

(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

22. Mai 2014 (22.05.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer

WO 2014/076015 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

C07D 401/12 (2006.01) C07D 409/12 (2006.01)

C07D 405/12 (2006.01) A61N 43/56 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2013/073424

(22) Internationales Anmeldedatum:

8. November 2013 (08.11.2013)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

12192446.8 13. November 2012 (13.11.2012) EP

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

(72) Erfinder: GREUL, Jörg Nico; Max-Schönenberg-Staße
6a, 51381 Leverkusen (DE). SCHWARZ, Hans-Georg;
Auf dem Beerenkamp 82b, 46282 Dorsten (DE). ALIG,
Bernd; Im Rothsiefen 7, 53639 Königswinter (DE).
BECKER, Angela; Hoffeldstraße 86, 40235 Düsseldorf
(DE). PORTZ, Daniela; Oststr. 1, 52391 Vettweiß (DE).
ILG, Kerstin; Neusser Wall 32, 50670 Köln (DE).
GÖRGENS, Ulrich; Fester Str.37, 40882 Ratingen (DE).
WELZ, Claudia; Calvinstr. 19, 40597 Düsseldorf (DE).

(74) Anwalt: BIP PATENTS; c/o Bayer Intellectual Property
GmbH, Creative Campus Monheim, Alfred-Nobel-Str. 10,
40789 Monheim (DE).

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

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

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

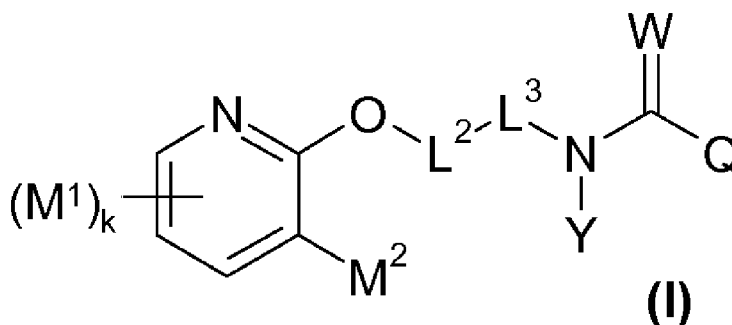
— hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu
beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) Title: PYRIDYLOXYALKYL CARBOXAMIDES AND USE THEREOF AS ENDOPARASITICIDES AND NEMATOCIDES

(54) Bezeichnung : PYRIDYLOXYALKYLCARBOXAMIDE UND DEREN VERWENDUNG ALS ENDOPARASITIZIDE UND
NEMATIZIDE



(57) Abstract: The present application relates to novel pyridyloxyalkyl carboxamides of the formula (I) and use thereof as endoparasitocides against endoparasites in animals or humans, and also use thereof as nematocides for combating phytopathogenic nematodes, and in addition endoparasitocides and nematocides which contain pyridyloxyalkyl carboxamides.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Anmeldung betrifft neue Pyridyloxyalkylcarboxamide der Formel (I) und ihre Verwendung als Endoparasitizide gegen Endoparasiten in Tieren oder Menschen, sowie ihre Verwendung als Nematizide zur Bekämpfung phytopathogener Nematoden, weiterhin Endoparasitizide und Nematizide, die Pyridyloxyalkylcarboxamide enthalten.



WO 2014/076015 A1

**PYRIDYLOXYALKYLCARBOXAMIDE UND DEREN VERWENDUNG
ALS ENDOPARASITIZIDE UND NEMATIZIDE**

Die vorliegende Anmeldung betrifft neue Pyridyloxyalkylcarboxamide und ihre Verwendung als Endoparasitizide gegen Endoparasiten in Tieren oder Menschen, sowie ihre Verwendung als Nematizide zur Bekämpfung phytopathogener Nematoden, weiterhin Endoparasitizide und Nematizide, die Pyridyloxyalkylcarboxamide enthalten.

Im Bereich der Tiermedizin stellt das Auftreten von Resistenzen gegen alle kommerziell verfügbaren Anthelmintika ein zunehmendes Problem dar, demzufolge Endoparasitizide mit neuen molekularen Wirkmechanismen benötigt werden. Solche Verbindungen sollten exzellente Effektivität gegen ein breites Helminthen- bzw. Nematodenspektrum zeigen und zugleich bei den behandelten Tieren keine toxischen Effekte hervorrufen.

Auch im Bereich Pflanzenschutz können Nematoden erhebliche Ernteverluste verursachen und werden daher auch mit chemischen Wirkstoffen mit nematizider Aktivität bekämpft. Hierfür sollten geeignete Wirkstoffe von hoher Aktivität sein, ein breites Wirkspektrum gegen verschiedene Nematoden-Arten haben und gleichzeitig toxikologisch unkritisch für nicht-Target-Organismen sein.

Bestimmte Phenacylbenzamide werden in der WO-A 2001/060783 für die orale Anwendung als Anthelmintika für die Veterinärmedizin beansprucht.

Isothiazolcarboxamide sind aus der WO-A 1999/24413, Heterocycylethylcarboxamid-Derivate aus der WO-A 2006/108791, Heterocycylethylbenzamid-Derivate aus der WO-A 2006/108792, N-(1-Methyl-2-phenylethyl)-benzamide aus der WO-A 2007/060162, N-(1-Methyl-2-phenylethyl)-carboxamide aus der WO-A 2007/060164, N-Phenethylcarboxamid-Derivative aus der WO-A 2007/060166, N-(3-Phenylpropyl)-carboxamide aus der WO-A 2008/101976, Pyrazolcarboxamide aus der WO-A 2008/148570 und WO-A 2010/063700, Pyrazinylcarboxamide aus der WO-A 2011/128989, verschiedene 2-Pyridylethylcarboxamid-Derivate aus der WO-A 2004/016088, WO-A 2004/074280, WO-A 2005/014545, WO-A 2005/058828, WO-A 2005/058833 und WO-A 2005/085238 sowie Pyridyloxyalkylcarboxamide aus der WO-A 2009/012998 als agrochemische Fungizide bekannt. WO-A 2011/151370 beschreibt N-[(Het)arylalkyl] pyrazolecarboxamide oder -thiocarboxamide als Fungizide. Ferner sind N-2-(Hetero)arylethyl-carboxamid-Derivate in WO-A 2007/108483/EP-A 1 997800 als Fungizide und Nematizide beschrieben. Die Verwendung von 2-Pyridylethylcarboxamid-Derivaten wird in der WO-A 2008/126922 explizit zur Anwendung gegen Nematoden im Pflanzenanbau beansprucht. Die WO-A 2012/118139 umfasst auch Phenyl-(oxy)ethylcarboxamide und 2-Pyridyl-(oxy)ethylcarboxamide als Endoparasitizide, die aber nur als Benzamide ausgeführt werden. DE 103 07 845 A1 offenbart heterocyclische Amide als Schädlingsbekämpfungsmittel, wobei die Verbindungen

1009 und 1011 Bestandteil der hier offenbarten Verbindungsklasse sind und daher vom Schutzbereich ausgenommen werden.

Weitere nematizide und/oder anthelmintische Patentanmeldungen wurden nach dem Prioritätsdatum dieser vorliegenden Anmeldung publiziert: WO-A 2013/064460 und WO-A 2013/064461 beschreiben

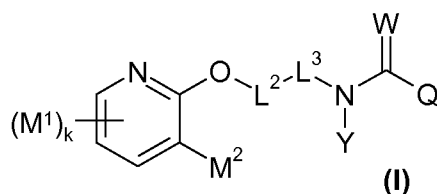
- 5 Pyridylethylcarboxamide und deren Verwendung als Nematizide. WO-A 2013/ 076230 beansprucht auch Phenyloxyethylcarboxamide und deren Verwendung als Arzneimittel zur Bekämpfung von Endoparasiten bei Tieren oder Menschen.

Die Anwendung der bisher vorbekannten Pyridyloxyalkylcarboxamide als Endoparasitizide im Bereich der Veterinärmedizin und als Nematizide im Pflanzenanbau ist bislang nicht beschrieben.

- 10 Es gibt in der Literatur Hinweise darauf, dass die Einbindung von Sauerstoff in Nachbarschaft zum heteroaromatischen System die Nachteile einer metabolischen Instabilität einer benzyllischen CH₂-Gruppe überwinden kann. Somit werden neue Pyridyloxyalkylcarboxamide und ihre Verwendung als Endoparasitizide gegen Endoparasiten in Tieren oder Menschen, sowie ihre Verwendung als Nematizide zur Bekämpfung phytopathogener Nematoden, weiterhin Endoparasitizide und Nematizide, die
- 15 Pyridyloxyalkylcarboxamide enthalten, in dieser Anmeldung beschrieben.

