetti*, *Dysdercus* spp., *Euschistus* spp., *Eurygaster* spp., *Heliopeltis* spp., *Horcias nobilellus*, *Leptocorisa* spp., *Leptoglossus phyllopus*, *Lygus* spp., *Macropes excavatus*,
 5 *Miridae*, *Monalonion atratum*, *Nezara* spp., *Oebalus* spp., *Pentomidae*, *Piesma quadrata*, *Piezodorus* spp., *Psallus* spp., *Pseudacysta perseae*, *Rhodnius* spp., *Sahlbergella singularis*, *Scaptocoris castanea*, *Scotinophora* spp., *Stephanitis nashi*, *Tibraca* spp., *Triatoma* spp.

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

30 Aus der Ordnung der Hymenoptera z.B. *Athalia* spp., *Diprion* spp., *Hoplocampa* spp., *Lasius* spp., *Monomorium pharaonis*, *Vespa* spp..

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

- 30 -

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

Aus der Ordnung der Lepidoptera z.B. *Acronicta major*, *Adoxophyes* spp., *Aedia leucomelas*, *Agrotis* spp., *Alabama* spp., *Amyelois transitella*, *Anarsia* spp., *Anticarsia* spp., *Argyroproce* spp., *Barathra*
 5 *brassicae*, *Borbo cinnara*, *Bucculatrix thurberiella*, *Bupalus piniarius*, *Busseola* spp., *Cacoecia* spp.,
Caloptilia theivora, *Capua reticulana*, *Carpocapsa pomonella*, *Carposina niponensis*, *Cheimatobia*
brumata, *Chilo* spp., *Choristoneura* spp., *Clysia ambiguella*, *Cnaphalocerus* spp., *Cnephasia* spp.,
Conopomorpha spp., *Conotrachelus* spp., *Copitarsia* spp., *Cydia* spp., *Dalaca noctuides*, *Diaphania*
 10 *spp.*, *Diatraea saccharalis*, *Earias* spp., *Ecdytolopha aurantium*, *Elasmopalpus lignosellus*, *Eldana*
saccharina, *Ephestia kuehniella*, *Epinotia* spp., *Epiphyas postvittana*, *Etiella* spp., *Eulia* spp.,
Eupoecilia ambiguella, *Euproctis* spp., *Euxoa* spp., *Feltia* spp., *Galleria mellonella*, *Gracillaria* spp.,
Grapholitha spp., *Hedylepta* spp., *Helicoverpa* spp., *Heliothis* spp., *Hofmannophila pseudospretella*,
Homoeosoma spp., *Homona* spp., *Hyponomeuta padella*, *Kakivoria flavofasciata*, *Laphygma* spp.,
Laspeyresia molesta, *Leucinodes orbonalis*, *Leucoptera* spp., *Lithocolletis* spp., *Lithophane antennata*,
 15 *Lobesia* spp., *Loxagrotis albicosta*, *Lymantria* spp., *Lyonetia* spp., *Malacosoma neustria*, *Maruca*
testulalis, *Mamestra brassicae*, *Mocis* spp., *Mythimna separata*, *Nymphula* spp., *Oiketeticus* spp., *Oria*
spp., *Orthaga* spp., *Ostrinia* spp., *Oulema oryzae*, *Panolis flammea*, *Parnara* spp., *Pectinophora* spp.,
Perileucoptera spp., *Phthorimaea* spp., *Phyllocnistis citrella*, *Phyllonorycter* spp., *Pieris* spp., *Platynota*
stultana, *Plusia* spp., *Plutella xylostella*, *Prays* spp., *Prodenia* spp., *Protoparce* spp., *Pseudaletia* spp.,
 20 *Pseudoplusia includens*, *Pyrausta nubilalis*, *Rachiplusia nu*, *Schoenobius* spp., *Scirpophaga* spp., *Scotia*
segetum, *Sesamia* spp., *Sparganothis* spp., *Spodoptera* spp., *Stathmopoda* spp., *Stomopteryx*
subsecivella, *Synanthedon* spp., *Tecia solanivora*, *Thermesia gemmatalis*, *Tinea pellionella*, *Tineola*
bisselliella, *Tortrix* spp., *Trichoplusia* spp., *Tuta absoluta*, *Virachola* spp..

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

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

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

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

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

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

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

- Die Wirkstoffe können in die üblichen Formulierungen überführt werden, wie Lösungen, Emulsionen, Spritzpulver, wasser- und ölbasierte Suspensionen, Pulver, Stäubemittel, Pasten, lösliche Pulver, lösliche Granulate, Streugranulate, Suspensions-Emulsions-Konzentrate, Wirkstoff-imprägnierte Naturstoffe, Wirkstoff-imprägnierte synthetische Stoffe, Düngemittel sowie Feinstverkapselungen in
15 polymeren Stoffen.

- Diese Formulierungen werden in bekannter Weise hergestellt, z.B. durch Vermischen der Wirkstoffe mit Streckmitteln, also flüssigen Lösungsmitteln und/oder festen Trägerstoffen, gegebenenfalls unter Verwendung von oberflächenaktiven Mitteln, also Emulgiermitteln und/oder Dispergiermitteln und/oder schaum erzeugenden Mitteln. Die Herstellung der Formulierungen erfolgt entweder in
20 geeigneten Anlagen oder auch vor oder während der Anwendung.

Als Hilfsstoffe können solche Stoffe Verwendung finden, die geeignet sind, dem Mittel selbst oder und/oder davon abgeleitete Zubereitungen (z.B. Spritzbrühen, Saatgutbeizen) besondere Eigenschaften zu verleihen, wie bestimmte technische Eigenschaften und/oder auch besondere biologische Eigenschaften. Als typische Hilfsmittel kommen in Frage: Streckmittel, Lösemittel und Trägerstoffe.

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

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

Als feste Trägerstoffe kommen in Frage:

z.B. Ammoniumsalze und natürliche Gesteinsmehle, wie Kaoline, Tonerden, Talkum, Kreide, Quarz, Attapulgit, Montmorillonit oder Diatomeenerde und synthetische Gesteinsmehle, wie hochdisperse Kieselsäure, Aluminiumoxid und Silikate, als feste Trägerstoffe für Granulate kommen in Frage: z.B. gebrochene und fraktionierte natürliche Gesteine wie Calcit, Marmor, Bims, Sepiolith, Dolomit sowie synthetische Granulate aus anorganischen und organischen Mehlen sowie Granulate aus organischem Material wie Papier, Sägemehl, Kokosnußschalen, Maiskolben und Tabakstengeln; als Emulgier- und/oder schaum erzeugende Mittel kommen in Frage: z.B. nichtionogene und anionische Emulgatoren, wie Polyoxyethylen-Fettsäure-Ester, Polyoxyethylen-Fettalkohol-Ether, z.B. Alkylaryl-polyglykol-ether, Alkylsulfonate, Alkylsulfate, Arylsulfonate sowie Eiweißhydrolysate; als Dispergiermittel kommen in Frage nicht-ionische und/oder ionische Stoffe, z.B. aus den Klassen der Alkohol-POE- und/oder POP-Ether, Säure- und/oder POP- POE-Ester, Alkyl-Aryl- und/oder POP- POE-Ether, Fett- und/oder POP- POE-Addukte, POE- und/oder POP-Polyol Derivate, POE- und/oder POP-Sorbitan- oder-Zucker-Addukte, Alky- oder Aryl-Sulfate, Sulfonate und Phosphate oder die entsprechenden PO-Ether-Addukte. Ferner geeignete Oligo- oder Polymere, z.B. ausgehend von vinylischen Monomeren, von Acrylsäure, aus EO und/oder PO allein oder in Verbindung mit z.B. (poly-) Alkoholen oder (poly-) Aminen. Ferner können Einsatz finden Lignin und seine Sulfonsäure-Derivate, einfache und modifizierte Cellulosen, aromatische und/oder aliphatische Sulfonsäuren sowie deren Addukte mit Formaldehyd.

Es können in den Formulierungen Haftmittel wie Carboxymethylcellulose, natürliche und synthetische pulverige, körnige oder latexförmige Polymere verwendet werden, wie Gummiarabicum, Polyvinylalkohol, Polyvinylacetat, sowie natürliche Phospholipide, wie Kephaline und Lecithine und synthetische Phospholipide.

- 33 -

Es können Farbstoffe wie anorganische Pigmente, z.B. Eisenoxid, Titanoxid, Ferrocyanblau und organische Farbstoffe, wie Alizarin-, Azo- und Metallphthalocyaninfarbstoffe und Spurennährstoffe wie Salze von Eisen, Mangan, Bor, Kupfer, Kobalt, Molybdän und Zink verwendet werden.

Weitere Additive können Duftstoffe, mineralische oder vegetabile gegebenenfalls modifizierte Öle, Wachse und Nährstoffe (auch Spurennährstoffe), wie Salze von Eisen, Mangan, Bor, Kupfer, Kobalt, Molybdän und Zink sein.

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

Die Formulierungen enthalten im Allgemeinen zwischen 0,01 und 98 Gew.-% Wirkstoff, vorzugsweise zwischen 0,5 und 90 %.

Der erfindungsgemäße Wirkstoff kann in seinen handelsüblichen Formulierungen sowie in den aus diesen Formulierungen bereiteten Anwendungsformen in Mischung mit anderen Wirkstoffen wie Insektiziden, Lockstoffen, Sterilantien, Bakteriziden, Akariziden, Nematiziden, Fungiziden, wachstumsregulierenden Stoffen, Herbiziden, Safenern, Düngemitteln, Semiochemicals vorliegen. Insbesondere können die erfindungsgemäßen Wirkstoffe in Kombination mit weiteren (Hilfs-)Mitteln zur Wirkungssteigerung eingesetzt werden.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffe können ferner beim Einsatz als Insektizide in ihren handelsüblichen Formulierungen sowie in den aus diesen Formulierungen bereiteten Anwendungsformen in Mischung mit Synergisten vorliegen. Synergisten sind Verbindungen, durch die die Wirkung der Wirkstoffe gesteigert wird, ohne daß der zugesetzte Synergist selbst aktiv wirksam sein muß.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffe können ferner beim Einsatz als Insektizide in ihren handelsüblichen Formulierungen sowie in den aus diesen Formulierungen bereiteten Anwendungsformen in Mischungen mit Hemmstoffen vorliegen, die einen Abbau des Wirkstoffes nach Anwendung in der Umgebung der Pflanze, auf der Oberfläche von Pflanzenteilen oder in pflanzlichen Geweben vermindern.

Der Wirkstoffgehalt der aus den handelsüblichen Formulierungen bereiteten Anwendungsformen kann in weiten Bereichen variieren. Die Wirkstoffkonzentration der Anwendungsformen kann von 0,00000001 bis zu 95 Gew.-% Wirkstoff, vorzugsweise zwischen 0,00001 und 1 Gew.-% liegen.

- 34 -

Die Anwendung geschieht in einer den Anwendungsformen angepaßten üblichen Weise.

Erfindungsgemäß können alle Pflanzen und Pflanzenteile behandelt werden. Unter Pflanzen werden hierbei alle Pflanzen und Pflanzenpopulationen verstanden, wie erwünschte und unerwünschte Wildpflanzen oder Kulturpflanzen (einschließlich natürlich vorkommender Kulturpflanzen).
5 Kulturpflanzen können Pflanzen sein, die durch konventionelle Züchtungs- und Optimierungsmethoden oder durch biotechnologische und gentechnologische Methoden oder Kombinationen dieser Methoden erhalten werden können, einschließlich der transgenen Pflanzen und einschließlich der durch Sortenschutzrechte schützbaeren oder nicht schützbaeren Pflanzensorten. Unter Pflanzenteilen sollen alle oberirdischen und unterirdischen Teile und Organe der Pflanzen, wie Sproß,
10 Blatt, Blüte und Wurzel verstanden werden, wobei beispielhaft Blätter, Nadeln, Stengel, Stämme, Blüten, Fruchtkörper, Früchte und Saatgut sowie Wurzeln, Knollen und Rhizome aufgeführt werden. Zu den Pflanzenteilen gehört auch Erntegut sowie vegetatives und generatives Vermehrungsmaterial, beispielsweise Stecklinge, Knollen, Rhizome, Ableger und Saatgut.

Die erfindungsgemäße Behandlung der Pflanzen und Pflanzenteile mit den Wirkstoffen erfolgt direkt
15 oder durch Einwirkung auf deren Umgebung, Lebensraum oder Lagerraum nach den üblichen Behandlungsmethoden, z.B. durch Tauchen, Sprühen, Verdampfen, Vernebeln, Streuen, Aufstreichen, Injizieren und bei Vermehrungsmaterial, insbesondere bei Saatgut, weiterhin durch ein- oder mehrschichtiges Umhüllen.

Wie bereits oben erwähnt, können erfindungsgemäß alle Pflanzen und deren Teile behandelt werden.
20 In einer bevorzugten Ausführungsform werden wild vorkommende oder durch konventionelle biologische Zuchtmethoden, wie Kreuzung oder Protoplastenfusion erhaltenen Pflanzenarten und Pflanzensorten sowie deren Teile behandelt. In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform werden transgene Pflanzen und Pflanzensorten, die durch gentechnologische Methoden gegebenenfalls in Kombination mit konventionellen Methoden erhalten wurden (Genetically Modified Organisms) und
25 deren Teile behandelt. Die Begriffe "Teile" bzw. "Teile von Pflanzen" oder "Pflanzenteile" wurden oben erläutert.

Besonders bevorzugt werden erfindungsgemäß Pflanzen der jeweils handelsüblichen oder in Gebrauch befindlichen Pflanzensorten behandelt. Unter Pflanzensorten versteht man Pflanzen mit neuen Eigenschaften ("Traits"), die sowohl durch konventionelle Züchtung, durch Mutagenese oder durch
30 rekombinante DNA-Techniken gezüchtet worden sind. Dies können Sorten, Bio- und Genotypen sein.

- 35 -

Je nach Pflanzenarten bzw. Pflanzensorten, deren Standort und Wachstumsbedingungen (Böden, Klima, Vegetationsperiode, Ernährung) können durch die erfindungsgemäße Behandlung auch überadditive ("synergistische") Effekte auftreten. So sind beispielsweise erniedrigte Aufwandmengen und/oder Erweiterungen des Wirkungsspektrums und/oder eine Verstärkung der Wirkung der erfindungsgemäß verwendbaren Stoffe und Mittel, besseres Pflanzenwachstum, erhöhte Toleranz gegenüber hohen oder niedrigen Temperaturen, erhöhte Toleranz gegen Trockenheit oder gegen Wasser- bzw. Bodensalzgehalt, erhöhte Blühleistung, erleichterte Ernte, Beschleunigung der Reife, höhere Ernteerträge, höhere Qualität und/oder höherer Ernährungswert der Ernteprodukte, höhere Lagerfähigkeit und/oder Bearbeitbarkeit der Ernteprodukte möglich, die über die eigentlich zu erwartenden Effekte hinausgehen.