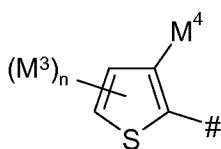
Erfindung

Es wurden nun neue Verbindungen der Formel (I)

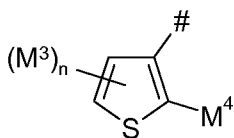


- 20 gefunden, in welcher

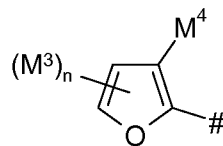
Q für folgende Strukturelemente steht, wobei n für jedes Q jeweils wie unten angegeben definiert ist:



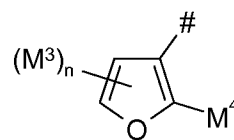
Q¹
n = 1-2



Q²
n = 1-2



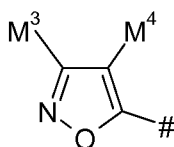
Q³
n = 1-2



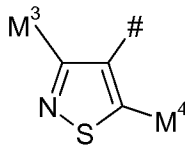
Q⁴
n = 1-2



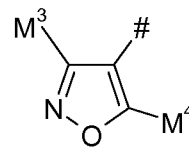
Q⁵



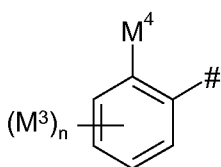
Q⁶



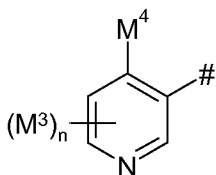
Q⁷



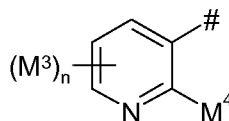
Q⁸



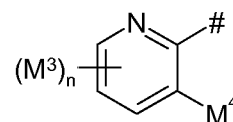
Q⁹
n = 1-4



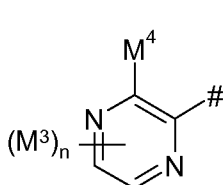
Q¹⁰
n = 1-3



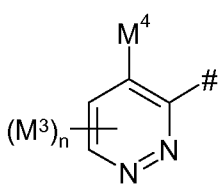
Q¹¹
n = 1-3



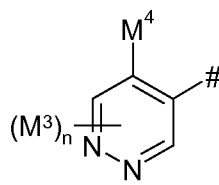
Q¹²
n = 1-3



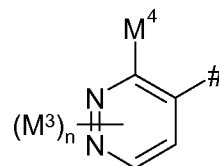
Q¹³
n = 1-2



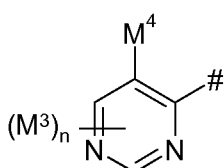
Q¹⁴
n = 1-2



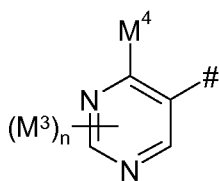
Q¹⁵
n = 1-2



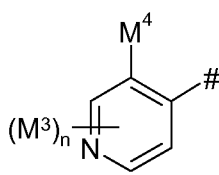
Q¹⁶
n = 1-2



Q¹⁷
n = 1-2



Q¹⁸
n = 1-2



Q¹⁹
n = 1-3

Y für Wasserstoff oder für gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M² substituiertes (C₁-C₁₀)-Alkyl, (C₂-C₁₀)-Alkenyl, (C₂-C₁₀)-Alkynyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkinyl, (C₁-C₁₀)-Alkoxy, (C₂-C₁₀)-Alkenyloxy, (C₃-C₁₀)-Alkinyloxy, (C₃-C₁₄)-

Cycloalkyl-(C₁-C₁₀)-alkyl oder für eine gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M² substituierte 3- bis 14-gliedrige cyclische Gruppe steht;

W für Sauerstoff oder Schwefel steht;

L² für -C(R²¹, R²²)- steht;

5 L³ für -C(R³¹, R³²)- steht;

M¹, M² und M³ jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro, OH, (C₁-C₁₀)-Alkyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkyl, (C₁-C₁₀)-Alkoxy, (C₁-C₁₀)-Halogenalkoxy, (C₁-C₁₀)-Alkylthio, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylthio, (C₁-C₁₀)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylsulfonyl, (C₁-C₁₀)-Alkylsulfanyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylsulfanyl, oder (3- bis 14-gliedrige cyclische Gruppe)-O- stehen;

M⁴ für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro, OH, (C₁-C₁₀)-Alkyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkyl, (C₁-C₁₀)-Alkoxy, (C₁-C₁₀)-Halogenalkoxy, (C₁-C₁₀)-Alkylthio, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylthio, (C₁-C₁₀)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylsulfonyl, (C₁-C₁₀)-Alkylsulfanyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylsulfanyl, oder (3- bis 14-gliedrige cyclische Gruppe)-O- steht;

15 k für 1, 2 oder 3 steht;

R²¹, R²² für jeweils unabhängig voneinander Wasserstoff, Halogen oder gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M² substituiertes (C₁-C₁₀)-Alkyl, (C₂-C₁₀)-Alkenyl, (C₂-C₁₀)-Alkynyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkynyl, (C₁-C₁₀)-Alkoxy, (C₁-C₁₀)-Halogenalkoxy, (C₂-C₁₀)-Alkenyloxy, (C₃-C₁₀)-Alkinyloxy, (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-(C₁-C₁₀)-alkyl oder für eine gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M² substituierte 3- bis 14-gliedrige cyclische Gruppe steht;

R²¹, R²² zusammen für eine jeweils gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M² substituierte spiro-verknüpfte 3- bis 14-gliedrige carbo- oder 3- bis 10-gliedrige heterocyclische Gruppe stehen;

25 R³¹, R³² für jeweils unabhängig voneinander Wasserstoff, Halogen oder gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M² substituiertes (C₁-C₁₀)-Alkyl, (C₂-C₁₀)-Alkenyl, (C₂-C₁₀)-Alkynyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkynyl, (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-(C₁-C₁₀)-alkyl oder für eine gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M² substituierte 3- bis 14-gliedrige cyclische Gruppe steht;

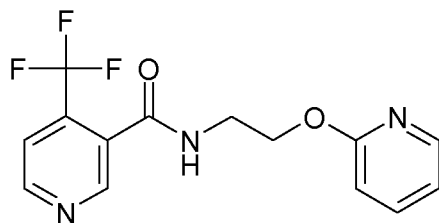
30 R³¹, R³² zusammen für eine jeweils gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M⁵ substituierte spiro-verknüpfte 3- bis 14-gliedrige carbo- oder 3- bis 10-gliedrige heterocyclische Gruppe stehen;

M⁵ jeweils unabhängig voneinander für Halogen, Formyl, Cyano, Nitro, (C₁-C₁₀)-Alkyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkyl, (C₂-C₁₀)-Alkenyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenyl, (C₂-C₁₀)-Alkynyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkynyl, (C₁-C₁₀)-Alkoxy, (C₁-C₁₀)-Halogenalkoxy, (C₂-C₁₀)-Alkenyloxy, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenoxy, (C₃-C₁₀)-Alkinyloxy, (C₃-C₁₀)-Halogenalkinoxy, (C₁-C₁₀)-Alkylthio, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylthio, (C₂-C₁₀)-Alkenylthio, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenylthio, (C₃-C₁₀)-Alkynylthio, (C₃-C₁₀)-Halogenalkynylthio, (C₁-C₁₀)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylsulfonyl, (C₂-C₁₀)-Alkenylsulfonyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenylsulfonyl, (C₃-C₁₀)-Alkynylsulfonyl, (C₃-C₁₀)-Halogenalkynylsulfonyl, (C₁-C₁₀)-Alkylsulfanyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylsulfanyl, (C₂-C₁₀)-Alkenylsulfanyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenylsulfanyl, (C₃-C₁₀)-Alkynylsulfanyl, (C₃-C₁₀)-Halogenalkynylsulfanyl, (C₁-C₁₀)-Alkylcarbonyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylcarbonyl, (C₂-C₁₀)-Alkenylcarbonyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenylcarbonyl, (C₂-C₁₀)-Alkynylcarbonyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkynylcarbonyl, (C₁-C₁₀)-Alkoxy carbonyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkoxy carbonyl, (C₂-C₁₀)-Alkenoxy carbonyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenoxycarbonyl, (C₃-C₁₀)-Alkinoxycarbonyl, (C₃-C₁₀)-Halogenalkinoxycarbonyl, (C₁-C₁₀)-Alkylcarbonyloxy, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylcarbonyloxy, (C₂-C₁₀)-Alkenylcarbonyloxy, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenylcarbonyloxy, (C₂-C₁₀)-Alkynylcarbonyloxy, (C₂-C₁₀)-Halogenalkynylcarbonyloxy, 3 bis 14-gliedrige cyclische Gruppe steht;

sowie Salze, N-Oxide und tautomere Formen der Verbindungen der Formel (I),

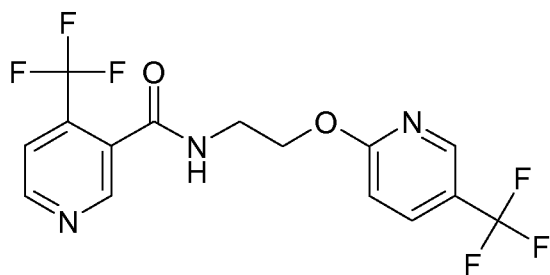
ausgenommen die Verbindungen

N-[2-(Pyridin-2-yloxy)ethyl]-4-(trifluormethyl)nicotinamid:

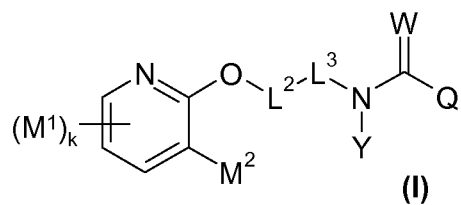


und

4-(Trifluormethyl)-N-(2-{[5-(trifluormethyl)pyridin-2-yl]oxy}ethyl)nicotinamid:



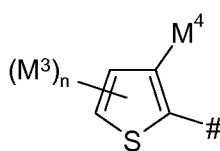
In einer weiteren Ausführungsform wurden nun neue Verbindungen der Formel (I)



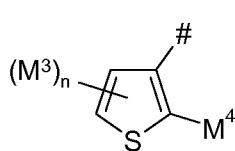
gefunden, in welcher

Q für folgende Strukturelemente steht, wobei n für jedes Q jeweils wie unten angegeben definiert ist:

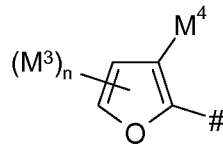
5



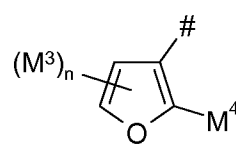
Q¹
n = 1-2



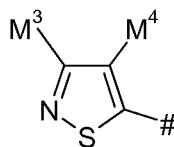
Q²
n = 1-2



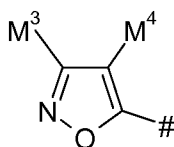
Q³
n = 1-2



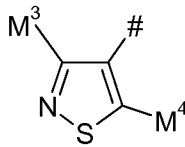
Q⁴
n = 1-2



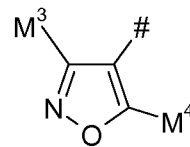
Q⁵



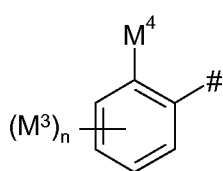
Q⁶



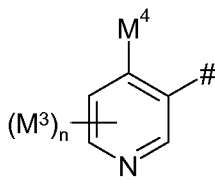
Q⁷



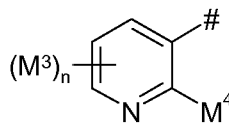
Q⁸



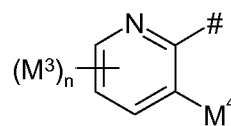
Q⁹
n = 1-4



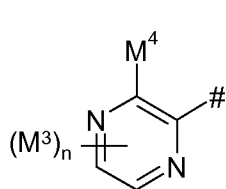
Q¹⁰
n = 1-3



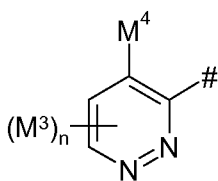
Q¹¹
n = 1-3



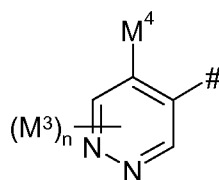
Q¹²
n = 1-3



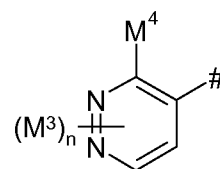
Q¹³
n = 1-2



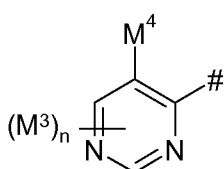
Q¹⁴
n = 1-2



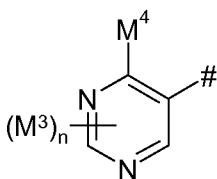
Q¹⁵
n = 1-2



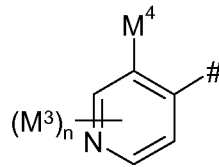
Q¹⁶
n = 1-2



Q¹⁷
n = 1-2



Q¹⁸
n = 1-2



Q¹⁹
n = 1-3

- Y für Wasserstoff oder für gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M² substituiertes (C₁-C₁₀)-Alkyl, (C₂-C₁₀)-Alkenyl, (C₂-C₁₀)-Alkynyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkynyl, (C₁-C₁₀)-Alkoxy, (C₂-C₁₀)-Alkenyloxy, (C₃-C₁₀)-Alkinyloxy, (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-(C₁-C₁₀)-alkyl oder für eine gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M² substituierte 3- bis 14-gliedrige cyclische Gruppe steht;
- W für Sauerstoff oder Schwefel steht;
- L² für -C(R²¹, R²²)- steht;
- L³ für -C(R³¹, R³²)- steht;
- 10 M¹, M² und M³ jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro, OH, (C₁-C₁₀)-Alkyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkyl, (C₁-C₁₀)-Alkoxy, (C₁-C₁₀)-Halogenalkoxy, (C₁-C₁₀)-Alkylthio, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylthio, (C₁-C₁₀)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylsulfonyl, (C₁-C₁₀)-Alkylsulfanyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylsulfanyl, oder (3- bis 14-gliedrige cyclische Gruppe)-O- stehen;
- 15 M⁴ für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro, OH, (C₁-C₁₀)-Alkyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkyl, (C₁-C₁₀)-Alkoxy, (C₁-C₁₀)-Halogenalkoxy, (C₁-C₁₀)-Alkylthio, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylthio, (C₁-C₁₀)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylsulfonyl, (C₁-C₁₀)-Alkylsulfanyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylsulfanyl, oder (3- bis 14-gliedrige cyclische Gruppe)-O- steht;

k für 1, 2 oder 3 steht;

R^{21} , R^{22} für jeweils unabhängig voneinander Wasserstoff, Halogen oder gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M^2 substituiertes (C₁-C₁₀)-Alkyl, (C₂-C₁₀)-Alkenyl, (C₂-C₁₀)-Alkynyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkynyl, (C₁-C₁₀)-Alkoxy, (C₁-C₁₀)-Halogenalkoxy, (C₂-C₁₀)-Alkenyloxy, (C₃-C₁₀)-Alkinyloxy, (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-(C₁-C₁₀)-alkyl oder für eine gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M^2 substituierte 3- bis 14-gliedrige cyclische Gruppe steht;

R^{21} , R^{22} zusammen für eine jeweils gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M^2 substituierte spiro-verknüpfte 3- bis 14-gliedrige carbo- oder 3- bis 10-gliedrige heterocyclische Gruppe stehen;

10 R^{31} , R^{32} für jeweils unabhängig voneinander Wasserstoff, Halogen oder gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M^2 substituiertes (C₁-C₁₀)-Alkyl, (C₂-C₁₀)-Alkenyl, (C₂-C₁₀)-Alkynyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkynyl, (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-(C₁-C₁₀)-alkyl oder für eine gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M^2 substituierte 3- bis 14-gliedrige cyclische Gruppe steht;

15 R^{31} , R^{32} zusammen für eine jeweils gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M^5 substituierte spiro-verknüpfte 3- bis 14-gliedrige carbo- oder 3- bis 10-gliedrige heterocyclische Gruppe stehen;

M^5 jeweils unabhängig voneinander für Halogen, Formyl, Cyano, Nitro, (C₁-C₁₀)-Alkyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkyl, (C₂-C₁₀)-Alkenyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenyl, (C₂-C₁₀)-Alkynyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkynyl, (C₁-C₁₀)-Alkoxy, (C₁-C₁₀)-Halogenalkoxy, (C₂-C₁₀)-Alkenyloxy, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenoxy, (C₃-C₁₀)-Alkinyloxy, (C₃-C₁₀)-Halogenalkinoxy, (C₁-C₁₀)-Alkylthio, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylthio, (C₂-C₁₀)-Alkenylthio, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenylthio, (C₃-C₁₀)-Alkynylthio, (C₃-C₁₀)-Halogenalkynylthio, (C₁-C₁₀)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylsulfonyl, (C₂-C₁₀)-Alkenylsulfonyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenylsulfonyl, (C₃-C₁₀)-Alkynylsulfonyl, (C₃-C₁₀)-Halogenalkynylsulfonyl, (C₁-C₁₀)-Alkylsulfanyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylsulfanyl, (C₂-C₁₀)-Alkenylsulfanyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenylsulfanyl, (C₃-C₁₀)-Alkynylsulfanyl, (C₃-C₁₀)-Halogenalkynylsulfanyl, (C₁-C₁₀)-Alkylcarbonyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylcarbonyl, (C₂-C₁₀)-Alkenylcarbonyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenylcarbonyl, (C₂-C₁₀)-Alkynylcarbonyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkynylcarbonyl, (C₁-C₁₀)-Alkoxycarbonyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkoxycarbonyl, (C₂-C₁₀)-Alkenoxycarbonyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenoxycarbonyl, (C₃-C₁₀)-Alkinoxycarbonyl, (C₃-C₁₀)-Halogenalkinoxycarbonyl, (C₁-C₁₀)-Alkylcarbonyloxy, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylcarbonyloxy, (C₂-C₁₀)-Alkenylcarbonyloxy, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenylcarbonyloxy, (C₂-C₁₀)-Alkynylcarbonyloxy, (C₂-C₁₀)-Halogenalkynylcarbonyloxy, 3 bis 14-gliedrige cyclische Gruppe steht;

sowie Salze, N-Oxide und tautomere Formen der Verbindungen der Formel (I).