Zu den bevorzugten erfindungsgemäß zu behandelnden transgenen (gentechnologisch erhaltenen) Pflanzen bzw. Pflanzensorten gehören alle Pflanzen, die durch die gentechnologische Modifikation genetisches Material erhielten, welches diesen Pflanzen besondere vorteilhafte wertvolle Eigenschaften ("Traits") verleiht. Beispiele für solche Eigenschaften sind besseres Pflanzenwachstum, erhöhte Toleranz gegenüber hohen oder niedrigen Temperaturen, erhöhte Toleranz gegen Trockenheit oder gegen Wasser- bzw. Bodensalzgehalt, erhöhte Blühleistung, erleichterte Ernte, Beschleunigung der Reife, höhere Ernteerträge, höhere Qualität und/oder höherer Ernährungswert der Ernteprodukte, höhere Lagerfähigkeit und/oder Bearbeitbarkeit der Ernteprodukte. Weitere und besonders hervorgehobene Beispiele für solche Eigenschaften sind eine erhöhte Abwehr der Pflanzen gegen tierische und mikrobielle Schädlinge, wie gegenüber Insekten, Milben, pflanzenpathogenen Pilzen, Bakterien und/oder Viren sowie eine erhöhte Toleranz der Pflanzen gegen bestimmte herbizide Wirkstoffe. Als Beispiele transgener Pflanzen werden die wichtigen Kulturpflanzen, wie Getreide (Weizen, Reis), Mais, Soja, Kartoffel, Zuckerrüben, Tomaten, Erbsen und andere Gemüsesorten, Baumwolle, Tabak, Raps, sowie Obstpflanzen (mit den Früchten Äpfel, Birnen, Zitrusfrüchten und Weintrauben) erwähnt, wobei Mais, Soja, Kartoffel, Baumwolle, Tabak und Raps besonders hervorgehoben werden. Als Eigenschaften ("Traits") werden besonders hervorgehoben die erhöhte Abwehr der Pflanzen gegen Insekten, Spinnentiere, Nematoden und Schnecken durch in den Pflanzen entstehende Toxine, insbesondere solche, die durch das genetische Material aus *Bacillus Thuringiensis* (z.B. durch die Gene CryIA(a), CryIA(b), CryIA(c), CryIIA, CryIIIA, CryIIIB2, Cry9c Cry2Ab, Cry3Bb und CryIF sowie deren Kombinationen) in den Pflanzen erzeugt werden (im folgenden "Bt Pflanzen"). Als Eigenschaften ("Traits") werden auch besonders hervorgehoben die erhöhte Abwehr von Pflanzen gegen Pilze, Bakterien und Viren durch Systemische Akquirierte Resistenz (SAR), Systemin, Phytoalexine, Elicitoren sowie Resistenzgene und entsprechend exprimierte Proteine und Toxine. Als

- 36 -

Eigenschaften ("Traits") werden weiterhin besonders hervorgehoben die erhöhte Toleranz der Pflanzen gegenüber bestimmten herbiziden Wirkstoffen, beispielsweise Imidazolinonen, Sulfonylharnstoffen, Glyphosate oder Phosphinotricin (z.B. "PAT"-Gen). Die jeweils die gewünschten Eigenschaften ("Traits") verleihenden Gene können auch in Kombinationen miteinander in den transgenen Pflanzen
5 vorkommen. Als Beispiele für "Bt Pflanzen" seien Maissorten, Baumwollsorten, Sojasorten und Kartoffelsorten genannt, die unter den Handelsbezeichnungen YIELD GARD® (z.B. Mais, Baumwolle, Soja), KnockOut® (z.B. Mais), StarLink® (z.B. Mais), Bollgard® (Baumwolle), Nucotr® (Baumwolle) und NewLeaf® (Kartoffel) vertrieben werden. Als Beispiele für Herbizid-tolerante Pflanzen seien Maissorten, Baumwollsorten und Sojasorten genannt, die unter den
10 Handelsbezeichnungen Roundup Ready® (Toleranz gegen Glyphosate z.B. Mais, Baumwolle, Soja), Liberty Link® (Toleranz gegen Phosphinotricin, z.B. Raps), IMI® (Toleranz gegen Imidazolinone) und STS® (Toleranz gegen Sulfonylharnstoffe z.B. Mais) vertrieben werden. Als Herbizid- resistente (konventionell auf Herbizid-Toleranz gezüchtete) Pflanzen seien auch die unter der Bezeichnung Clearfield® vertriebenen Sorten (z.B. Mais) erwähnt. Selbstverständlich gelten diese Aussagen auch
15 für in der Zukunft entwickelte bzw. zukünftig auf den Markt kommende Pflanzensorten mit diesen oder zukünftig entwickelten genetischen Eigenschaften ("Traits").

Die aufgeführten Pflanzen können besonders vorteilhaft erfindungsgemäß mit den Verbindungen der allgemeinen Formel I bzw. den erfindungsgemäßen Wirkstoffmischungen behandelt werden. Die bei den Wirkstoffen bzw. Mischungen oben angegebenen Vorzugsbereiche gelten auch für die Behandlung
20 dieser Pflanzen. Besonders hervorgehoben sei die Pflanzenbehandlung mit den im vorliegenden Text speziell aufgeführten Verbindungen bzw. Mischungen.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffe wirken nicht nur gegen Pflanzen-, Hygiene- und Vorratsschädlinge, sondern auch auf dem veterinärmedizinischen Sektor gegen tierische Parasiten (Ekto- und Endoparasiten) wie Schildzecken, Lederzecken, Rädemilben, Laufmilben, Fliegen
25 (stechend und leckend), parasitierende Fliegenlarven, Läuse, Haarlinge, Federlinge und Flöhe. Zu diesen Parasiten gehören:

Aus der Ordnung der Anoplurida z.B. Haematopinus spp., Linognathus spp., Pediculus spp., Phtirus spp., Solenopotes spp..

Aus der Ordnung der Mallophagida und den Unterordnungen Amblycerina sowie Ischnocerina z.B.
30 Trimenopon spp., Menopon spp., Trinoton spp., Bovicola spp., Werneckiella spp., Lepikentron spp., Damalina spp., Trichodectes spp., Felicola spp..

Aus der Ordnung Diptera und den Unterordnungen Nematocera sowie Brachycera z.B. *Aedes* spp., *Anopheles* spp., *Culex* spp., *Simulium* spp., *Eusimulium* spp., *Phlebotomus* spp., *Lutzomyia* spp., *Culicoides* spp., *Chrysops* spp., *Hybomitra* spp., *Atylotus* spp., *Tabanus* spp., *Haematopota* spp., *Philipomyia* spp., *Braula* spp., *Musca* spp., *Hydrotaea* spp., *Stomoxys* spp., *Haematobia* spp., *Morellia* spp., *Fannia* spp., *Glossina* spp., *Calliphora* spp., *Lucilia* spp., *Chrysomya* spp., *Wohlfahrtia* spp., *Sarcophaga* spp., *Oestrus* spp., *Hypoderma* spp., *Gasterophilus* spp., *Hippobosca* spp., *Lipoptena* spp., *Melophagus* spp..

Aus der Ordnung der Siphonaptera z.B. *Pulex* spp., *Ctenocephalides* spp., *Xenopsylla* spp., *Ceratophyllus* spp..

10 Aus der Ordnung der Heteroptera z.B. *Cimex* spp., *Triatoma* spp., *Rhodnius* spp., *Panstrongylus* spp..

Aus der Ordnung der Blattellida z.B. *Blatta orientalis*, *Periplaneta americana*, *Blattella germanica*, *Supella* spp..

15 Aus der Unterklasse der Acari (Acarina) und den Ordnungen der Meta- sowie Mesostigmata z.B. *Argas* spp., *Ornithodoros* spp., *Otobius* spp., *Ixodes* spp., *Amblyomma* spp., *Boophilus* spp., *Dermacentor* spp., *Haemophysalis* spp., *Hyalomma* spp., *Rhipicephalus* spp., *Dermanyssus* spp., *Raillietia* spp., *Pneumonyssus* spp., *Sternostoma* spp., *Varroa* spp..

20 Aus der Ordnung der Actiniedida (Prostigmata) und Acaridida (Astigmata) z.B. *Acarapis* spp., *Cheyletiella* spp., *Ornithocheyletia* spp., *Myobia* spp., *Psorergates* spp., *Demodex* spp., *Trombicula* spp., *Listrophorus* spp., *Acarus* spp., *Tyrophagus* spp., *Caloglyphus* spp., *Hypodectes* spp., *Pterolichus* spp., *Psoroptes* spp., *Chorioptes* spp., *Otodectes* spp., *Sarcoptes* spp., *Notoedres* spp., *Knemidocoptes* spp., *Cytodites* spp., *Laminosioptes* spp..

25 Die erfindungsgemäßen Wirkstoffe der Formel (I) eignen sich auch zur Bekämpfung von Arthropoden, die landwirtschaftliche Nutztiere, wie z.B. Rinder, Schafe, Ziegen, Pferde, Schweine, Esel, Kamele, Büffel, Kaninchen, Hühner, Puten, Enten, Gänse, Bienen, sonstige Haustiere wie z.B. Hunde, Katzen, Stubenvögel, Aquarienfische sowie sogenannte Versuchstiere, wie z.B. Hamster, Meerschweinchen, Ratten und Mäuse befallen. Durch die Bekämpfung dieser Arthropoden sollen Todesfälle und Leistungsminderungen (bei Fleisch, Milch, Wolle, Häuten, Eiern, Honig usw.) vermindert werden, so daß durch den Einsatz der erfindungsgemäßen Wirkstoffe eine wirtschaftlichere und einfachere Tier-
30 haltung möglich ist.

Die Anwendung der erfindungsgemäßen Wirkstoffe geschieht im Veterinärsektor und bei der Tierhaltung in bekannter Weise durch enterale Verabreichung in Form von beispielsweise Tabletten, Kapseln, Tränken, Drenchen, Granulaten, Pasten, Boli, des feed-through-Verfahrens, von Zäpfchen, durch parenterale Verabreichung, wie zum Beispiel durch Injektionen (intramuskulär, subcutan, intravenös, intraperitoneal u.a.), Implantate, durch nasale Applikation, durch dermale Anwendung in Form beispielsweise des Tauchens oder Badens (Dippen), Sprühens (Spray), Aufgießens (Pour-on und Spot-on), des Waschens, des Einpuderns sowie mit Hilfe von wirkstoffhaltigen Formkörpern, wie Halsbändern, Ohrmarken, Schwanzmarken, Gliedmaßenbändern, Halftern, Markierungsvorrichtungen usw.

10 Bei der Anwendung für Vieh, Geflügel, Haustiere etc. kann man die Wirkstoffe der Formel (I) als Formulierungen (beispielsweise Pulver, Emulsionen, fließfähige Mittel), die die Wirkstoffe in einer Menge von 1 bis 80 Gew.-% enthalten, direkt oder nach 100 bis 10 000-facher Verdünnung anwenden oder sie als chemisches Bad verwenden.

Außerdem wurde gefunden, daß die erfindungsgemäßen Verbindungen eine hohe insektizide Wirkung gegen Insekten zeigen, die technische Materialien zerstören.

Beispielhaft und vorzugsweise - ohne jedoch zu limitieren - seien die folgenden Insekten genannt:

Käfer wie *Hylotrupes bajulus*, *Chlorophorus pilosis*, *Anobium punctatum*, *Xestobium rufovillosum*, *Ptilinus pecticornis*, *Dendrobium pertinex*, *Ernobius mollis*, *Priobium carpini*, *Lyctus brunneus*, *Lyctus africanus*, *Lyctus planicollis*, *Lyctus linearis*, *Lyctus pubescens*, *Trogoxylon aequale*, *Minthes rugicollis*, *Xyleborus spec.* *Tryptodendron spec.* *Apate monachus*, *Bostrychus capucinus*, *Heterobostrychus brunneus*, *Sinoxylon spec.* *Dinoderus minutus*;

Hautflügler wie *Sirex juvenicus*, *Urocerus gigas*, *Urocerus gigas taignus*, *Urocerus augur*;

Termiten wie *Kaloterme flavicollis*, *Cryptotermes brevis*, *Heterotermes indicola*, *Reticulitermes flavipes*, *Reticulitermes santonensis*, *Reticulitermes lucifugus*, *Mastotermes darwiniensis*, *Zootermopsis nevadensis*, *Coptotermes formosanus*;

Borstenschwänze wie *Lepisma saccharina*.

Unter technischen Materialien sind im vorliegenden Zusammenhang nicht-lebende Materialien zu verstehen, wie vorzugsweise Kunststoffe, Klebstoffe, Leime, Papiere und Kartone, Leder, Holz, Holzverarbeitungsprodukte und Anstrichmittel.

Die anwendungsfertigen Mittel können gegebenenfalls noch weitere Insektizide und gegebenenfalls noch ein oder mehrere Fungizide enthalten.

Hinsichtlich möglicher zusätzlicher Zumischpartner sei auf die oben genannten Insektizide und Fungizide verwiesen.

- 5 Zugleich können die erfindungsgemäßen Verbindungen zum Schutz vor Bewuchs von Gegenständen, insbesondere von Schiffskörpern, Sieben, Netzen, Bauwerken, Kaianlagen und Signalanlagen, welche mit See- oder Brackwasser in Verbindung kommen, eingesetzt werden.

Weiter können die erfindungsgemäßen Verbindungen allein oder in Kombinationen mit anderen Wirkstoffen als Antifouling-Mittel eingesetzt werden.

- 10 Die Wirkstoffe eignen sich auch zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen im Haushalts-, Hygiene- und Vorratsschutz, insbesondere von Insekten, Spinnentieren und Milben, die in geschlossenen Räumen, wie beispielsweise Wohnungen, Fabrikhallen, Büros, Fahrzeugkabinen u.ä. vorkommen. Sie können zur Bekämpfung dieser Schädlinge allein oder in Kombination mit anderen Wirk- und Hilfsstoffen in Haushaltsinsektizid-Produkten verwendet werden. Sie sind gegen sensible und
15 resistente Arten sowie gegen alle Entwicklungsstadien wirksam. Zu diesen Schädlingen gehören:

Aus der Ordnung der Scorpionidea z.B. *Buthus occitanus*.

Aus der Ordnung der Acarina z.B. *Argas persicus*, *Argas reflexus*, *Bryobia ssp.*, *Dermanyssus gallinae*, *Glyciphagus domesticus*, *Ornithodoros moubat*, *Rhipicephalus sanguineus*, *Trombicula alfreddugesi*, *Neutrombicula autumnalis*, *Dermatophagoides pteronissimus*, *Dermatophagoides forinae*.