Die neuen Verbindungen gemäß Formel (I) weisen endoparasitizide Wirkung in Tieren und Menschen auf und können als Arzneimittel in Tieren oder Menschen, insbesondere gegen Endoparasiten verwendet werden.

Die neuen Verbindungen gemäß Formel (I) weisen nematizide Wirkung gegenüber phytopathogenen Nematoden auf und können zur Bekämpfung dieser Nematoden in Land- und Forstwirtschaft eingesetzt werden.

Die Verbindungen der Formel (I) können gegebenenfalls in Abhängigkeit von der Art der Substituenten als geometrische und/oder als optisch aktive Isomere oder entsprechende Isomerengemische in unterschiedlicher Zusammensetzung vorliegen. Die Erfindung betrifft sowohl die reinen Isomere als auch die Isomerengemische.

Die erfindungsgemäßen Verbindungen können auch als Metallkomplexe vorliegen.

Definitionen

Ein Nematizid im Pflanzenschutz, wie hier beschrieben, bedeutet die Fähigkeit des Wirkstoffes, Nematoden zu kontrollieren.

„Nematoden kontrollieren“ im Sinne der Verwendung der vorliegenden Erfindung bedeutet das Abtöten der Nematoden oder das Verhindern ihrer Entwicklung bzw. Wachstums. Dabei wird die Wirksamkeit der Verbindungen bei einem Vergleich in Bezug auf Mortalitäten, Gallenbildung, Zystenbildung, Nematodendichte pro Bodenvolumen, Nematodendichte pro Wurzel, Anzahl von Nematodeneier pro Bodenvolumen, Mobilität (Beweglichkeit) der Nematoden zwischen einer mit der erfindungsgemäßen Verbindung behandelten Pflanze, Pflanzenteil oder dem behandelten Boden und einer unbehandelten Pflanze, Pflanzenteil oder unbehandelten Boden (100 %) verglichen. Dabei wird vorzugsweise eine Verringerung um 25-50 % im Vergleich mit einer unbehandelten Pflanze, Pflanzenteil oder unbehandelten Boden, besonders bevorzugt eine Verringerung um 40 – 79 % und ganz besonders bevorzugt das vollständige Abtöten oder die vollständige Verhinderung von Entwicklung und Wachstum der Nematoden durch eine Verringerung um 70 bis 100 % erreicht. Die Kontrolle von Nematoden, wie hier beschreiben, beinhaltet ebenso die Kontrolle der Nematoden-Vermehrung (Entwicklung von Zysten und/oder Eier). Wirkstoffe, wie hier beschrieben, können ebenso verwendet werden, um die Organismen gesund zu erhalten und können kurativ, präventiv oder systemisch zur Nematoden-Kontrolle eingesetzt werden.

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

Der oben beschriebene „Organismus“ kann eine Pflanze sein. Die Verwendung eines Wirkstoffes, wie hier beschrieben, kann die Pflanze gesund erhalten und beinhaltet ebenso eine Reduktion der von Nematoden hervorgerufenen Schäden sowie eine Erhöhung der Erntemenge.

5 Der Begriff Tiere umfasst nicht den Menschen.

Der Begriff „ein- oder mehrfach“ bedeutet bevorzugt ein- bis sechsfach, besonders bevorzugt ein- bis vierfach, ganz besonders bevorzugt ein- bis dreifach und insbesondere ganz bevorzugt ein- oder zweifach.

10 Der Fachmann ist sich bewusst, dass die Ausdrücke „ein“, „eine“ oder „eines“ wie in dieser Anmeldung genutzt je nach Situation „ein/eine/eines (1)“, „ein/eine/eines (1) oder mehr“ oder „mindestens ein/eine/eines (1)“ bedeuten kann.

Für alle bisher beschriebenen Ringsysteme gilt, dass benachbarte Atome nicht -O-O- oder -O-S- sein dürfen.

15 Strukturen mit einer variablen Anzahl an möglichen Kohlenstoffatomen (C-Atomen) werden zur Vereinfachung in der vorliegenden Anmeldung als C₁-C₁₀-Strukturen bezeichnet (C₁-C₁₀). Beispiel: eine Alkylgruppe aus 1 bis 10 C-Atomen entspricht (C₁-C₁₀)-Alkyl. Ringstrukturen aus C-Atomen und Heteroatomen werden als „3 bis 14-gliedrige“ Strukturen bezeichnet.

20 Steht ein Sammelbegriff für einen Substituenten, z. B. (C₁-C₁₀)-Alkyl, am Ende eines zusammengesetzten Substituenten wie z.B. (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-(C₁-C₁₀)-alkyl, so kann der am Ende stehende Bestandteil des zusammengesetzten Substituenten, z.B. das (C₁-C₁₀)-Alkyl, ein- bzw. mehrfach, gleich oder verschieden und unabhängig voneinander mit dem am Anfang stehenden Substituenten, z. B. (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl, substituiert sein.

25 Die Definition für Sammelbegriffe solange nicht anders definiert gilt auch für diese Sammelbegriffe in zusammengesetzten Substituenten. Beispiel: Die Definition für (C₁-C₁₀)-Alkyl gilt auch für (C₁-C₁₀)-Alkyl als Bestandteil eines zusammengesetzten Substituenten wie z.B. (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-(C₁-C₁₀)-alkyl.

Dem Fachmann ist klar, dass in dieser Anmeldung genannte Beispiele nicht als beschränkend anzusehen sind sondern lediglich einige Ausführungsformen näher beschreiben.

30 Bei den in den vorstehenden Formeln angegebenen Definitionen der Symbole wurden Sammelbegriffe verwendet, die allgemein repräsentativ für die folgenden Substituenten stehen:

Sammelbegriffe

Halogen, soweit nicht anders definiert: Elemente der 7. Hauptgruppe, bevorzugt ist Fluor, Chlor, Brom bzw. Iod.

- 5 **(C₁-C₁₀)-Alkyl**, soweit nicht an anderer Stelle anders definiert: gesättigte, geradkettige oder verzweigte Kohlenwasserstoffreste bevorzugt mit (C₁-C₆)-, besonders bevorzugt (C₁-C₄)- Kohlenstoffatomen. Beispiele: Methyl, Ethyl, iso-Propyl, n-Propyl, 1-Methylethyl, Butyl, tert. Butyl, etc.

(C₂-C₁₀)-Alkenyl, soweit nicht an anderer Stelle anders definiert: ungesättigte, geradkettige oder verzweigte Kohlenwasserstoffreste mit einer Doppelbindung. Bevorzugt ist (C₂-C₆)- bzw. (C₂-C₄)-Alkenyl. Beispiele: Ethenyl, 1-Propenyl, 3-Butenyl, etc.

- 10 **(C₂-C₁₀)-Alkynyl**, soweit nicht an anderer Stelle anders definiert: ungesättigte, geradkettige oder verzweigte Kohlenwasserstoffreste mit einer Dreifachbindung. Bevorzugt ist (C₂-C₆)- bzw. (C₂-C₄)-Alkynyl. Beispiele: Ethinyl, 1-Propinyl, etc.

- (C₁-C₁₀)-Alkoxy** (Alkylrest-O-), soweit nicht an anderer Stelle anders definiert: ein Alkylrest, der über ein Sauerstoffatom (-O-) an das Gerüst gebunden ist. Bevorzugt ist (C₁-C₆)- bzw. (C₁-C₄)-Alkoxy.
15 Beispiele: Methoxy, Ethoxy, Propoxy, 1-Methylethoxy, etc.

Analog sind **(C₂-C₁₀)-Alkenoxy** und **(C₃-C₁₀)-Alkinoxy**, soweit nicht an anderer Stelle anders definiert Alkenylreste bzw. Alkynylreste, die über -O- an das Gerüst gebunden sind. Bevorzugt ist (C₂-C₆)- bzw. (C₂-C₄)-Alkenoxy. Bevorzugt (C₃-C₆)- bzw. (C₃-C₄)-Alkinoxy.

- (C₁-C₁₀)-Alkylcarbonyl** (Alkylrest-C(=O)-), soweit nicht an anderer Stelle anders definiert: bevorzugt
20 ist (C₁-C₆)- bzw. (C₁-C₄)-Alkylcarbonyl. Die Anzahl der C-Atome bezieht sich dabei auf den Alkylrest in der Alkylcarbonylgruppe.