- 20 Aus der Ordnung der Araneae z.B. *Aviculariidae*, *Araneidae*.

Aus der Ordnung der Opiliones z.B. *Pseudoscorpiones chelifera*, *Pseudoscorpiones cheiridium*, *Opiliones phalangium*.

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

Aus der Ordnung der Diplopoda z.B. *Blaniulus guttulatus*, *Polydesmus spp.*

- 25 Aus der Ordnung der Chilopoda z.B. *Geophilus spp.*

Aus der Ordnung der Zygentoma z.B. *Ctenolepisma spp.*, *Lepisma saccharina*, *Lepismodes inquilinus*.

- 40 -

Aus der Ordnung der Blattaria z.B. *Blatta orientalis*, *Blattella germanica*, *Blattella asahinai*, *Leucophaea maderae*, *Panchlora* spp., *Parcoblatta* spp., *Periplaneta australasiae*, *Periplaneta americana*, *Periplaneta brunnea*, *Periplaneta fuliginosa*, *Supella longipalpa*.

Aus der Ordnung der Saltatoria z.B. *Acheta domesticus*.

- 5 Aus der Ordnung der Dermaptera z.B. *Forficula auricularia*.

Aus der Ordnung der Isoptera z.B. *Kaloterme* spp., *Reticuliterme* spp.

Aus der Ordnung der Psocoptera z.B. *Lepinatus* spp., *Liposcelis* spp.

- Aus der Ordnung der Coleoptera z.B. *Anthrenus* spp., *Attagenus* spp., *Dermestes* spp., *Latheticus oryzae*, *Necrobia* spp., *Ptinus* spp., *Rhizopertha dominica*, *Sitophilus granarius*, *Sitophilus oryzae*,
10 *Sitophilus zeamais*, *Stegobium paniceum*.

Aus der Ordnung der Diptera z.B. *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, *Aedes taeniorhynchus*, *Anopheles* spp., *Calliphora erythrocephala*, *Chrysozona pluvialis*, *Culex quinquefasciatus*, *Culex pipiens*, *Culex tarsalis*, *Drosophila* spp., *Fannia canicularis*, *Musca domestica*, *Phlebotomus* spp., *Sarcophaga carnaria*, *Simulium* spp., *Stomoxys calcitrans*, *Tipula paludosa*.

- 15 Aus der Ordnung der Lepidoptera z.B. *Achroia grisella*, *Galleria mellonella*, *Plodia interpunctella*, *Tinea cloacella*, *Tinea pellionella*, *Tineola bisselliella*.

Aus der Ordnung der Siphonaptera z.B. *Ctenocephalides canis*, *Ctenocephalides felis*, *Pulex irritans*, *Tunga penetrans*, *Xenopsylla cheopis*.

- Aus der Ordnung der Hymenoptera z.B. *Camponotus herculeanus*, *Lasius fuliginosus*, *Lasius niger*,
20 *Lasius umbratus*, *Monomorium pharaonis*, *Paravespula* spp., *Tetramorium caespitum*.

Aus der Ordnung der Anoplura z.B. *Pediculus humanus capitis*, *Pediculus humanus corporis*, *Pemphigus* spp., *Phylloera vastatrix*, *Phthirus pubis*.

Aus der Ordnung der Heteroptera z.B. *Cimex hemipterus*, *Cimex lectularius*, *Rhodinus prolixus*, *Triatoma infestans*.

- 41 -

Die Anwendung im Bereich der Haushaltsinsektizide erfolgt allein oder in Kombination mit anderen geeigneten Wirkstoffen wie Phosphorsäureestern, Carbamaten, Pyrethroiden, Neo-nicotinoiden, Wachstumsregulatoren oder Wirkstoffen aus anderen bekannten Insektizidklassen.

Die Anwendung erfolgt in Aerosolen, drucklosen Sprühmitteln, z.B. Pump- und Zerstäubersprays, 5 Nebelautomaten, Foggern, Schäumen, Gelen, Verdampferprodukten mit Verdampferplättchen aus Cellulose oder Kunststoff, Flüssigverdampfern, Gel- und Membranverdampfern, propellergetriebenen Verdampfern, energielosen bzw. passiven Verdampfungssystemen, Mottenpapieren, Mottensäckchen und Mottengelen, als Granulate oder Stäube, in Streuködern oder Köderstationen.

Erläuterung der Herstellverfahren und Zwischenprodukte

Aniline der Formel (II) sind bekannt (z.B. WO2007/043677, WO2008/126858, WO2008/126933) oder können nach bekannten Methoden hergestellt werden.

5 Carbonsäurechloride der Formel (III), in welchen Qx für Pyrazol steht, sind bekannt (z.B. WO2007/144100) oder können nach bekannten Methoden hergestellt werden.

Carbonsäuren der Formel (IV), in welchen Qx für Pyrazol steht, sind bekannt (z.B. WO2007/144100) oder können nach bekannten Methoden hergestellt werden.

Benzoxazinone der Formel (V), in welchen Qx für Pyrazol steht, sind bekannt (z.B. WO2007/144100) oder können nach bekannten Methoden hergestellt werden.

10 Hydrazine der Formel (VI) sind bekannt (z.B. WO2007/043677, WO2008/126858, WO2008/126933) oder können nach bekannten Methoden hergestellt werden.

Anthranilsäurehydrazide der Formel (VII) sind neu. Sie können gemäß Verfahren C hergestellt werden.

Herstellbeispiele (Synthese von Carbonsäuren der Formel (IV-2))

15 Beispiel Nr. A: (IX)

Synthese von Ethyl-2-(brommethyl)-4-(2-chlorphenyl)pyrimidin-5-carboxylat

820 mg (2,96 mmol) Ethyl-4-(2-chlorphenyl)-2-methylpyrimidin-5-carboxylat und 633 mg (3,55 mmol) N-Brom-succinimid wurden in 18 mL Tetrachlorkohlenstoff gelöst und unter Rühren zum kochen erhitzt. In der Siedehitze wurden portionsweise 49 mg (0,29 mmol) 2,2'-Azobis-2-methylpropionitril über 5 Stunden zugegeben und für eine weitere Stunde refluxiert. Nach Abkühlen auf Raumtemperatur wurde die Reaktionslösung filtriert und die Mutterlauge im Vakuum vom Lösungsmittel befreit. Durch chromatographische Reinigung wurde das gewünschte Produkt isoliert.

20

(logP: 3,32; MH⁺: 357; ¹H-NMR (400 MHz, DMSO, δ, ppm): 1,00 (t, 3H), 4,12 (q, 2H), 4,80 (s, 2H), 7,50 (m, 4 H), 9,30 (s, 1H).

- 43 -

Beispiel Nr. B: (X)

Synthese von Ethyl-4-(2-chlorphenyl)-2-{[5-(trifluormethyl)-2H-tetrazol-2-yl]methyl}pyrimidin-5-carboxylat

345 mg (0,97 mmol) Ethyl-2-(brommethyl)-4-(2-chlorphenyl)pyrimidin-5-carboxylat wurden zu einer Lösung aus 200 mg (1,45 mmol) Trifluormethyltetrazol in 10 mL Acetonitril gegeben. Anschließend wurden 174 mg (1,26 mmol) Kaliumcarbonat zur Reaktionslösung gegeben und für 6 Stunden bei 60 °C gerührt. Nach Abkühlen auf Raumtemperatur wurde die Reaktionslösung filtriert und die Mutterlauge im Vakuum vom Lösungsmittel befreit. Der Rückstand wurde mit 10 mL Wasser versetzt und gegen Essigester (3 x 20 mL) extrahiert. Die vereinigten organischen Phasen wurden über Natriumsulfat getrocknet. Das Lösungsmittel wurde im Vakuum entfernt und der Rückstand chromatographisch aufgereinigt. (logP: 3,56; MH⁺: 413; ¹H-NMR (400 MHz, DMSO, δ, ppm): 0,99 (t, 3H), 4,13 (q, 2H), 6,62 (s, 2H), 7,50 (m, 4 H), 9,28 (s, 1H).

Beispiel Nr. C: (IV-2)

Synthese von 4-(2-Chlorphenyl)-2-{[5-(trifluormethyl)-2H-tetrazol-2-yl]methyl}pyrimidin-5-carbonsäure

1,74 g (4,21 mmol) Ethyl-4-(2-chlorphenyl)-2-{[5-(trifluormethyl)-2H-tetrazol-2-yl]methyl}pyrimidin-5-carboxylat wurden in 12 mL Ethanol gelöst und bei 0 °C tropfenweise mit 45%iger Natronlauge (5,05 mmol) versetzt. Die Reaktion wurde eine Stunde nachgerührt und auf RT erwärmt. Anschließend wurde das Ethanol unter vermindertem Druck entfernt und der Rückstand wurde mit Eiswasser (10 mL) versetzt. Die wässrige Phase wurde gegen Essigester extrahiert. Die organische Phase wurde verworfen. Anschließend wurde die wässrige Phase mit Salzsäure auf pH 3 eingestellt und nochmals gegen Essigester (3 x 20 mL) extrahiert. Die vereinigten organischen Phasen wurden über Natriumsulfat getrocknet. (logP: 2,50; MH⁺: 385; ¹H-NMR (400 MHz, DMSO, δ, ppm): 6,59 (s, 2H), 7,48 (m, 4 H), 9,27 (s, 1H).

25

Herstellungsbeispiele

Gemäß den oben beschriebenen Herstellverfahren lassen sich die Verbindungen der Formel (I) erhalten, beispielsweise die folgenden Verbindungen der Formel (I):

Beispiel Nr. 1:

- 5 **Synthese von *N'*-(5-Chloro-2-{[2-(3-chloro-pyridin-2-yl)-5-(5-heptafluoropropyl-tetrazol-2-ylmethyl)-2*H*-pyrazole-3-carbonyl]-amino}-3-methyl-benzoyl)-*N*-methyl-hydrazincarbonsäure-methylester**

250 mg (0.40 mmol) 6-Chloro-2-[2-(3-chloro-pyridin-2-yl)-5-(5-heptafluoropropyl-tetrazol-2-ylmethyl)-2*H*-pyrazol-3-yl]-8-methyl-3,1-benzoxazin-4-on wurden in 20 ml Tetrahydrofuran gelöst
10 und mit 209 mg (2.06 mmol) *N*-Methyl-hydrazincarbonsäure-methylester versetzt. Es wurde zunächst 3h bei Raumtemperatur gerührt und anschließend 16h unter Rückfluß erhitzt.

Nach dem Abkühlen wurde das Reaktionsgemisch im Vakuum vom Lösungsmittel befreit. Durch chromatographische Reinigung des Rückstands wurde das gewünschte Produkt isoliert (logP: 3.66; MH⁺: 727; ¹H-NMR (400 MHz, DMSO, δ, ppm): 2.07 (s, 3H), 2.88 (s, 3H), 3.45 (br s, 3H), 6.35 (s,
15 2H), 7.29 (bs, 1H), 7.38 (s, 1H), 7.54 (d, 1H), 7.58 (dd, 1H), 8.13 (dd, 1H), 8.45 (dd, 1H), 10.24 (s, 1H), 10.46 (s, 1H)).

Beispiel Nr. 2:

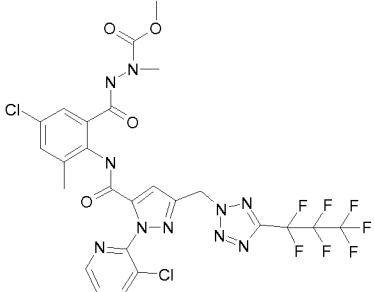
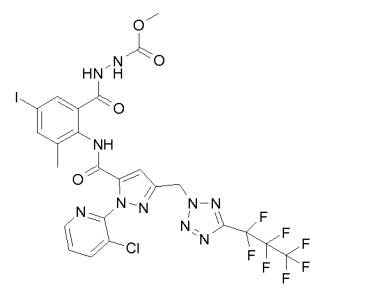
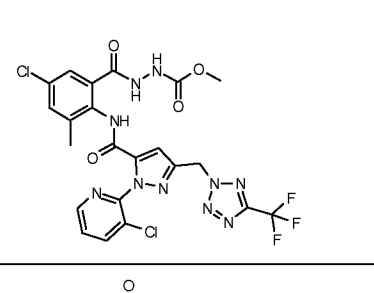
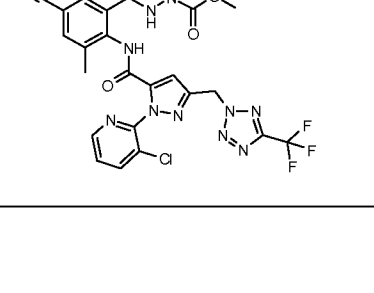
- 20 ***N'*-(2-{[2-(3-Chloro-pyridin-2-yl)-5-(5-heptafluoropropyl-tetrazol-2-ylmethyl)-2*H*-pyrazole-3-carbonyl]-amino}-5-iodo-3-methyl-benzoyl)-hydrazincarbonsäure-methylester**

583 mg (0.78 mmol) 2-(3-Chloro-pyridin-2-yl)-5-(5-heptafluoropropyl-tetrazol-2-ylmethyl)-2*H*-pyrazole-3-carbonsäure-(2-hydrazinocarbonyl-4-iodo-6-methyl-phenyl)-amid wurden in 25 ml Pyridin gelöst und tropfenweise mit 84 mg (0.89 mmol) Chlorameisensäuremethylester versetzt. Das Gemisch wurde 2 h bei Raumtemperatur gerührt und im Vakuum vom Lösungsmittel befreit. Durch
25 chromatographische Reinigung des Rückstands wurde das gewünschte Produkt isoliert (logP: 3.58; MH⁺: 805; ¹H-NMR (400 MHz, DMSO, δ, ppm): 2.10 (s, 3H), 3.59 (br s, 3H), 6.34 (s, 2H), 7.34 (s, 1H), 7.58 (dd, 1H), 7.68 (br s, 1H), 7.81 (d, 1H), 8.14 (dd, 1H), 8.47 (dd, 1H), 9.24 (bs, 1H), 10.08 (s, 1H), 10.18 (s, 1H)).

- 45 -

Die folgenden Beispiele können auf analoge Art und Weise erhalten werden:

Angegeben sind dabei für das Beispiel Nummer 1 die vollständigen NMR-Signale, für die weiteren Beispiele eine Kombination aus logP-Wert, Masse (MH^+) und diejenigen NMR-Signale, die sich auf den im Verfahren zuletzt eingeführten Molekülteil beziehen.

Nr.	Struktur	logP	MH^+	1H -NMR (400 MHz, DMSO, δ , ppm), ausgewählte Signale
1		3.66	727	2.07 (s, 3H), 2.88 (s, 3H), 3.45 (br s, 3H), 6.35 (s, 2H), 7.29 (bs, 1H), 7.38 (s, 1H), 7.54 (d, 1H), 7.58 (dd, 1H), 8.13 (dd, 1H), 8.45 (dd, 1H), 10.24 (s, 1H), 10.46 (s, 1H)
2		3.58	805	2.10 (s, 3H), 3.59 (br s, 3H), 6.34 (s, 2H), 7.34 (s, 1H), 7.58 (dd, 1H), 7.68 (br s, 1H), 7.81 (d, 1H), 8.14 (dd, 1H), 8.47 (dd, 1H), 9.24 (bs, 1H), 10.08 (s, 1H), 10.18 (s, 1H)
3		2.73 (sauer)	613	3.11 (br s, 3H, OMe), 8.95 (s, NH), 9.95 (s, NH), 10.02 (s, NH)
4		2.41 (sauer)	604	3.57 (br s, 3H, OMe), 8.99 (s, NH), 10.08 (s, NH), 10.29 (s, NH)

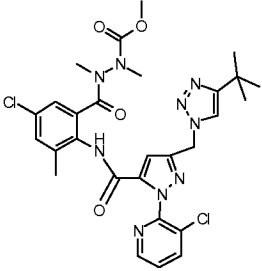
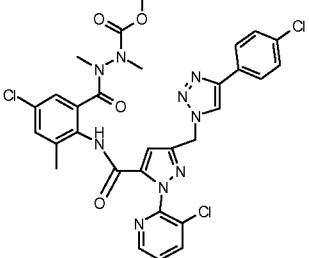
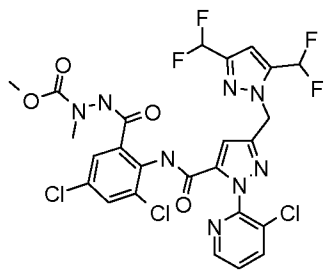
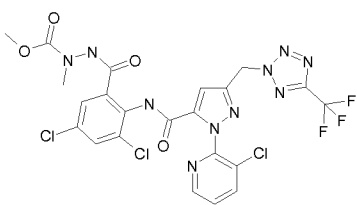
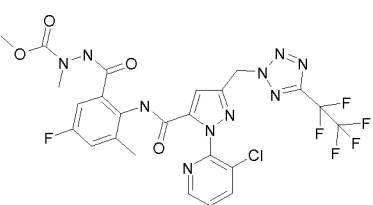
5		2.96 (sauer)	627	2.93 (s, 3H, NMe), 3.52 (br s, 3H, OMe), 10.05 (s, NH), 10.29 (s, NH)
6		2.63 (sauer)	618	2.93 (s, 3H, NMe), 3.59 (br s, 3H, OMe), 10.29 (s, NH), 10.40 (s, NH)
7		3.39 (sauer)	641	2.73; 2.82; 2.92 (s, 3H, NMe), 3.42; 3.62 (br s, 3H, OMe)
8		2.97 (sauer)	632	2.76; 2.82; 2.91 (s, 3H, NMe), 3.42; 3.61 (br s, 3H, OMe)
9		4.54	853	2.85 (s, 3H), 3.43; 3.60 (br s, 3H), 10.31 (s, NH), 10.43 (s, NH)
10		4.35	761	2.86 (s, 3H), 3.44; 3.66 (br s, 3H), 10.35 (s, NH), 10.47 (s, NH)

11		3.55	693	2.86 (s, 3H), 3.44; 3.71 (br s, 3H), 10.48 (s, NH), 10.58 (s, NH)
12		3.57	737	2.87 (s, 3H), 3.45; 3.71 (br s, 3H), 10.49 (s, NH), 10.58 (s, NH)
13		4.32	793	2.86 (s, 3H), 3.45; 3.71 (br s, 3H), 10.24 (s, NH), 10.46 (s, NH)
14		4.30	815	2.86 (s, 3H), 3.45; 3.62 (br s, 3H), 10.51 (s, NH), 10.58 (s, NH)
15		3.82	721	2.86 (s, 3H), 3.45; 3.62 (br s, 3H), 10.51 (s, NH), 10.58 (s, NH)
16		3.26	718	2.87 (s, 3H), 3.46; 3.65 (br s, 3H), 10.49 (s, NH), 10.55 (s, NH)

17		3.01	717	2.87 (s, 3H), 3.44; 3.64 (br s, 3H), 10.16 (s, NH), 10.39 (s, NH)
18		4.32	781	CD ₃ CN: 2.99 (s, 3H), 3.46; 3.66 (br s, 3H), 9.02 (s, NH)
19		3.11	706	2.86 (s, 3H), 3.47; 3.62 (br s, 3H), 10.47 (s, NH), 10.57 (s, NH)
20		3.07	670	CD ₃ CN: 3.04 (s, 3H), 3.48; 3.66 (br s, 3H), 8.76 (s, NH), 9.06 (s, NH)
21		2.51	662	2.87 (s, 3H), 3.45; 3.64 (br s, 3H), 10.47 (s, NH), 10.56 (s, NH)
22		2.53 (sauer)	644	2.88 (s, 3H, NMe), 3.50 (br s, 3H, OMe), 10.45 (s, NH), 10.55 (s, NH)

29		2.62	617	2.87 (s, 3H), 3.46; 3.65 (br s, 3H), 10.43 (s, NH), 10.54 (s, NH)
30		2.94	626	2.88 (s, 3H), 3.44; 3.65 (br s, 3H), 10.19 (s, NH), 10.44 (s, NH)
31		2.94	648	2.87 (s, 3H), 3.44; 3.64 (br s, 3H), 10.50 (s, NH), 10.56 (s, NH)
32		2.81	718	2.87 (s, 3H), 3.45; 3.65 (br s, 3H), 10.16 (s, NH), 10.42 (s, NH)
33		2.61	626	CD ₃ CN: 3.04 (s, 3H), 3.47; 3.65 (br s, 3H), 8.74 (s, NH), 9.03 (s, NH)
34		2.61	646	CD ₃ CN: 2.97 (s, 3H), 3.49; 3.65 (br s, 3H), 8.82 (s, NH), 9.03 (s, NH)

35		3.14	718	2.87 (s, 3H), 3.44; 3.64 (br s, 3H), 10.16 (s, NH), 10.40 (s, NH)
36		3.10	713	2.86 (s, 3H), 3.47; 3.64 (br s, 3H), 10.47 (s, NH), 10.40 (s, NH)
37		2.18	598	2.88 (s, 3H), 3.61 (s, 3H)
38		2.02	584	3.61 (s, 3H)
39		2.71	612	3.60 (s, 3H)

40		2.98	628	3.59 (s, 3H)
41		3.49	682	3.60 (s, 3H)
42		2.90	677	2.86 (s, 3H), 3.43; 3.62 (br s, 3H), 10.49 (s, NH), 10.54 (s, NH)
43		2.92	647	2.87 (s, 3H), 3.46; 3.64 (br s, 3H), 10.53 (s, NH), 10.57 (s, NH)
44		3.05	661	2.91 (s, 3H), 3.44; 3.65 (br s, 3H), 10.17 (s, NH), 10.43 (s, NH)

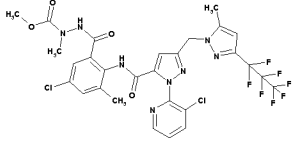
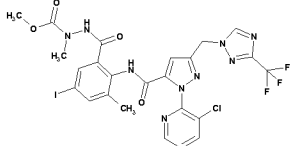
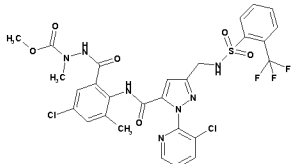
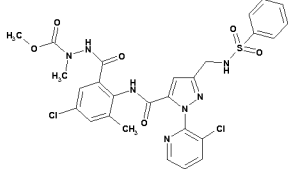
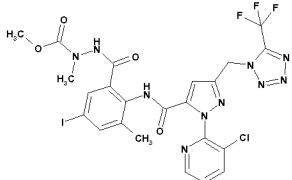
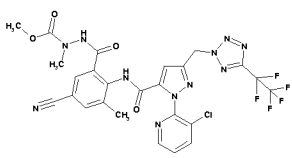
45		2.15	600	2.87 (s, 3H), 3.47; 3.64 (br s, 3H), 10.46 (s, NH), 10.55 (s, NH)
46		2.25	609	2.88 (s, 3H), 3.40; 3.64 (br s, 3H), 10.21 (s, NH), 10.45 (s, NH)
47		2.30	617	CD ₃ CN: 3.03 (s, 3H), 3.50; 3.65 (br s, 3H), 8.88 (s, NH), 9.35 (s, NH)
48		3.08	693	2.86 (s, 3H), 3.47; 3.65 (br s, 3H), 10.18 (s, NH), 10.45 (s, NH)
49		3.26	785	2.86 (s, 3H), 3.47; 3.65 (br s, 3H), 10.15 (s, NH), 10.42 (s, NH)

- 54 -

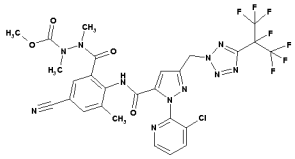
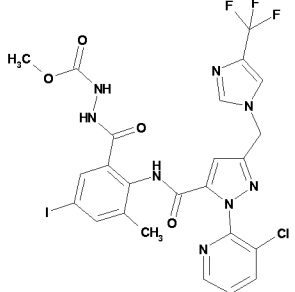
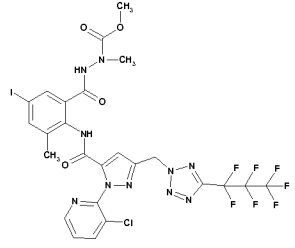
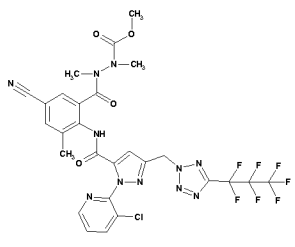
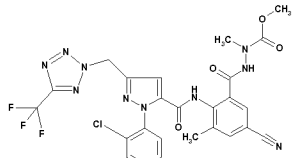
50		2.91	659	2.88 (s, 3H), 3.44; 3.64 (br s, 3H), 10.19 (s, NH), 10.43 (s, NH)
51		3.15	719	2.87 (s, 3H), 3.45; 3.64 (br s, 3H), 10.20 (s, NH), 10.43 (s, NH)
52		3.32	677	2.88 (s, 3H), 3.45; 3.65 (br s, 3H), 10.24 (s, NH), 10.46 (s, NH)
53		3.40	721	2.88 (s, 3H), 3.45; 3.64 (br s, 3H), 10.23 (s, NH), 10.46 (s, NH)
54		3.41	713	3.61 (bs, 3H)
55		2.69	617	3.49 (br, 3H OCH3); 2.76 (s, 3H CH3); 7.95 (s, NH); 7.77 (s, NH)

56		2,97	617	3,57 (br, 3H OCH ₃); 2,84 (s, 3H CH ₃); 7,67 – 7,77 (d, NH); 7,79 – 7,95 (d, NH)
57		3,34	627	3,34 (br, 3H OCH ₃); 2,9 (s, 3H CH ₃); 7,49 – 7,5 (d, NH); 7,54 – 7,57 (d, NH)
58		2,79	604	3,52 (br, 3H OCH ₃); 7,54 – 7,56 (d, NH); 7,75 (s, NH); 7,94 (s, NH)
59		2,73	618	10,57 (s, NH), 10,42 (s, NH), 3,64 und 3,46 (br s, 3H), 2,90 (s, 3H)
60		3,17	661	
61		3,55	711	10,57 (s, NH), 10,44 (s, NH), 3,64 und 3,46 (br s, 3H), 2,90 (s, 3H)

52		2,38 (sauer)	602	1,3 (s, 9H, tBu), 3,6 (br, s, 3H, OMe), 9,3 (br, s, 1H, NH), 11,1 (s, br, 1H, NH)
53		2.59	648	10.52 (s, NH) 10.42 (s, NH) 3.64 und 3.46 (br, s, 3H) 2.87 (s, 3H)
54		2.09	604/606	NMR in CH ₃ CN: 9.07 (br, NH), 8.83 (s, NH), 3.70 und 3.46 (br, 3H), 3.03 (s, 3H)
55		2.97	665	10.43 (s, NH) 10.12 (s, NH) 3.65 und 3.45 (br, s, 3H) 2.88 (s, 3H)
56		3.10	659	10.54 (s, NH) 10.46 (s, NH) 3.63 und 3.44 (br, s, 3H) 2.86 (s, 3H)
57		1.90	638	10.56 (s, NH) 10.43 (s, NH) 3.62 und 3.47 (br, s, 3H) 2.87 (s, 3H)

68		3.82	739	NMR in CH ₃ CN: 8.90 (br, NH), 8.70 (s, NH), 3.70 und 3.45 (br, 3H), 3.03 (s, 3H)
69		2.71	718	NMR in CH ₃ CN: 9.04 (br, NH), 8.73 (s, NH), 3.69 und 3.50 (br, 3H), 3.04 (s, 3H)
70		2.81	714	NMR in CH ₃ CN: 9.01 (br, NH), 8.78 (s, NH), 3.65 und 3.52 (br, 3H), 3.06 (s, 3H)
71		2.42	646	10.45 (s, NH) 10.15 (s, NH) 3.60 und 3.51 (br, s, 3H) 2.90 (s, 3H)
72		2.78	719	10.43 (s, NH) 10.19 (s, NH) 3.60 und 3.50 (br, s, 3H) 2.87 (s, 3H)
73		2.97	668	10.55 (s, NH) 10.48 (s, NH) 3.60 und 3.47 (br, s, 3H) 2.87 (s, 3H)

74		2.64	701	10.41 (s, NH) 10.19 (s, NH) 3.64 und 3.45 (br, s, 3H) 2.87 (s, 3H)
75		2.19	593	10.41 (s, NH) 10.15 (s, NH) 3.66 und 3.48 (br, s, 3H) 2.90 (s, 3H)
76		2.77	684	10.55 (s, NH) 10.42 (s, NH) 3.60 und 3.47 (br, s, 3H) 2.87 (s, 3H)
77		2.56	717	10.45 (s, NH) 10.20 (s, NH) 3.64 und 3.45 (br, s, 3H) 2.86 (s, 3H)
78		2.10	616	NMR in CH ₃ CN: 9.40 (br, NH), 8.95 (s, NH), 3.65 und 3.50 (br, 3H), 3.01 (s, 3H)

79		3,66	732	<p>10.62 (s, NH) 10.35 (s, NH) 3.68 und 3.58 (br, s, 3H) 3.06 (s, 3H)</p>
80		2,38	703	<p>NMR in DMF-d₉: 10.34 (s, NH), 10.25 (s, NH), 9.33 (s, NH), 3.51 (s, 3H), 2.95 (s, 3H)</p>
81		3,85		
82		3,67		
83		2,97	620	<p>10,37 (br s, NH), 7,95 (br s, NH), 3,30 (br s, 3H), 2,84 (s, 3H)</p>

Anwendungsbeispiele**Beispiel 1 :****Myzus-Test (MYZUPE Spritzbehandlung)**

5	Lösungsmittel:	78,0 Gewichtsteile Aceton
		1,5 Gewichtsteile Dimethylformamid
	Emulgator:	0,5 Gewichtsteile Alkylarylpolyglykoether

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit den angegebenen Mengen Lösungsmittel und Emulgator und verdünnt das Konzentrat mit emulgatorhaltigem Wasser auf die gewünschte Konzentration. Chinakohlblattscheiben (*Brassica pekinensis*), die von allen Stadien der Grünen Pfirsichblattlaus (*Myzus persicae*) befallen sind, werden mit einer Wirkstoffzubereitung der gewünschten Konzentration gespritzt.