- Analog sind **(C₂-C₁₀)-Alkenylcarbonyl** und **(C₂-C₁₀)-Alkynylcarbonyl**, soweit nicht an anderer Stelle anders definiert: Alkenylreste bzw. Alkynylreste, die über -C(=O)- an das Gerüst gebunden sind. Bevorzugt ist (C₂-C₆)- bzw. (C₂-C₄)-Alkenylcarbonyl. Bevorzugt ist (C₂-C₆)- bzw. (C₂-C₄)-
25 Alkynylcarbonyl.

(C₁-C₁₀)-Alkoxycarbonyl (Alkylrest-O-C(=O)-), soweit nicht an anderer Stelle anders definiert: bevorzugt ist (C₁-C₆)- bzw. (C₁-C₄)-Alkoxycarbonyl. Die Anzahl der C-Atome bezieht sich dabei auf den Alkylrest in der Alkoxycarbonylgruppe.

- Analog sind **(C₂-C₁₀)-Alkenoxycarbonyl** und **(C₃-C₁₀)-Alkinoxycarbonyl**, soweit nicht an anderer
30 Stelle anders definiert: Alkenylreste bzw. Alkynylreste, die über -O-C(=O)- an das Gerüst gebunden sind. Bevorzugt ist (C₂-C₆)- bzw. (C₂-C₄)-Alkenoxycarbonyl. Bevorzugt ist (C₃-C₆)- bzw. (C₃-C₄)-Alkinoxycarbonyl.

(C₁-C₁₀)-Alkylcarbonyloxy (Alkylrest-C(=O)-O-), soweit nicht an anderer Stelle anders definiert: ein Alkylrest, der über eine Carbonyloxygruppe (-C(=O)-O-) mit dem Sauerstoff an das Gerüst gebunden ist. Bevorzugt ist (C₁-C₆)- bzw. (C₁-C₄)-Alkylcarbonyloxy.

Analog sind **(C₂-C₁₀)-Alkenylcarbonyloxy** und **(C₂-C₁₀)-Alkinylcarbonyloxy**, soweit nicht an anderer Stelle anders definiert: Alkenylreste bzw. Alkinylreste, die über (-C(=O)-O-) an das Gerüst gebunden sind. Bevorzugt ist (C₂-C₆)- bzw. (C₂-C₄)-Alkenylcarbonyloxy. Bevorzugt ist (C₂-C₆)- bzw. (C₂-C₄)-Alkinylcarbonyloxy.

(C₁-C₁₀)-Alkylthio, soweit nicht an anderer Stelle anders definiert: Alkylrest, der über -S- an das Gerüst gebunden ist. Bevorzugt ist (C₁-C₆)- bzw. (C₁-C₄)-Alkylthio.

10 Analog sind **(C₂-C₁₀)-Alkenylthio** und **(C₃-C₁₀)-Alkinylthio**, soweit nicht an anderer Stelle anders definiert: Alkenylreste bzw. Alkinylreste, die über -S- an das Gerüst gebunden sind. Bevorzugt ist (C₂-C₆)- bzw. (C₂-C₄)-Alkenylthio. Bevorzugt ist (C₃-C₆)- bzw. (C₃-C₄)-Alkinylthio.

(C₁-C₁₀)-Alkylsulfinyl, soweit nicht an anderer Stelle anders definiert: Alkylrest, der über -S(=O)- an das Gerüst gebunden ist. Bevorzugt ist (C₁-C₆)- bzw. (C₁-C₄)-Alkylsulfinyl.

15 Analog sind **(C₂-C₁₀)-Alkenylsulfinyl** und **(C₃-C₁₀)-Alkinylsulfinyl**, soweit nicht an anderer Stelle anders definiert: Alkenylreste bzw. Alkinylreste, die über -S(=O)- an das Gerüst gebunden sind. Bevorzugt ist (C₂-C₆)- bzw. (C₂-C₄)-Alkenylsulfinyl. Bevorzugt ist (C₃-C₆)- bzw. (C₃-C₄)-Alkinylsulfinyl.

(C₁-C₁₀)-Alkylsulfonyl, soweit nicht an anderer Stelle anders definiert: Alkylrest, der über -S(=O)₂- an das Gerüst gebunden ist. Bevorzugt ist (C₁-C₆)- bzw. (C₁-C₄)-Alkylsulfonyl.

Analog sind **(C₂-C₁₀)-Alkenylsulfonyl** und **(C₃-C₁₀)-Alkinylsulfonyl**, soweit nicht an anderer Stelle anders definiert: Alkenylreste bzw. Alkinylreste, die über -S(=O)₂- an das Gerüst gebunden sind. Bevorzugt ist (C₂-C₆)- bzw. (C₂-C₄)-Alkenylsulfonyl. Bevorzugt ist (C₃-C₆)- bzw. (C₃-C₄)-Alkinylsulfonyl.

25 (C₁-C₁₀)-Halogenalkyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkinyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkoxy, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenoxy, (C₃-C₁₀)-Halogenalkinoxy, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylcarbonyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenylcarbonyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkinylcarbonyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkoxycarbonyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenoxycarbonyl, (C₃-C₁₀)-Halogenalkinoxycarbonyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkylcarbonyloxy, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenylcarbonyloxy, (C₂-C₁₀)-Halogenalkinylcarbonyloxy, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylthio, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenylthio, (C₃-C₁₀)-Halogenalkinylthio, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylsulfinyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenylsulfinyl, (C₃-C₁₀)-Halogenalkinylsulfinyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylsulfonyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenylsulfonyl, (C₃-C₁₀)-Halogenalkinylsulfonyl sind jeweils soweit nicht anders definiert analog zu (C₁-C₁₀)-Alkyl, (C₂-C₁₀)-Alkenyl, (C₂-C₁₀)-Alkinyl, (C₁-C₁₀)-Alkoxy, (C₂-C₁₀)-Alkenoxy, (C₃-

C_{10})-Alkinoxy, (C_1-C_{10}) -Alkylcarbonyl, (C_2-C_{10}) -Alkenylcarbonyl, (C_2-C_{10}) -Alkinylcarbonyl, (C_1-C_{10}) -Alkoxy carbonyl, (C_2-C_{10}) -Alkenoxy carbonyl, (C_3-C_{10}) -Alkinoxycarbonyl, (C_1-C_{10}) -Alkylcarbonyloxy, (C_2-C_{10}) -Alkenylcarbonyloxy, (C_2-C_{10}) -Alkinylcarbonyloxy, (C_1-C_{10}) -Alkylthio, (C_2-C_{10}) -Alkenylthio, (C_3-C_{10}) -Alkinylthio, (C_1-C_{10}) -Alkylsulfinyl, (C_2-C_{10}) -Alkenylsulfinyl, (C_3-C_{10}) -Alkinylsulfinyl, (C_1-C_{10}) -Alkylsulfonyl, (C_3-C_{10}) -Alkenylsulfonyl, (C_3-C_{10}) -Alkinylsulfonyl definiert, wobei mindestens ein Wasserstoffatom durch ein Halogenatom wie vorstehend genannt ersetzt ist. In einer Ausführungsform sind alle Wasserstoffatome durch Halogen ersetzt. Beispiele für halogenierte Strukturen sind z. B. Chlor-methyl, Trichlormethyl, Fluormethyl, Chlordifluormethyl, Dichlorfluormethyl, Trifluormethyl, 2,2-Difluorethyl, Difluormethyl, Difluormethoxy, Trifluormethoxy, Difluormethylthio, Trifluormethylthio.

10 Cyclische Gruppen

3 bis 14-gliedrige cyclische Gruppe, soweit nicht an anderer Stelle anders definiert: (C_3-C_{14}) -carbocyclische Gruppe, 3 bis 10-gliedrige heterocyclische Gruppe, halogenierte (C_3-C_{14}) -carbocyclische Gruppe, halogenierte 3 bis 10-gliedrige heterocyclische Gruppe.

(C_3-C_{14}) -carbocyclische Gruppe, soweit nicht an anderer Stelle anders definiert: (C_3-C_{14}) -Cycloalkyl, (C_3-C_{14}) -Cycloalkenyl, (C_6-C_{14}) -Aryl, halogeniertes (C_3-C_{14}) -Cycloalkyl, halogeniertes (C_3-C_{14}) -Cycloalkenyl, halogeniertes (C_6-C_{14}) -Aryl.

(C_3-C_{14}) -Cycloalkyl, soweit nicht an anderer Stelle anders definiert: mono-, bi- oder tricyclische, gesättigte Kohlenwasserstoffgruppen, bevorzugt mit (C_3-C_{14}) -, (C_3-C_8) - bzw. (C_3-C_6) -Ringatomen. Ein Cycloalkyl kann auch eine spirocyclische Gruppe sein. Beispiele: Cyclopropyl, -butyl, -pentyl, -hexyl, -heptyl, Bicyclo[2.2.1]heptyl oder Adamantyl. Bevorzugt steht „Cycloalkyl“ für monocyclische Gruppen aus 3, 4, 5, 6 oder 7 Ringatomen.