Nach 6 Tagen wird die Wirkung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100 %, dass alle Blattläuse abgetötet wurden; 0 % bedeutet, dass keine Blattläuse abgetötet wurden.

Bei diesem Test zeigen z. B. die folgenden Verbindungen der Herstellungsbeispiele Wirkung von 80 % bei einer Aufwandmenge von 100 g / ha : Bsp Nr : 39, 65, 77, 81

Bei diesem Test zeigen z. B. die folgenden Verbindungen der Herstellungsbeispiele Wirkung von 90 % bei einer Aufwandmenge von 100 g / ha : Bsp Nr : 11, 20, 21, 32, 47, 54, 61, 78

Bei diesem Test zeigen z. B. die folgenden Verbindungen der Herstellungsbeispiele Wirkung von 100 % bei einer Aufwandmenge von 100 g / ha : Bsp Nr :

1,3,4,5,6,7,8,12,16,17,22,23,25,26,27,28,29,30,31,33,34,35,36,37,38,41,42,45,46,48,49,50,51,52,53
60, 63,66, 68, 69, 72, 73, 74, 75, 79, 82, 83, 84, 85, 86

Beispiel 2:**Phaedon-Test (PHAECO Spritzbehandlung)**

Lösungsmittel: 78,0 Gewichtsteile Aceton
1,5 Gewichtsteile Dimethylformamid

5 Emulgator: 0,5 Gewichtsteile Alkylarylpolyglykolether

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit den angegebenen Mengen Lösungsmittel und Emulgator und verdünnt das Konzentrat mit emulgatorhaltigem Wasser auf die gewünschte Konzentration. Chinakohlblattscheiben (*Brassica pekinensis*) werden mit einer Wirkstoffzubereitung der gewünschten Konzentration gespritzt und nach dem Abtrocknen mit Larven des Meerrettichblattkäfers (*Phaedon cochleariae*) besetzt.

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

Bei diesem Test zeigen z. B. die folgenden Verbindungen der Herstellungsbeispiele Wirkung von 100 % bei einer Aufwandmenge von 100 g / ha :

15 Bsp Nr: 1,2,3,4,5,6,7,8,11,12,13,14,16,17,19,20,22,23,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,41,
42,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,59, 60, 61, 63, 66, 68, 69,72, 73, 74, 75, 79, 81, 82, 83, 84, 85, 86

Beispiel 3:

Spodoptera frugiperda-Test (SPODFR Spritzbehandlung)

Lösungsmittel: 78,0 Gewichtsteile Aceton
1,5 Gewichtsteile Dimethylformamid

5 Emulgator: 0,5 Gewichtsteile Alkylarylpolyglykolether

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit den angegebenen Mengen Lösungsmittel und Emulgator und verdünnt das Konzentrat mit emulgatorhaltigem Wasser auf die gewünschte Konzentration. Maisblattscheiben (*Zea mays*) werden mit einer Wirkstoffzubereitung der gewünschten Konzentration gespritzt und nach dem Abtrocknen mit Raupen des Heerwurms (*Spodoptera frugiperda*) besetzt.

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

Bei diesem Test zeigt z. B. die folgende Verbindung der Herstellungsbeispiele Wirkung von

83 % bei einer Aufwandmenge von 100 g / ha : Bsp Nr : 77

15 Bei diesem Test zeigen z. B. die folgenden Verbindungen der Herstellungsbeispiele Wirkung von

100 % bei einer Aufwandmenge von 100 g / ha :

Bsp Nr : 1,2,3,4,5,6,7,8,11,12,13,14,15,16,17,19,20,21,23,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,

41,42,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,59, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 68, 69, 72, 73, 74, 75, 79, 81, 82, 83, 84, 85, 86

Beispiel 4:**Tetranychus – test, OP-resistent (TETRUR Spritzbehandlung)**

Lösungsmittel: 78,0 Gewichtsteile Aceton
1,5 Gewichtsteile Dimethylformamid

5 Emulgator : 0,5 Gewichtsteile Alkylarylpolyglykolether

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 1 Gewichtsteil Wirkstoff mit den angegebenen Mengen Lösungsmittel und Emulgator und verdünnt das Konzentrat mit emulgatorhaltigem Wasser auf die gewünschte Konzentration. Bohnenblattscheiben (*Phaseolus vulgaris*), die von allen Stadien der Gemeinen Spinnmilbe (*Tetranychus urticae*) befallen sind, werden mit einer Wirkstoffzubereitung der gewünschten Konzentration gespritzt. Nach 6 Tagen wird die Wirkung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100 %, dass alle Spinnmilben abgetötet wurden; 0 % bedeutet, dass keine Spinnmilben abgetötet wurden.

10

Bei diesem Test zeigt z. B. die folgende Verbindung der Herstellungsbeispiele eine Wirkung von 90 % bei einer Aufwandmenge von 100 g/ha: 83.

15 Bei diesem Test zeigt z. B. die folgende Verbindung der Herstellungsbeispiele eine Wirkung von 100 % bei einer Aufwandmenge von 100 g/ha: 59.

Bei diesem Test zeigt z. B. die folgende Verbindung der Herstellungsbeispiele eine Wirkung von 100 % bei einer Aufwandmenge von 500 g/ha: 67.

Analytische Methoden

Die Bestimmung der in der voranstehenden Tabelle und den Herstellungsbeispielen angegebenen logP Werten erfolgte gemäß EEC Directive 79/831 Annex V.A8 durch HPLC (High Performance Liquid Chromatography) an reversed-phase Säulen (C 18), mit nachfolgenden Methoden:

- 5 ^[a] Die Bestimmung erfolgt im sauren Bereich bei pH 2.3 mit 0,1% wässriger Phosphorsäure und Acetonitril als Eluenten; linearer Gradient von 10% Acetonitril bis 95% Acetonitril.
- ^[b] Die Bestimmung mit der LC-MS im sauren Bereich erfolgt bei pH 2,7 mit 0,1 % wässriger Ameisensäure und Acetonitril (enthält 0,1% Ameisensäure) als Eluenten; linearer Gradient von 10% Acetonitril bis 95% Acetonitril.
- 10 Die Kalibrierung erfolgte mit unverzweigten Alkan-2-onen (mit 3 bis 16 Kohlenstoffatomen), deren logP-Werte bekannt sind (Bestimmung der logP-Werte anhand der Retentionszeiten durch lineare Interpolation zwischen zwei aufeinander folgenden Alkanonen).

Die lambda-max Werte wurden an Hand der UV-Spektren von 200 nm bis 400 nm in den Maxima der chromatographischen Signale ermittelt.

- 15 Die MH⁺-Signale wurden mit einem Agilent MSD-System mit ESI und positiver oder negativer Ionisation bestimmt.

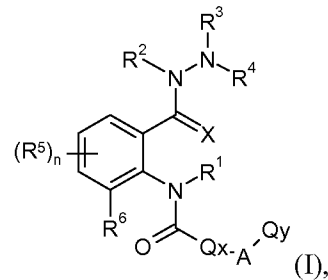
Die NMR-Spektren wurden

- a) mit einem Bruker Avance 400, ausgestattet mit einem Durchflussprobenkopf (60 µl Volumen), bestimmt. Als Lösungsmittel wurden CD₃CN oder d₆-DMSO verwendet, wobei als Referenz
- 20 Tetramethylsilan (0.00 ppm) eingesetzt wurde.
- b) mit einem Bruker Avance II 600 bestimmt. Als Lösungsmittel wurden CD₃CN oder d₆-DMSO verwendet, wobei als Referenz Tetramethylsilan (0.00 ppm) eingesetzt wurde.

Die Aufspaltung der Signale wurde wie folgt beschrieben: s (Singulett), d (Duplett), t (Triplett), q (Quartett), quin (Quintett), m (Multiplett).

Patentansprüche

1. Anthranilsäurederivate der allgemeinen Formel (I)



in welcher

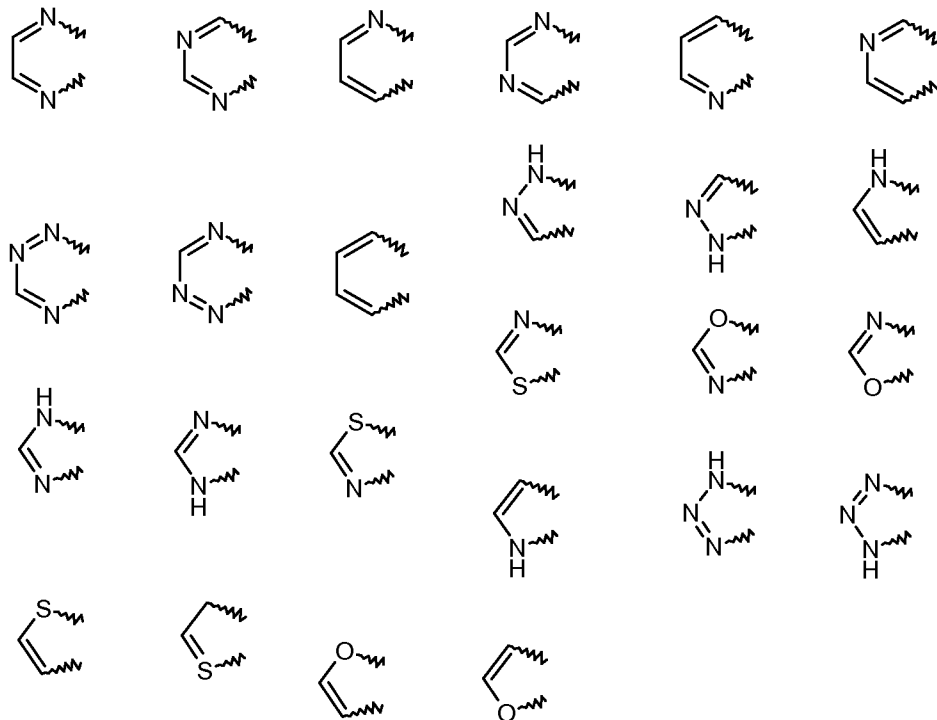
- 5 R^1 für Wasserstoff, Amino, Hydroxy oder für jeweils gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiertes C_1 - C_6 -Alkyl, C_2 - C_6 -Alkenyl, C_2 - C_6 -Alkynyl oder C_3 - C_6 -Cycloalkyl steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Halogen, Cyano, Nitro, Hydroxy, C_1 - C_4 -Alkoxy, C_1 - C_4 -Alkylthio, C_1 - C_4 -Alkylsulfinyl, C_1 - C_4 -Alkylsulfonyl, (C_1 - C_4 -Alkoxy)carbonyl, C_1 - C_4 -Alkylamino, Di-(C_1 - C_4 -alkyl)amino, C_3 - C_6 -Cycloalkylamino oder (C_1 - C_4 -Alkyl) C_3 - C_6 -cycloalkylamino,
- 10 R^2, R^3 unabhängig voneinander für Wasserstoff, C_2 - C_6 -Alkoxy-carbonyl, C_2 - C_6 -Alkylcarbonyl, C_2 - C_6 -Alkylaminocarbonyl, C_2 - C_6 Dialkylaminocarbonyl oder für jeweils gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiertes
- 15 C_1 - C_6 -Alkyl, C_1 - C_6 -Alkoxy, C_2 - C_6 -Alkenyl, C_2 - C_6 -Alkynyl, C_3 - C_6 -Cycloalkyl stehen, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Halogen, Cyano, Nitro, Hydroxy, C_1 - C_6 -Alkyl, C_3 - C_6 -Cycloalkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, C_1 - C_4 -Haloalkoxy, C_1 - C_4 -Alkylthio, C_1 - C_4 -Alkylsulfinyl, C_1 - C_4 -Alkylsulfonyl, C_1 - C_4 -Alkylsulfimino, C_1 - C_4 -Alkylsulfimino- C_1 - C_4 -alkyl, C_1 - C_4 -Alkylsulfimino- C_2 - C_5 -alkylcarbonyl, C_1 - C_4 -Alkylsulfoximino, C_1 - C_4 -Alkylsulfoximino- C_1 - C_4 -alkyl, C_1 - C_4 -Alkylsulfoximino- C_2 - C_5 -Alkylcarbonyl, C_2 - C_6 -Alkoxy-carbonyl, C_2 - C_6 -Alkylcarbonyl oder C_3 - C_6 -Trialkylsilyl, oder
- 20 R^2, R^3 unabhängig voneinander für einen Phenylring oder einen 5- oder 6-gliedrigen ungesättigten, teilgesättigten oder gesättigten Heterocyclus stehen, wobei der
- 25 Phenylring bzw. Heterocyclus gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder

- 67 -

- verschieden substituiert ist, und wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkynyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, C₂-C₆-Haloalkenyl, C₂-C₆-Haloalkynyl, C₃-C₆-Halocycloalkyl, Halogen, CN, (C=O)OH, (C=O)NH₂, NO₂, OH, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Haloalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfinyl, C₁-C₄-Alkylsulfonyl, C₁-C₄-Haloalkylthio, C₁-C₄-Haloalkylsulfinyl, C₁-C₄-Haloalkylsulfonyl, C₁-C₄-Alkylamino, Di-(C₁-C₄-alkyl)amino, C₃-C₆-Cycloalkylamino, (C₁-C₆-Alkyl)carbonyl, (C₁-C₆-Alkoxy)carbonyl, (C₁-C₆-Alkyl)aminocarbonyl, Di-(C₁-C₄-alkyl)aminocarbonyl, Tri-(C₁-C₂)alkylsilyl, (C₁-C₄-Alkyl)(C₁-C₄-Alkoxy)imino, oder
- 5
- 10 R² und R³ miteinander über zwei bis sechs Kohlenstoffatome verbunden sein können und einen Ring ausbilden, der gegebenenfalls zusätzlich ein weiteres Stickstoff-, Schwefel- oder Sauerstoffatom enthält und gegebenenfalls einfach bis vierfach mit C₁-C₂-Alkyl, C₁-C₂-Haloalkyl, Halogen, Cyano, Amino, C₁-C₂-Alkoxy oder C₁-C₂-Haloalkoxy substituiert sein kann,
- 15 R⁴ für eine Gruppe steht, ausgewählt aus -C(=S)-R⁸, -C(=O)-R⁸, -C(=O)-OR⁹, -C(=S)-OR⁹, -C(=O)-SR¹⁰, -C(=S)-SR¹⁰, -C(=O)-NR¹¹R¹², -C(=S)-NR¹¹R¹², -S(O)₂-R¹³ und -S(O)₂-NR¹⁴R¹⁵
- oder R³, R⁴ gemeinsam für =CR¹⁶ stehen, falls R² und R³ nicht miteinander über zwei bis sechs Kohlenstoffatome verbunden sind und keinen Ring ausbilden,
- 20 R⁵ für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Haloalkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Haloalkenyl, C₂-C₆-Alkynyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Haloalkoxy, SF₅, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfinyl, C₁-C₄-Alkylsulfonyl, C₁-C₄-Haloalkylthio, C₁-C₄-Haloalkylsulfinyl, C₁-C₄-Haloalkylsulfonyl, C₁-C₄-Alkylamino, Di-(C₁-C₄-alkyl)amino, C₃-C₆-Cycloalkylamino, (C₁-C₄-Alkoxy)imino, (C₁-C₄-Alkyl)(C₁-C₄-Alkoxy)imino, (C₁-C₄-Haloalkyl)(C₁-C₄-Alkoxy)imino oder C₃-C₆-Trialkylsilyl steht, oder
- 25
- zwei R⁵ über benachbarte Kohlenstoffatome einen Ring ausbilden, der für -(CH₂)₃-, -(CH₂)₄-, -(CH₂)₅-, -(CH=CH)-₂-, -OCH₂O-, -O(CH₂)₂O-, -OCF₂O-, -(CF₂)₂O-, -O(CF₂)₂O-, -(CH=CH-CH=N)- oder -(CH=CH-N=CH)- steht, oder
- zwei R⁵ weiterhin über benachbarte Kohlenstoffatome die folgenden anellierten Ringe ausbilden,
- 30 die gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiert sind, wobei die

- 68 -

Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Wasserstoff, Cyano, C₁-C₆-Alkyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, C₃-C₆-Halocycloalkyl, Halogen, C₁-C₆-Alkoxy, C₁-C₄-Alkylthio(C₁-C₆-alkyl), C₁-C₄-Alkylsulfinyl(C₁-C₆-alkyl), C₁-C₄-Alkylsulfonyl(C₁-C₆-alkyl), C₁-C₄-Alkylamino, Di-(C₁-C₄-alkyl)amino oder C₃-C₆-Cycloalkylamino,



5

n für 0 bis 3 steht,

X für O, S steht,

10 R^6 für C₁-C₆-Alkyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, C₁-C₆-Halocycloalkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Haloalkenyl, C₂-C₆-Alkynyl, C₂-C₆-Haloalkynyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Haloalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfinyl, C₁-C₄-Alkylsulfonyl, C₁-C₄-Haloalkylthio, C₁-C₄-Haloalkylsulfinyl, C₁-C₄-Haloalkylsulfonyl, Halogen, Cyano, Nitro oder C₃-C₆-Trialkylsilyl steht,

15 Q_x für einen gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden durch R^7 substituierten, aromatischen oder heteroaromatischen 5-bis 6-gliedrigen Ring steht, welcher 1-3 Heteroatome aus der Reihe N, S, O enthalten kann,

- A für gegebenenfalls, einfach oder mehrfach, substituiertes $-(C_1-C_6\text{-alkylen})-$, $-(C_1-C_6\text{-alkenyl})-$, $-(C_1-C_6\text{-alkinyl})-$, $-R^{17}-(C_3-C_6\text{-Cycloalkyl})-R^{17}$, $-R^{17}-O-R^{17}$, $-R^{17}-S-R^{17}$, $-R^{17}-S(=O)-R^{17}$, $-R^{17}-S(=O)_2-R^{17}$, $-R^{17}-NH-(C_1-C_6\text{-Alkyl})-$, $-R^{17}-N(C_1-C_6\text{-Alkyl})-R^{17}$, $-R^{17}-C=NO(C_1-C_6\text{-Alkyl})$, $-CH[CO_2(C_1-C_6\text{-Alkyl})-$, $-R^{17}-C(=O)-R^{17}$, $-R^{17}-C(=O)NH-R^{17}$, $R^{17}-C(=O)N(C_1-C_6\text{-Alkyl})-R^{17}$, $-R^{17}-C(=O)NHNH-R^{17}$, $-R^{17}-C(=O)N(C_1-C_6\text{-Alkyl})-NH-R^{17}$, $-R^{17}-C(=O)NHN(C_1-C_6\text{-Alkyl})-R^{17}$, $-R^{17}-O(C=O)-R^{17}$, $-R^{17}-O(C=O)NH-R^{17}$, $-R^{17}-O(C=O)N(C_1-C_6\text{-Alkyl})-R^{17}$, $-R^{17}-S(=O)_2NH-R^{17}$, $-R^{17}-S(=O)_2N(C_1-C_6\text{-Alkyl})-R^{17}$, $-R^{17}-S(C=O)-R^{17}$, $-R^{17}-S(C=O)NH-R^{17}$, $-R^{17}-S(C=O)N(C_1-C_6\text{-Alkyl})-R^{17}$, $-R^{17}-NHNH-R^{17}$, $-R^{17}-NHN(C_1-C_6\text{-Alkyl})-R^{17}$, $-R^{17}-N(C_1-C_6\text{-Alkyl})-NH-R^{17}$, $-R^{17}-N(C_1-C_6\text{-Alkyl})-N(C_1-C_6\text{-Alkyl})-R^{17}$, $-R^{17}-N=CH-O-R^{17}$, $-R^{17}-NH(C=O)O-R^{17}$, $-R^{17}-N(C_1-C_6\text{-Alkyl})-(C=O)O-R^{17}$, $-R^{17}-NH(C=O)NH-R^{17}$, $-R^{17}-NH(C=S)NH-R^{17}$, $-R^{17}-NHS(=O)_2-R^{17}$ oder $-R^{17}-N(C_1-C_6\text{-Alkyl})S(=O)_2-R^{17}$ steht,
- wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Halogen, Cyano, Nitro, Hydroxy, $C_1-C_6\text{-Alkyl}$, $C_1-C_6\text{-Alkoxy}$, Halogen- $C_1-C_6\text{-Alkyl}$,
- 15 wobei $-(C_3-C_6\text{-Cycloalkyl})-$ im Ring gegebenenfalls 1 bis 2 Heteroatome ausgewählt aus der Reihe N,S,O enthalten kann,
- R^{17} für linear oder verzweigtes $-(C_1-C_6\text{-alkylen})-$ steht oder für eine direkte Bindung steht,
- wobei mehrere R^{17} unabhängig voneinander für linear oder verzweigtes $-(C_1-C_6\text{-alkylen})-$ oder für eine direkte Bindung stehen,
- 20 Q_Y für einen 5-oder 6-gliedrigen, teilweise gesättigten oder gesättigten heterozyklischen oder heteroaromatischen Ring oder ein aromatisches 8-, 9- oder 10-gliedriges annelliertes heterobicyclisches Ringsystem steht oder für Phenyl steht, wobei der Ring oder das Ringsystem, gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiert ist, und wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Wasserstoff, $C_1-C_6\text{-Alkyl}$, $C_2-C_6\text{-Alkenyl}$, $C_2-C_6\text{-Alkinyl}$, $C_3-C_6\text{-Cycloalkyl}$, $C_1-C_6\text{-Haloalkyl}$, $C_2-C_6\text{-Haloalkenyl}$, $C_2-C_6\text{-Haloalkinyl}$, $C_3-C_6\text{-Halocycloalkyl}$, Halogen, CN, CO_2H , CO_2NH_2 , NO_2 , OH, $C_1-C_4\text{-Alkoxy}$, $C_1-C_4\text{-Haloalkoxy}$, $C_1-C_4\text{-Alkylthio}$, $C_1-C_4\text{-Alkylsulfinyl}$, $C_1-C_4\text{-Alkylsulfonyl}$, $C_1-C_4\text{-Haloalkylthio}$, $C_1-C_4\text{-Haloalkylsulfinyl}$, $C_1-C_4\text{-Haloalkylsulfonyl}$, $C_1-C_4\text{-Alkylamino}$, Di- $(C_1-C_4\text{-alkyl})\text{amino}$, $C_3-C_6\text{-Cycloalkylamino}$, $(C_1-C_6\text{-Alkyl})\text{carbonyl}$, $(C_1-C_6\text{-Alkoxy})\text{carbonyl}$, $(C_1-C_6-$
- 30

- 70 -

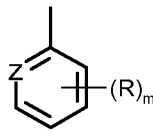
Alkyl)aminocarbonyl, Di-(C₁-C₄-alkyl)aminocarbonyl, Tri-(C₁-C₂)alkylsilyl, (C₁-C₄-Alkyl)(C₁-C₄-Alkoxy)imino,

oder wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Phenyl oder einem 5- oder 6-gliedrigen heteroaromatischen Ring, wobei Phenyl oder der Ring gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden mit C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkinyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, C₂-C₆-Haloalkenyl, C₂-C₆-Haloalkinyl, C₃-C₆-Halocycloalkyl, Halogen, CN, NO₂, OH, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Haloalkoxy substituiert sein können,

5

R⁷ für Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkinyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, C₂-C₆-Haloalkenyl, C₃-C₆-Cycloalkoxy oder

10



steht,

R unabhängig voneinander für Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, Halogen, Cyano, Nitro, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Haloalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Haloalkylthio, C₁-C₄-Haloalkylsulfonyl oder (C₁-C₄-Alkyl)C₁-C₄-Alkoxyimino steht,

15

m für 0 bis 4 steht,

Z für N, CH, CF, CCl, CBr oder Cl steht,

R⁸ für Wasserstoff oder für jeweils gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiertes C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkinyl, C₃-C₁₂-Cycloalkyl, C₃-C₁₂-Cycloalkyl-C₁-C₆-Alkyl oder C₄-C₁₂-Bicycloalkyl steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Halogen, Cyano, Nitro, Hydroxy, C₁-C₆-Alkyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Haloalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfinyl, C₁-C₄-Alkylsulfonyl, C₁-C₄-Alkylsulfimino, C₁-C₄-Alkylsulfimino-C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkylsulfimino-C₂-C₅-Alkylcarbonyl, C₁-C₄-Alkylsulfoximino, C₁-C₄-Alkylsulfoximino-C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-Alkylsulfoximino-C₂-

20

25

- 71 -

- 5 C₅-Alkylcarbonyl, C₂-C₆-Alkoxycarbonyl, C₂-C₆-Alkylcarbonyl, C₃-C₆-Trialkylsilyl, Amino, C₁-C₄-Alkylamino, Di-(C₁-C₄-alkyl)amino, C₃-C₆-Cycloalkylamino, einem Phenylring oder einem 3- bis 6-gliedrigen ungesättigten, teilgesättigten oder gesättigten Heterocyclus, wobei der Phenylring bzw. Heterocyclus gegebenenfalls
- 10 einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiert ist, und wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkynyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, C₂-C₆-Haloalkenyl, C₂-C₆-Haloalkinyl, C₃-C₆-Halocycloalkyl, Halogen, CN, (C=O)OH, CONH₂, NO₂, OH, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Haloalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfinyl, C₁-C₄-Alkylsulfonyl, C₁-C₄-Haloalkylthio, C₁-C₄-Haloalkylsulfinyl, C₁-C₄-Haloalkylsulfonyl, C₁-C₄-Alkylamino, Di-(C₁-C₄-alkyl)amino, C₃-C₆-Cycloalkylamino, (C₁-C₆-Alkyl)carbonyl, (C₁-C₆-Alkoxy)carbonyl, (C₁-C₆-Alkyl)aminocarbonyl, Di-(C₁-C₄-alkyl)aminocarbonyl, Tri-(C₁-C₂)alkylsilyl oder (C₁-C₄-Alkyl)(C₁-C₄-Alkoxy)imino,
- 15 R⁸ weiterhin für einen Phenylring oder einen 3- bis 6-gliedrigen ungesättigten, teilgesättigten oder gesättigten Heterocyclus, wobei die Heteroatome aus der Reihe N,S,O ausgewählt sind, steht, wobei der Phenylring bzw. Heterocyclus gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiert ist, und wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkynyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, C₂-C₆-Haloalkenyl, C₂-C₆-Haloalkinyl, C₃-C₆-Halocycloalkyl, Halogen, CN, (C=O)OH, CONH₂, NO₂, OH, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Haloalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfinyl, C₁-C₄-Alkylsulfonyl, C₁-C₄-Haloalkylthio, C₁-C₄-Haloalkylsulfinyl, C₁-C₄-Haloalkylsulfonyl, C₁-C₄-Alkylamino, Di-(C₁-C₄-alkyl)amino, C₃-C₆-Cycloalkylamino, (C₁-C₆-Alkyl)carbonyl, (C₁-C₆-Alkoxy)carbonyl, (C₁-C₆-Alkyl)aminocarbonyl, Di-(C₁-C₄-alkyl)aminocarbonyl, Tri-(C₁-C₂)alkylsilyl oder (C₁-C₄-Alkyl)(C₁-C₄-Alkoxy)imino,
- 20 R⁹, R¹⁰, R¹³, R¹⁴, R¹⁵ unabhängig voneinander für jeweils gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiertes C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkynyl, C₃-C₁₂-Cycloalkyl, C₃-C₁₂-Cycloalkyl-C₁-C₆-Alkyl oder C₄-C₁₂-Bicycloalkyl stehen, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Halogen, Cyano, Nitro, Hydroxy, C₁-C₆-Alkyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Haloalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfinyl, C₁-C₄-Alkylsulfonyl, C₁-C₄-
- 30