Analog ist **(C_3-C_{14}) -Cycloalkenyl**, soweit nicht an anderer Stelle anders definiert: eine mono-, bi- oder tricyclische jedoch partiell ungesättigte Kohlenwasserstoffgruppe mit mindestens einer Doppelbindung, bevorzugt mit (C_3-C_8) - bzw. (C_3-C_6) -Ringatomen. Beispiele: Cyclopropenyl, Cyclobutenyl, Cyclopentenyl und Cyclohexenyl.

(C_6-C_{14}) -Aryl, soweit nicht an anderer Stelle anders definiert: mono- bi- oder tricyclische Ringsystemgruppe wobei mindestens ein Cyclus aromatisch ist, bevorzugt mit (C_6-C_8) - bzw. (C_6) -Ringatomen. Bevorzugt ist Aryl eine aromatische C_6 -monocyclische Ringsystemgruppe; eine bicyclische (C_8-C_{14}) -Ringsystemgruppe; oder eine tricyclische $(C_{10}-C_{14})$ -Ringsystemgruppe. Beispiele: Phenyl, Naphthyl, Anthryl, Phenanthryl, Tetrahydronaphthyl, Indenyl, Indanyl, Fluorenyl.

Halogenierte (C_3-C_{14}) -carbocyclische Gruppe, halogeniertes (C_3-C_{14}) -Cycloalkyl, halogeniertes (C_3-C_{14}) -Cycloalkenyl, halogeniertes (C_6-C_{14}) -Aryl sind jeweils soweit nicht anders definiert analog zu (C_3-C_{14}) -carbocyclische Gruppe, (C_3-C_{14}) -Cycloalkyl, (C_3-C_{14}) -Cycloalkenyl, (C_6-C_{14}) -Aryl definiert, wobei

mindestens ein Wasserstoffatom durch ein Halogenatom wie vorstehend genannt ersetzt ist. In einer Ausführungsform sind alle Wasserstoffatome durch Halogen ersetzt. Beispiele für halogenierte Strukturen sind 3-Chlorphenyl, 2-Bromcyclopentyl.

Heteroatom: zum Beispiel N, O, S, P, B, Si.

- 5 **3 bis 10-gliedrige heterocyclische Gruppe**, soweit nicht an anderer Stelle anders definiert: 3 bis 9-gliedrige Heterocyclylgruppe oder 5 bis 10-gliedrige Heteroarylgruppe, halogenierte 3 bis 9-gliedrige Heterocyclylgruppe oder halogenierte 5 bis 10-gliedrige Heteroarylgruppe.

- 10 **3 bis 9-gliedriges Heterocyclyl**, soweit nicht an anderer Stelle anders definiert: 3 bis 9-gliedrige gesättigte oder partiell ungesättigte mono-, bi- oder tricyclische Ringsystemgruppe, aus C-Atomen und mindestens einem Heteroatom, vorzugsweise ausgewählt aus N, O und/oder S. Bevorzugt ist das Ringsystem ein 3 bis 6-gliedriges Ringsystem. Bevorzugt enthält das Ringsystem 1, 2, 3 oder 4 Heteroatome, besonders bevorzugt 1 oder 2 Heteroatome. Ebenfalls bevorzugt ist ein monocyclisches Ringsystem. In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist ein monocyclisches Ringsystem ein partiell ungesättigtes monocyclisches Ringsystem mit einer Doppelbindung. Ein Heterocyclyl kann ein
15 spirocyclisches System sein. Beispiele: Piperazinyl, Dihydropyridyl, Morpholinyl, etc.. Diese Definition gilt auch für Heterocyclyl als Bestandteil eines zusammengesetzten Substituenten wie z.B. 3 bis 9-gliedriges Heterocyclyl(C₁-C₁₀)-alkyl, sofern an anderer Stelle nicht definiert.

- 20 **5 bis 10-gliedriges Heteroaryl**, soweit nicht an anderer Stelle anders definiert: mono- bi- oder tricyclische 5 bis 10-gliedrige heterocyclische Gruppe aus C-Atomen und mindestens einem Heteroatom, wobei mindestens ein Cyclus aromatisch ist, vorzugsweise ausgewählt aus N, O und/oder S. Bevorzugt ist das Ringsystem ein 5 bis 6-gliedriges Ringsystem. In einer Ausführungsform ist Heteroaryl ein aromatisches monocyclisches Ringsystem aus 5 oder 6 Ringatomen. Bevorzugt ist Heteroaryl als ein aromatisches monocyclisches Ringsystem, enthaltend 1 bis 4 Heteroatome aus der Gruppe O, N, oder S. Weiterhin kann Heteroaryl ein bicyclisches Ringsystem darstellen, das aus 8 bis 14 Ringatomen besteht
25 oder ein tricyclisches Ringsystem, das aus 13 bis 14 Ringatomen besteht. Beispiele: Furyl, Thienyl, Pyrazolyl, Imidazolyl, Triazolyl, Thiazolyl, Indolyl, Benzimidazolyl, Indazolyl, Benzofuranyl, Benzothiophenyl, Benzothiazolyl, Benzoxazolyl, Chinolinyl, Isochinolinyl. Diese Definition gilt auch für Heteroaryl als Bestandteil eines zusammengesetzten Substituenten wie z.B. 5 bis 10-gliedriges Heteroaryl(C₅-C₁₀)-alkyl, sofern an anderer Stelle nicht definiert. Im folgenden sind 5- und 6-gliedrige
30 Heteroarylgruppen näher beschrieben:

5-gliedriges Heteroaryl, soweit nicht an anderer Stelle anders definiert: Heteroarylgruppe enthaltend ein bis drei bzw. ein bis vier N-, O- und/oder S-Atom(e) als Ringatome. Beispiele: Furanyl, Thienyl, Oxazolyl, Thiazolyl. In einer Ausführungsform enthält eine 5-gliedrige Heteroarylgruppe neben C-Atomen ein bis vier N-Atome bzw. ein bis drei N-Atome als Ringglieder. Beispiele: Pyrrolyl, Pyrazolyl,

Triazolyl, Imidazolyl. In einer weiteren Ausführungsform enthält ein 5-gliedriges Heteroaryl ein bis drei N-Atome oder ein N-Atom und ein O- oder S-Atom. Beispiele: Thiazolyl, Oxazolyl, Oxadiazolyl.

5 **6-gliedriges Heteroaryl**, soweit nicht an anderer Stelle anders definiert: Heteroarylgruppe enthaltend ein bis drei bzw. ein bis vier N-Atom(e) als Ringatome. In einer Ausführungsform enthält eine 6-gliedrige Heteroarylgruppe ein bis drei N-Atome. Beispiele: Pyridyl, Pyridazinyl, Pyrimidinyl, Pyrazinyl, Triazinyl, Tetrazinyl.

10 Halogenierte 3 bis 9-gliedrige Heterocyclylgruppe oder halogenierte 5 bis 10-gliedrige Heteroarylgruppe jeweils soweit nicht anders definiert sind analog wie 3 bis 9-gliedrige Heterocyclylgruppe oder 5 bis 10-gliedrige Heteroarylgruppe definiert, wobei mindestens ein Wasserstoffatom durch ein Halogenatom wie vorstehend genannt ersetzt ist. In einer Ausführungsform sind alle Wasserstoffatome durch Halogen ersetzt. Beispiel für halogenierte heterocyclische Strukturen: 3-Chlortetrahydrothiopyran-2-yl, 4-Chlorpyridin-2-yl.

15 Nicht umfasst sind solche Kombinationen, die den Naturgesetzen widersprechen und die der Fachmann daher aufgrund seines Fachwissens ausgeschlossen hätte. Beispielsweise sind Ringstrukturen mit drei oder mehreren benachbarten O-Atomen ausgeschlossen.

Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Verbindungen

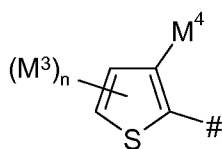
Dem Fachmann ist offenbar, dass alle Ausführungsformen alleine oder in Kombination vorliegen können. Insbesondere können die verschiedenen Restdefinitionen für die Verbindungen gemäß Formel (I) miteinander kombiniert werden.

20 Die Verbindungen der Formel (I) können gegebenenfalls in Abhängigkeit der Art der Substituenten als Salze, Tautomere, geometrische und/oder optisch aktive Isomere oder entsprechende Isomerengemische in unterschiedlicher Zusammensetzung vorliegen.

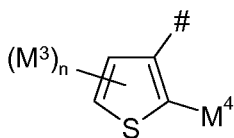
25 Die erfindungsgemäßen Verbindungen können gegebenenfalls in verschiedenen polymorphen Formen oder als Mischung verschiedener polymorpher Formen vorliegen. Sowohl die reinen Polymorphe als auch die Polymorphgemische sind Gegenstand der Erfindung und können erfindungsgemäß verwendet werden.