- 72 -

Alkylsulfimino, C₁-C₄-Alkylsulfimino- C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-Alkylsulfimino-C₂-C₅-alkylcarbonyl, C₁-C₄-Alkylsulfoximino, C₁-C₄-Alkylsulfoximino- C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-Alkylsulfoximino-C₂-C₅-alkylcarbonyl, C₂-C₆-Alkoxy carbonyl, C₂-C₆-Alkylcarbonyl, C₃-C₆-Trialkylsilyl, Amino, C₁-C₄-Alkylamino, Di-(C₁-C₄-Alkyl)amino, C₃-C₆-Cycloalkylamino, einem Phenylring oder einem 3- oder 6-gliedrigen ungesättigten, teilgesättigten oder gesättigten Heterocyclus, wobei der Phenylring bzw. Heterocyclus gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiert ist, und wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkynyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, C₂-C₆-Haloalkenyl, C₂-C₆-Haloalkynyl, C₃-C₆-Halocycloalkyl, Halogen, CN, (C=O)OH, CONH₂, NO₂, OH, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Haloalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfinyl, C₁-C₄-Alkylsulfonyl, C₁-C₄-Haloalkylthio, C₁-C₄-Haloalkylsulfinyl, C₁-C₄-Haloalkylsulfonyl, C₁-C₄-Alkylamino, Di-(C₁-C₄-alkyl)amino, C₃-C₆-Cycloalkylamino, (C₁-C₆-Alkyl)carbonyl, (C₁-C₆-Alkoxy)carbonyl, (C₁-C₆-Alkyl)aminocarbonyl, Di-(C₁-C₄-alkyl)aminocarbonyl, Tri-(C₁-C₂)alkylsilyl oder (C₁-C₄-Alkyl)(C₁-C₄-Alkoxy)imino,

R⁹, R¹⁰, R¹³, R¹⁴, R¹⁵ unabhängig voneinander weiterhin für einen Phenylring oder für einen 3- bis 6-gliedrigen ungesättigten, teilgesättigten oder gesättigten Heterocyclus, wobei die Heteroatome aus der Reihe N,S,O ausgewählt sind, stehen, wobei der Phenylring bzw. Heterocyclus gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiert ist, und wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkynyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, C₂-C₆-Haloalkenyl, C₂-C₆-Haloalkynyl, C₃-C₆-Halocycloalkyl, Halogen, CN, (C=O)OH, CONH₂, NO₂, OH, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Haloalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfinyl, C₁-C₄-Alkylsulfonyl, C₁-C₄-Haloalkylthio, C₁-C₄-Haloalkylsulfinyl, C₁-C₄-Haloalkylsulfonyl, C₁-C₄-Alkylamino, Di-(C₁-C₄-alkyl)amino, C₃-C₆-Cycloalkylamino, (C₁-C₆-Alkyl)carbonyl, (C₁-C₆-Alkoxy)carbonyl, (C₁-C₆-Alkyl)aminocarbonyl, Di-(C₁-C₄-alkyl)aminocarbonyl, Tri-(C₁-C₂)alkylsilyl oder (C₁-C₄-Alkyl)(C₁-C₄-Alkoxy)imino,

R¹¹, R¹² unabhängig voneinander für Wasserstoff oder für R⁹ stehen,

R¹⁶ für einem Phenylring oder für einen 5- oder 6-gliedrigen heteroaromatischen Ring, wobei die Heteroatome aus der Reihe N,S,O ausgewählt sind, steht, wobei der Ring

- 73 -

gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiert ist, und wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkynyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, C₂-C₆-Haloalkenyl, C₂-C₆-Haloalkinyl, C₃-C₆-Halocycloalkyl, Halogen, CN, (C=O)OH, CONH₂, NO₂, OH, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Haloalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfinyl, C₁-C₄-Alkylsulfonyl, C₁-C₄-Haloalkylthio, C₁-C₄-Haloalkylsulfinyl, C₁-C₄-Haloalkylsulfonyl, C₁-C₄-Alkylamino, Di-(C₁-C₄-alkyl)amino, C₃-C₆-Cycloalkylamino, (C₁-C₆-Alkyl)carbonyl, (C₁-C₆-Alkoxy)carbonyl, (C₁-C₆-Alkyl)aminocarbonyl, Di-(C₁-C₄-alkyl)aminocarbonyl, Tri-(C₁-C₂)alkylsilyl oder (C₁-C₄-Alkyl)(C₁-C₄-Alkoxy)imino,

die Verbindungen der allgemeinen Formel (I) außerdem N-Oxide und Salze umfassen.

2. Anthranilsäurederivate der allgemeinen Formel (I) gemäß Anspruch 1,

in welcher

R¹ für Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkynyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, Cyano(C₁-C₆-alkyl), C₁-C₆-Haloalkyl, C₂-C₆-Haloalkenyl, C₂-C₆-Haloalkinyl, C₁-C₄-Alkoxy-C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-Alkylthio-C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-Alkylsulfinyl-C₁-C₄-alkyl oder C₁-C₄-Alkylsulfonyl-C₁-C₄-alkyl steht,

R², R³ unabhängig voneinander für Wasserstoff oder für gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiertes C₁-C₆-Alkyl, C₃-C₆-Cycloalkyl stehen, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Halogen, Cyano, C₂-C₆-Alkoxy-carbonyl oder C₂-C₆-Alkyl-carbonyl,

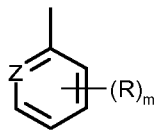
R⁴ für -C(=O)-R⁸, -C(=O)-OR⁹, -C(=O)-SR¹⁰, -C(=O)-NR¹¹R¹², -S(O)₂-R¹³, -S(O)₂-NR¹⁴R¹⁵ steht,

R⁵ für Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Haloalkyl, Halogen, Cyano, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Haloalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio oder C₁-C₄-Haloalkylthio steht,

zwei benachbarte Reste R⁵ ebenfalls für -(CH₂)₃-, -(CH₂)₄-, -(CH₂)₅-, -(CH=CH-)₂-, -OCH₂O-, -O(CH₂)₂O-, -OCF₂O-, -(CF₂)₂O-, -O(CF₂)₂O-, -(CH=CH-CH=N)- oder -(CH=CH-N=CH)- stehen,

- 74 -

- n für 0 bis 2 steht,
- X für O, S steht,
- R⁶ für C₁-C₄-Alkyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₁-C₄-Haloalkyl, C₁-C₆-Halocycloalkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₄-Haloalkenyl, C₂-C₄-Alkynyl, C₂-C₄-Haloalkynyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Haloalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfinyl, C₁-C₄-Alkylsulfonyl, C₁-C₄-Haloalkylthio, C₁-C₄-Haloalkylsulfinyl, C₁-C₄-Haloalkylsulfonyl, Halogen, Cyano, Nitro oder C₃-C₆-Trialkylsilyl steht,
- 5
- Q_X für einen gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden durch R⁷ substituierten, heteroaromatischen 5-gliedrigen Ring steht, welcher 1-3 Heteroatome aus der Reihe N, O, S enthalten kann, für einen gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden durch R⁷ substituierten, heteroaromatischen 6-gliedrigen Ring steht, welcher 1-3 Stickstoffatome enthalten kann, oder für Phenyl steht,
- 10
- A für gegebenenfalls, einfach oder mehrfach, substituiertes -(C₁-C₄-alkylen)-, -(C₁-C₄-alkenylen)-, -(C₁-C₄-alkinylen)-, -R¹⁷-(C₃-C₆-cycloalkyl)-R¹⁷-, -R¹⁷-O-R¹⁷-, -R¹⁷-S-R¹⁷-, -R¹⁷-S(=O)-R¹⁷-, -R¹⁷-S(=O)₂-R¹⁷-, -R¹⁷-NH-(C₁-C₄-Alkyl)-, -R¹⁷-N(C₁-C₄-Alkyl)-R¹⁷, -R¹⁷-C=NO(C₁-C₄-Alkyl), -R¹⁷-C(=O)-R¹⁷, -R¹⁷-C(=S)-R¹⁷, -R¹⁷-C(=O)NH-R¹⁷, R¹⁷-C(=O)N(C₁-C₄-Alkyl)-R¹⁷, -R¹⁷-S(=O)₂NH-R¹⁷, -R¹⁷-S(=O)₂N(C₁-C₄-Alkyl)-R¹⁷, -R¹⁷-NH(C=O)O-R¹⁷, -R¹⁷-N(C₁-C₄-Alkyl)-(C=O)O-R¹⁷, -R¹⁷-NH(C=O)NH-R¹⁷, -R¹⁷-NHS(=O)₂-R¹⁷, -R¹⁷-N(C₁-C₄-Alkyl)S(=O)₂-R¹⁷, steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Halogen, Cyano, Nitro, Hydroxy, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Alkoxy oder Halogen-C₁-C₆-Alkyl,
- 15
- 20
- R⁷ für C₁-C₆-Alkyl steht oder für den Rest



- steht,
- 25 R⁷ weiterhin für C₃-C₆-Cycloalkoxy steht,

- 75 -

- R unabhängig voneinander für Wasserstoff, Halogen, Cyano, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Haloalkyl, C₁-C₄-Haloalkoxy, C₁-C₄-Haloalkylsulfonyl oder (C₁-C₄-Alkyl)C₁-C₄-Alkoxyimino steht,
- m für 1, 2 oder 3 steht,
- 5 R⁸ für Wasserstoff, einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiertes C₁-C₆-Alkyl oder C₃-C₆-Cycloalkyl steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Halogen, Cyano, einem Phenylring oder einem 3- oder 6-gliedrigen ungesättigten, teilgesättigten oder gesättigten Heterocyclus, wobei der Phenylring bzw. Heterocyclus gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiert ist, und wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, Halogen, Cyano, NO₂, C₁-C₄-Alkoxy oder C₁-C₄-Haloalkoxy,
- 10 R⁸ weiterhin für einen Phenylring oder für einen 3- bis 6-gliedrigen ungesättigten, teilgesättigten oder gesättigten Heterocyclus, wobei die Heteroatome aus der Reihe N,S,O ausgewählt sind, steht, wobei der Phenylring bzw. Heterocyclus gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiert ist, und wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, Halogen oder Cyano,
- 15 Z für N, CH, CF, CCl, CBr oder CI steht,
- 20 R⁹, R¹⁰, R¹³, R¹⁴, R¹⁵: unabhängig voneinander für einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiertes C₁-C₆-Alkyl oder C₃-C₆-Cycloalkyl stehen, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Halogen, Cyano, einem Phenylring oder einem 3- bis 6-gliedrigen ungesättigten, teilgesättigten oder gesättigten Heterocyclus, wobei der Phenylring bzw. Heterocyclus gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiert ist, und wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, Halogen, Cyano, NO₂, C₁-C₄-Alkoxy oder C₁-C₄-Haloalkoxy,
- 25 R⁹, R¹⁰, R¹³, R¹⁴, R¹⁵ unabhängig voneinander weiterhin für einen Phenylring oder für einen 3- bis 6-gliedrigen ungesättigten, teilgesättigten oder gesättigten Heterocyclus, wobei
- 30

- 76 -

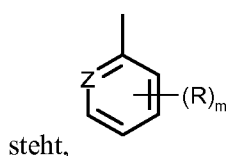
die Heteroatome aus der Reihe N,S,O ausgewählt sind, stehen, wobei der Phenylring bzw. der Heterocyclus gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiert ist, und wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, Halogen oder Cyano,

- 5 R¹¹, R¹² unabhängig voneinander für Wasserstoff oder für R⁹ stehen,
- R¹⁶ für einen Phenylring oder für einen 5- oder 6-gliedrigen heteroaromatischen Ring wobei die Heteroatome aus der Reihe N,S,O ausgewählt sind, steht, wobei der Ring gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiert ist, und wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, Halogen, Cyano, NO₂, C₁-C₄-Alkoxy oder C₁-C₄-Haloalkoxy,
- 10 R¹⁷ für linear oder verzweigtes -(C₁-C₄-alkylen)-oder für eine direkte Bindung steht,
- Q_Y für einen 5-oder 6-gliedrigen, teilweise gesättigten oder gesättigten heterozyklischen oder heteroaromatischen Ring oder ein aromatisches 8-, 9- oder 10-gliedriges annelliertes heterobicyclisches Ringsystem steht, wobei die Heteroatome ausgewählt sein können aus der Reihe N, S, O, wobei der Ring oder das Ringsystem, gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiert ist, und wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkynyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, C₂-C₆-Haloalkenyl, C₂-C₆-Haloalkynyl, C₃-C₆-Halocycloalkyl, Halogen, CN, CO₂H, CO₂NH₂, NO₂, OH, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Haloalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfinyl, C₁-C₄-Alkylsulfonyl, C₁-C₄-Haloalkylthio, C₁-C₄-Haloalkylsulfinyl, C₁-C₄-Haloalkylsulfonyl,
- 15 oder wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Phenyl oder einem 5- oder 6-gliedrigen heteroaromatischen Ring, wobei Phenyl oder der Ring gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden mit C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkynyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, C₂-C₆-Haloalkenyl, C₂-C₆-Haloalkynyl, C₃-C₆-Halocycloalkyl, Halogen, CN, NO₂, OH, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Haloalkoxy substituiert sein können.
- 25
- 30 3. Anthranilsäurederivate der allgemeinen Formel (I) gemäß einem der Ansprüche 1 oder 2,

- 77 -

in welcher

- R¹ für Wasserstoff, Methyl, Ethyl, Cyclopropyl, Cyanomethyl, Methoxymethyl, Methylthiomethyl, Methylsulfinylmethyl oder Methylsulfonylmethyl steht,
- R², R³ unabhängig voneinander für Wasserstoff, Methyl, Ethyl, iso-Propyl, tert-Butyl stehen,
- 5 R⁴ für -C(=O)-R⁸, -C(=O)-OR⁹ steht,
- R⁵ für Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₂-Haloalkyl, Halogen, Cyano oder C₁-C₂-Haloalkoxy steht
- zwei benachbarte Reste R⁵ für -(CH₂)₄-, -(CH=CH-)₂-, -O(CH₂)₂O-, -O(CF₂)₂O-, -(CH=CH-CH=N)- oder -(CH=CH-N=CH)- stehen,
- 10 n für 1 oder 2 steht,
- X für O steht,
- R⁶ für C₁-C₄-Alkyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₁-C₄-Haloalkyl, C₁-C₆-Halocycloalkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₄-Haloalkenyl, C₂-C₄-Alkynyl, C₂-C₄-Haloalkynyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Haloalkoxy, Fluor, Chlor, Brom, Iod, Cyano, Nitro oder C₃-C₆-Trialkylsilyl steht,
- 15 Q_x für einen gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden durch R⁷ substituierten, 5- oder 6-gliedrigen Ring steht, ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Furan, Thiophen, Pyrazol, Triazol, Imidazol, Thiazol, Oxazol, Isoxazol, Isothiazol, Thiadiazol, Oxadiazol, Pyrrol, Pyridin, Pyrimidin, Pyridazin, Pyrazin,
- A für -CH₂-, -CH₂O-, -CH₂OCH₂-, -CH₂S-, -CH₂SCH₂-, -CH₂N(C₁-C₄-Alkyl)-, -CH₂N(C₁-C₄-Alkyl)CH₂-, -CH(Hal)-, -C(Hal)₂-, -CH(CN)-, CH₂(CO)-, CH₂(CS)-, CH₂CH(OH)-, -Cyclopropyl-, CH₂(CO)CH₂-, -CH(C₁-C₄-Alkyl)-, -C(Di-C₁-C₆-Alkyl)-, -CH₂CH₂-, -CH=CH-, -C≡C-, -C=NO(C₁-C₆-Alkyl) steht,
- 20 R⁷ für Methyl steht oder für den Rest

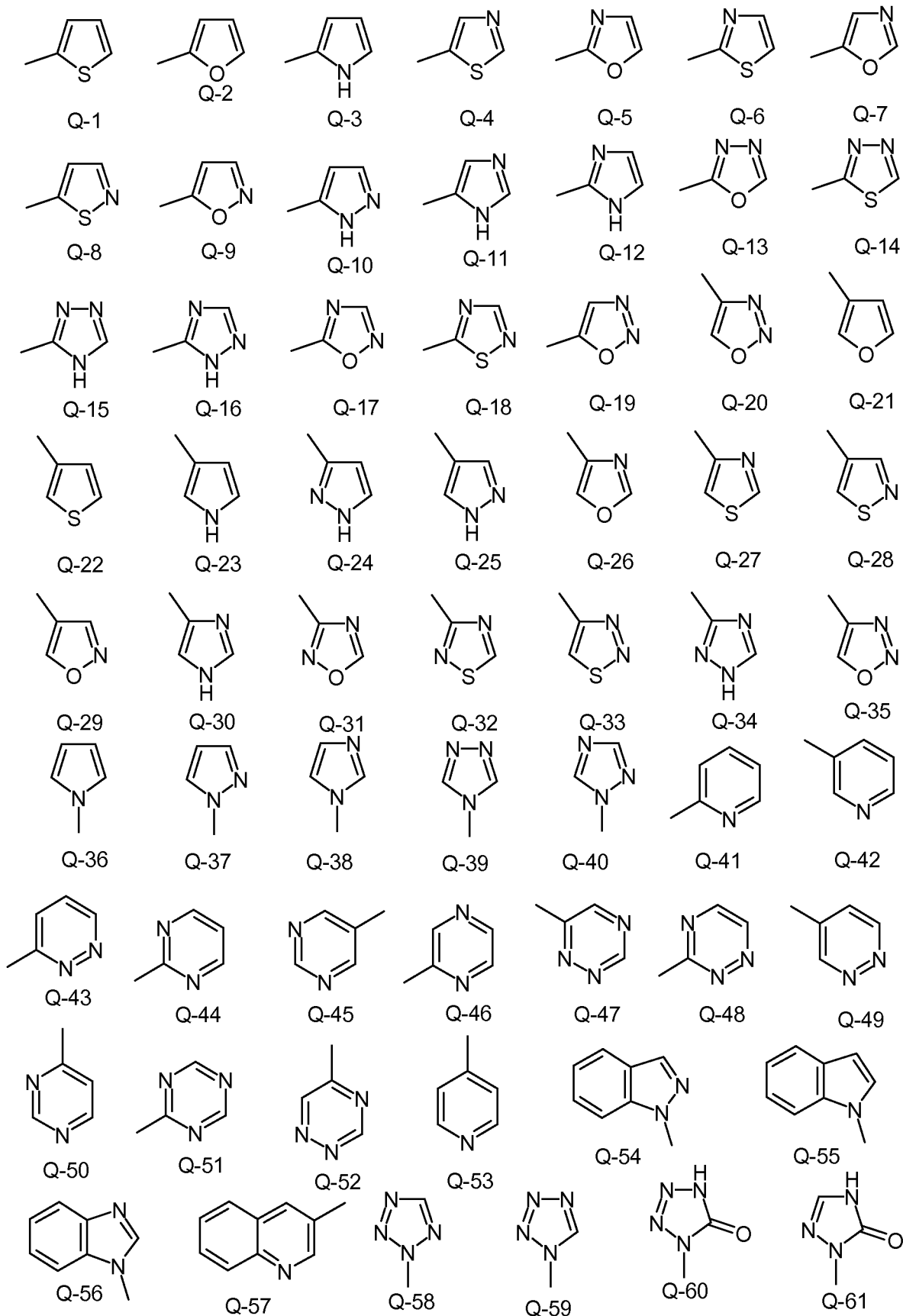


- 78 -

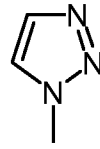
- R unabhängig voneinander für Wasserstoff, Halogen, Cyano oder C₁-C₄-Haloalkyl steht,
- m für 1 oder 2 steht,
- Z für N, CH, CF, CCl oder CBr steht,
- 5 R⁸ für Wasserstoff, für gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiertes Methyl, Ethyl, iso-Propyl, tert-Butyl steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Halogen, Cyano, Phenyl oder Pyridyl, wobei Phenyl bzw. Pyridyl gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiert ist durch Wasserstoff, Trifluormethyl, Cyano, Fluor, Chlor, Brom oder Trifluormethoxy,
- 10 R⁸ weiterhin für Phenyl, Pyridyl oder für einem 3- bis 6-gliedrigen gesättigten Heterocyclus, enthaltend 1-2 Heteroatome aus der Reihe N,S,O steht, wobei der Phenyl- oder Pyridylring bzw. Heterocyclus gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiert ist, und wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, Halogen oder Cyano,
- 15 R⁹, R¹⁰, R¹³, R¹⁴, R¹⁵ unabhängig voneinander für gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiertes Methyl, Ethyl, iso-Propyl oder tert-Butyl, stehen, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Halogen, Cyano, Phenyl oder Pyridyl, wobei Phenyl bzw. Pyridyl gegebenenfalls
- 20 einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiert ist durch Trifluormethyl, Cyano, Fluor, Chlor oder Trifluormethoxy,
- R⁹, R¹⁰, R¹³, R¹⁴, R¹⁵ unabhängig voneinander weiterhin für Phenyl, Pyridyl oder für einen 3- bis 6-gliedrigen gesättigten Heterocyclus, enthaltend 1-2 Heteroatome aus der Reihe N,S,O, stehen, wobei der Phenyl- oder Pyridylring bzw. der Heterocyclus
- 25 gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiert ist, und wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, Halogen oder Cyano,
- R¹¹, R¹² unabhängig voneinander für Wasserstoff oder für R⁹ stehen,

- 79 -

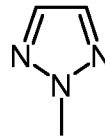
- R¹⁶ für Phenyl, Pyridyl, Pyrimidinyl, Furan, Thiophen steht, welches gegebenenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden substituiert ist, und wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Wasserstoff, Trifluormethyl, Cyano, Fluor, Chlor oder Trifluormethoxy,
- 5 R¹⁷ für Methylen, Ethylen, Propylen, iso-Propylen, n-Butylen, sec-Butylen, -iso-Butylen oder eine direkte Bindung steht,
- Q_Y für einen gegebenenfalls einfach oder mehrfach gleich oder verschieden substituierten 5- oder 6-gliedrigen heteroaromatischen Ring der Reihe Q-1 bis Q-53, Q-58 bis Q-59, Q62 bis Q63, ein aromatisches 9-gliedriges annelliertes heterobicyclisches Ringsystem Q-54 bis Q-56 oder 5-gliedrigen heterocyclischen Ring Q-60 bis Q-61 steht, wobei die
- 10 Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₃-Haloalkyl, C₁-C₂-Alkoxy, Halogen, Cyano, Hydroxy, Nitro oder C₁-C₂-Haloalkoxy,
- oder wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Phenyl oder einem 5- oder 6-gliedrigen heteroaromatischen Ring, wobei Phenyl oder der Ring
- 15 gegebenfalls einfach oder mehrfach, gleich oder verschieden mit C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkynyl, C₃-C₆-Cycloalkyl, C₁-C₆-Haloalkyl, C₂-C₆-Haloalkenyl, C₂-C₆-Haloalkinyl, C₃-C₆-Halocycloalkyl, Halogen, CN, NO₂, OH, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Haloalkoxy substituiert sein können.



- 81 -



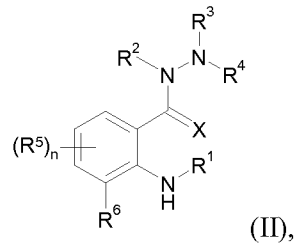
Q-62



Q-63

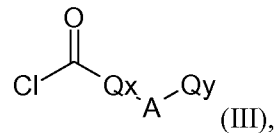
4. Verfahren zur Herstellung von Verbindungen der allgemeinen Formel (I) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass man

5 (A) Aniline der Formel (II)



in welcher R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , R^5 , R^6 , X und n die oben angegebenen Bedeutungen haben,

beispielsweise mit Carbonsäurechloriden der Formel (III)



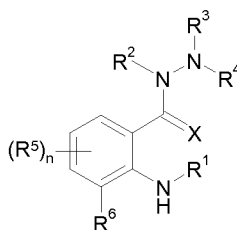
10 wobei

Q_x , A und Q_y die oben angegebenen Bedeutungen haben,

in Gegenwart eines Säurebindemittels umsetzt; oder

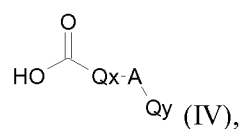
(B) Aniline der Formel (II)

- 82 -



in welcher R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , R^5 , R^6 , X und n die oben angegebenen Bedeutungen haben,

beispielsweise mit einer Carbonsäure der Formel (IV)



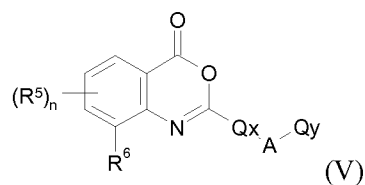
5 wobei

Qx , A und Qy die oben angegebenen Bedeutungen haben,

in Gegenwart eines Kondensationsmittels umgesetzt; oder

(C) zur Synthese von Anthranilamiden der Formel (I), in welcher R^1 für Wasserstoff steht,

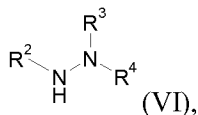
beispielsweise Benzoxazinone der Formel (V)



10

in welcher R^5 , R^6 , Qx , A , Qy und n die oben angegebenen Bedeutungen haben,

mit einem Hydrazin der Formel (VI)

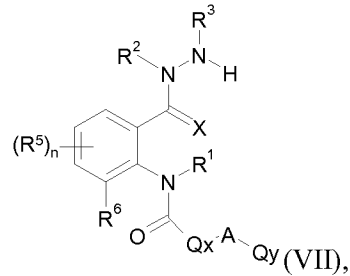


in welcher R^2 , R^3 , R^4 die oben angegebenen Bedeutungen haben,

15 in Gegenwart eines Verdünnungsmittels umgesetzt; oder

- 83 -

(D) Anthranilsäurehydrazide der Formel (VII)



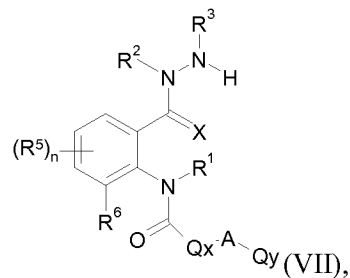
in welcher R^1 , R^2 , R^3 , R^5 , R^6 , X , n , Qx , A , Qy die oben angegebenen Bedeutungen haben,

mit einem Baustein $Y-R^4$ umgesetzt, wobei R^4 die oben angegebene Bedeutung hat und Y eine geeignete Abgangsgruppe wie Halogen oder Alkoxy darstellt;

5

oder

(E) Anthranilsäurehydrazide der Formel (VII)



in welcher R^1 , R^2 , R^3 , R^5 , R^6 , X , n , Qx , A , Qy die oben angegebenen Bedeutungen haben,

10

mit einem Säureanhydrid der allgemeinen Formel $(C(=O)-R^8)_2O$ oder $(C(=O)-OR^9)_2O$

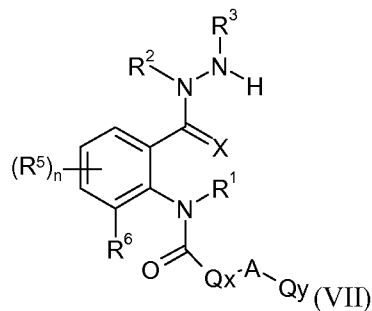
oder mit einem Isocyanat der Formel $O=C=NR^{11}R^{12}$,

wobei R^8 , R^9 , R^{11} , R^{12} die oben angegebenen allgemeinen Bedeutungen haben, umgesetzt

zu erfindungsgemäßen Verbindungen der Formel (I).

5. Mischungen von Verbindungen der allgemeinen Formel (I) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, in welchen Qy für Q62 und Q63 steht, wobei das Verhältnis einer Verbindung der Formel (I), in welchen Qy für Q62 steht, zu einer Verbindung der Formel (I), in welchen Qy für Q63 steht, 60:40 bis 99:1 beträgt.
- 15

6. Mischungen von Verbindungen der allgemeinen Formel (I) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, in welchen Qy für Q58 und Q59 steht, wobei das Verhältnis einer Verbindung der Formel (I), in welchen Qy für Q58 steht, zu einer Verbindung der Formel (I), in welchen Qy für Q59 steht, 60:40 bis 99:1 beträgt.
- 5 7. Verbindungen der allgemeinen Formel (VII),



in welcher R^1 , R^2 , R^3 , R^5 , R^6 , X , n , Qx , A , Qy die oben angegebenen Bedeutungen haben.

8. Agrochemische Zusammensetzungen enthaltend mindestens eine Verbindung der Formel (I) oder eine Mischung von Verbindungen der Formel (I) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3 oder 5, 6, sowie Streckmittel und/oder oberflächenaktive Stoffe.
- 10 9. Verfahren zur Herstellung agrochemischer Zusammensetzungen, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Verbindung der allgemeinen Formel (I) oder eine Mischung von Verbindungen der allgemeinen Formel (I) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3 oder 5, 6 mit Streckmitteln und/oder oberflächenaktiven Stoffen gemischt wird.
- 15 10. Verwendung einer Verbindung der allgemeinen Formel (I) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, einer Mischung von Verbindungen gemäß Anspruch 5 oder 6 oder einer Zusammensetzung gemäß Anspruch 8 zur Bekämpfung tierischer Schädlinge.
11. Verfahren zur Bekämpfung tierischer Schädlinge, dadurch gekennzeichnet, dass man eine Verbindung der allgemeinen Formel (I) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, eine Mischung von Verbindungen der allgemeinen Formel (I) gemäß Anspruch 5 oder 6 oder eine Zusammensetzung gemäß Anspruch 8 auf tierische Schädlinge und/oder phytopathogene Pilze und/oder deren Lebensraum und/oder Saatgut einwirken lässt.
- 20