Im Folgenden werden Ausführungsformen der Verbindungen der Formel (I) näher beschrieben:

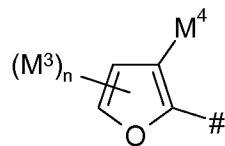
Q steht bevorzugt für folgende Strukturelemente, wobei n für jedes Q jeweils wie unten angegeben definiert ist:



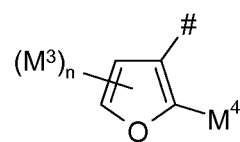
Q¹
n = 1-2



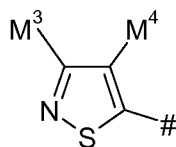
Q²
n = 1-2



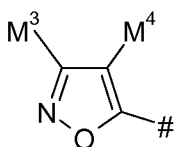
Q³
n = 1-2



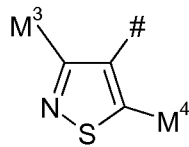
Q⁴
n = 1-2



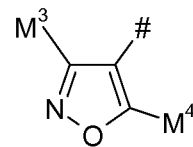
Q⁵



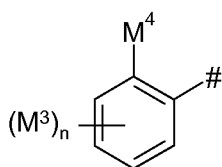
Q⁶



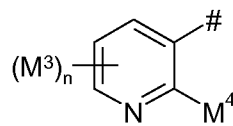
Q⁷



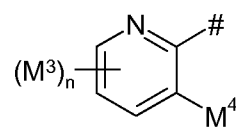
Q⁸



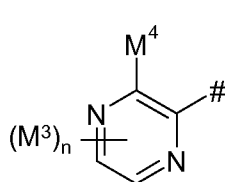
Q⁹
n = 1-4



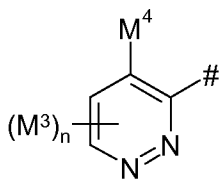
Q¹¹
n = 1-3



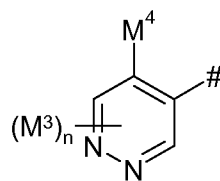
Q¹²
n = 1-3



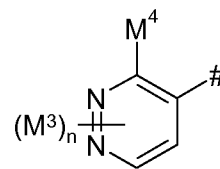
Q¹³
n = 1-2



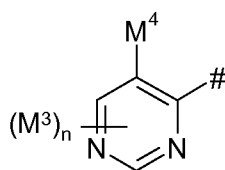
Q¹⁴
n = 1-2



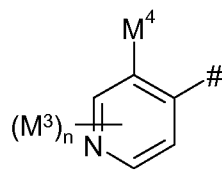
Q¹⁵
n = 1-2



Q¹⁶
n = 1-2

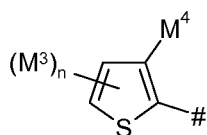


Q¹⁷
n = 1-2

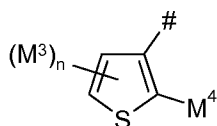


Q¹⁹
n = 1-3

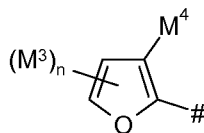
Q steht besonders bevorzugt für folgende Strukturelemente, wobei n für jedes Q jeweils wie unten angegeben definiert ist:



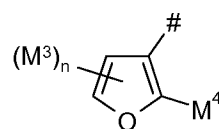
Q¹
n = 1-2



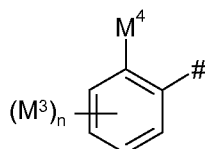
Q²
n = 1-2



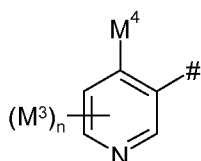
Q³
n = 1-2



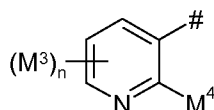
Q⁴
n = 1-2



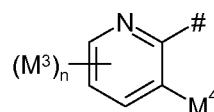
Q⁹
n = 1-4



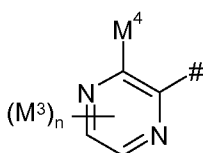
Q¹⁰
n = 1-3



Q¹¹
n = 1-3

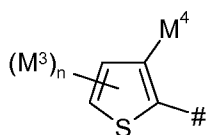


Q¹²
n = 1-3

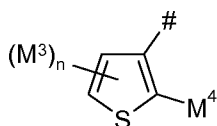


Q¹³
n = 1-2

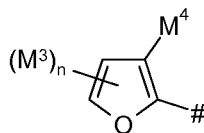
Q steht besonders bevorzugt für folgende Strukturelemente, wobei n für jedes Q jeweils wie unten angegeben definiert ist:



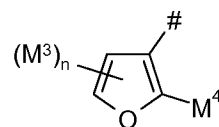
Q¹
n = 1-2



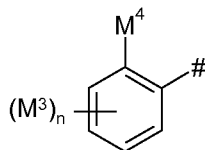
Q²
n = 1-2



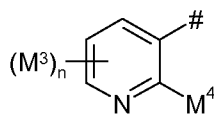
Q³
n = 1-2



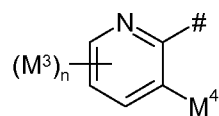
Q⁴
n = 1-2



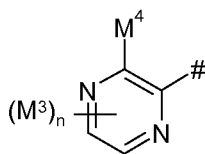
Q⁹
n = 1-4



Q¹¹
n = 1-3

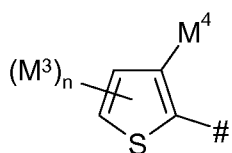


Q¹²
n = 1-3

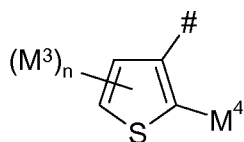


Q¹³
n = 1-2

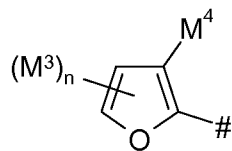
Q steht ganz besonders bevorzugt für folgende Strukturelemente, wobei n für jedes Q jeweils wie unten angegeben definiert ist:



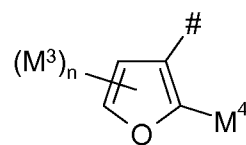
Q¹
n = 1



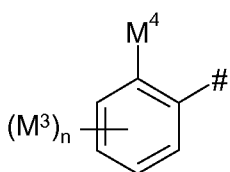
Q²
n = 1



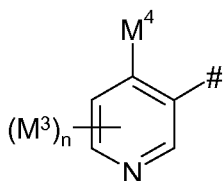
Q³
n = 1



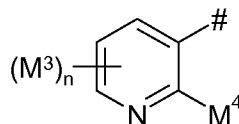
Q⁴
n = 0-1



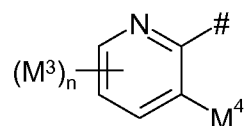
Q⁹
n = 1-3



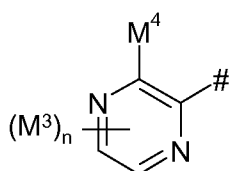
Q¹⁰
n = 1-2



Q¹¹
n = 1-2

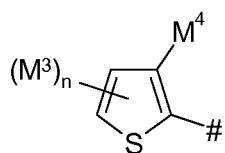


Q¹²
n = 1-2

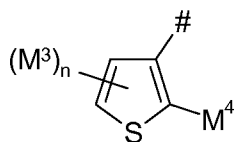


Q¹³
n = 1

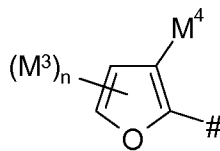
Q steht ganz besonders bevorzugt für folgende Strukturelemente, wobei n für jedes Q jeweils wie unten angegeben definiert ist:



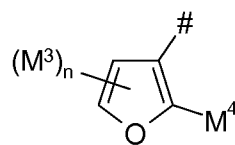
Q¹
n = 1



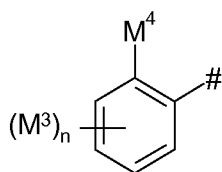
Q²
n = 1



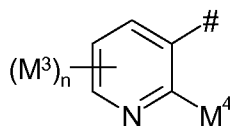
Q³
n = 1



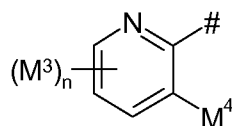
Q⁴
n = 0-1



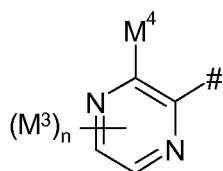
Q⁹
n = 1-3



Q¹¹
n = 1-2

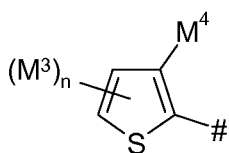


Q¹²
n = 1-2

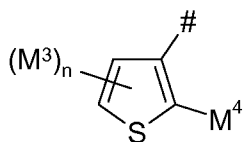


Q¹³
n = 1

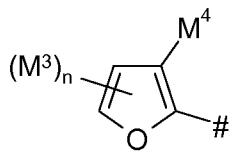
Q steht ganz besonders bevorzugt für folgende Strukturelemente, wobei n für jedes Q jeweils wie unten angegeben definiert ist:



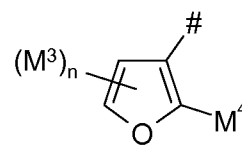
Q¹
n = 1



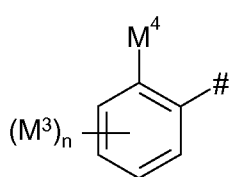
Q²
n = 1



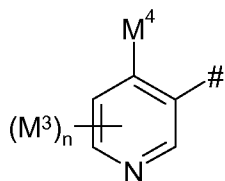
Q³
n = 1



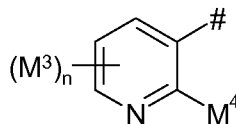
Q⁴
n = 0-1



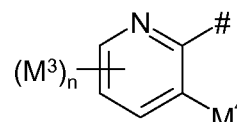
Q⁹
n = 1-3



Q¹⁰
n = 1-2

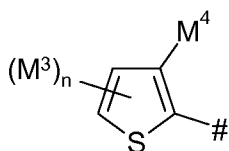


Q¹¹
n = 1-2

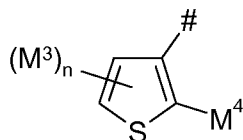


Q¹²
n = 1-2

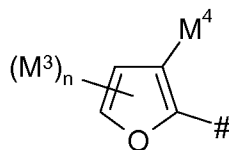
Q steht ganz besonders bevorzugt für folgende Strukturelemente, wobei n für jedes Q jeweils wie unten angegeben definiert ist:



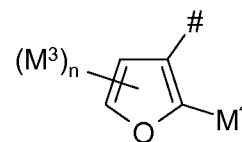
Q¹
n = 1



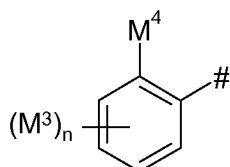
Q²
n = 1



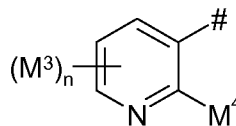
Q³
n = 1



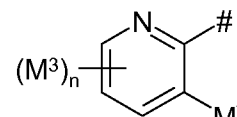
Q⁴
n = 0-1



Q⁹
n = 1-3



Q¹¹
n = 1-2



Q¹²
n = 1-2

5

Q steht insbesondere ganz besonders bevorzugt für 2-Thienyl, 3-Fluor-2-thienyl, 3-Chlor-2-thienyl, 3,4-Dichlor-2-thienyl, 2,5-Dichlor-3-thienyl, 3,4,5-Trichlor-2-thienyl, 3-Brom-2-thienyl, 3-Iod-2-thienyl, 3-Cyano-2-thienyl, 3-Methyl-2-thienyl, 3-(Trifluormethyl)-2-thienyl, 3-Methoxy-2-thienyl, 3-Ethoxy-2-thienyl, 3-Thienyl, 2-Fluor-3-thienyl, 2-Chlor-3-thienyl, 2-Brom-3-thienyl, 2-Iod-3-thienyl, 2-Cyano-3-thienyl, 2-Methyl-3-thienyl, 2-(Trifluormethyl)-3-thienyl, 2-Methoxy-3-

10

thienyl, 2-Ethoxy-3-thienyl, 2-Furanyl, 3-Fluor-2-furanyl, 3-Chlor-2-furanyl, 3-Brom-2-furanyl, 3-Iod-2-furanyl, 3-Cyano-2-furanyl, 3-Methyl-2-furanyl, 3-(Trifluormethyl)-2-furanyl, 3-Methoxy-2-furanyl, 3-Ethoxy-2-furanyl, 3-Furanyl, 2-Chlor-3-furanyl, 2-Brom-3-furanyl, 2-Iod-3-furanyl, 2-Cyano-3-furanyl, 2-Methyl-3-furanyl, 2-(Trifluormethyl)-3-furanyl, 2-Methoxy-3-furanyl, 2-Ethoxy-3-furanyl, 2-Methyl-phenyl, 2-Fluor-phenyl, 2,6-Difluor-phenyl, 2-Chlor-phenyl, 2,6-Dichlor-phenyl, 2-Brom-phenyl, 2-Iod-phenyl, 2-(Difluormethyl)-phenyl, 2-(Trifluormethyl)-phenyl, 2-(Methylsulfanyl)-phenyl, 2-(Methylsulfonyl)-phenyl, 2-(Trifluormethoxy)-phenyl, 2-(Trifluormethylsulfanyl)-phenyl, 2-(Trifluormethylsulfonyl)-phenyl, 2-Nitro-phenyl, 2-Chlor-3-pyridyl, 3-Chlor-2-pyridyl, 2-(Difluormethyl)-3-pyridyl, 2-(Trifluormethyl)-3-pyridyl, 2-(Methylsulfanyl)-3-pyridyl, 2-(Methylsulfonyl)-3-pyridyl, 2-(Trifluormethoxy)-3-pyridyl, 2-(Trifluormethylsulfanyl)-3-pyridyl oder 2-(Trifluormethylsulfonyl)-3-pyridyl;

Q steht insbesondere ganz besonders bevorzugt für 2-Thienyl, 3-Fluor-2-thienyl, 3-Chlor-2-thienyl, 3,4-Dichlor-2-thienyl, 3,4,5-Trichlor-2-thienyl, 3-Brom-2-thienyl, 3-Iod-2-thienyl, 3-Cyano-2-thienyl, 3-Methyl-2-thienyl, 3-(Trifluormethyl)-2-thienyl, 3-Methoxy-2-thienyl, 3-Ethoxy-2-thienyl, 3-Thienyl, 2-Fluor-3-thienyl, 2-Chlor-3-thienyl, 2-Brom-3-thienyl, 2-Iod-3-thienyl, 2-Cyano-3-thienyl, 2-Methyl-3-thienyl, 2-(Trifluormethyl)-3-thienyl, 2-Methoxy-3-thienyl, 2-Ethoxy-3-thienyl, 2-Furanyl, 3-Fluor-2-furanyl, 3-Chlor-2-furanyl, 3-Brom-2-furanyl, 3-Iod-2-furanyl, 3-Cyano-2-furanyl, 3-Methyl-2-furanyl, 3-(Trifluormethyl)-2-furanyl, 3-Methoxy-2-furanyl, 3-Ethoxy-2-furanyl, 3-Furanyl, 2-Chlor-3-furanyl, 2-Brom-3-furanyl, 2-Iod-3-furanyl, 2-Cyano-3-furanyl, 2-Methyl-3-furanyl, 2-(Trifluormethyl)-3-furanyl, 2-Methoxy-3-furanyl, 2-Ethoxy-3-furanyl, 2-Methyl-phenyl, 2-Fluor-phenyl, 2,6-Difluor-phenyl, 2-Chlor-phenyl, 2,6-Dichlor-phenyl, 2-Brom-phenyl, 2-Iod-phenyl, 2-(Difluormethyl)-phenyl, 2-(Trifluormethyl)-phenyl, 2-Nitro-phenyl, 2-Chlor-3-pyridyl, 3-Chlor-2-pyridyl, 2-(Difluormethyl)-3-pyridyl, 2-(Trifluormethyl)-3-pyridyl;

Y steht bevorzugt für Wasserstoff oder für gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M^2 substituiertes (C_1-C_6) -Alkyl, (C_2-C_6) -Alkenyl, (C_2-C_6) -Alkynyl, (C_1-C_6) -Halogenalkyl, (C_2-C_6) -Halogenalkenyl, (C_2-C_6) -Halogenalkynyl, (C_1-C_6) -Alkoxy, (C_2-C_6) -Alkenyloxy, (C_3-C_6) -Alkynyloxy, (C_3-C_{10}) -Cycloalkyl- (C_1-C_6) -alkyl oder für eine gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M^2 substituierte 3- bis 10-gliedrige cyclische Gruppe;

Y steht bevorzugt für Wasserstoff oder für gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M^2 substituiertes (C_1-C_4) -Alkyl, (C_2-C_4) -Alkenyl, (C_3-C_4) -Alkynyl, (C_1-C_4) -Halogenalkyl, (C_2-C_4) -Halogenalkenyl, (C_3-C_4) -Halogenalkynyl, (C_1-C_4) -Alkoxy, (C_2-C_4) -Alkenyloxy, (C_3-C_4) -Alkynyloxy, (C_3-C_6) -Cycloalkyl- (C_1-C_4) -alkyl oder für eine gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M^2 substituierte C_3 - bis C_6 -gliedrige carbocyclische Gruppe;

- Y steht besonders bevorzugt für Wasserstoff oder für gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M² substituiertes (C₁-C₄)-Alkyl, (C₂-C₄)-Alkenyl, (C₃-C₄)-Alkynyl, (C₁-C₄)-Halogenalkyl, (C₂-C₄)-Halogenalkenyl, (C₁-C₄)-Alkoxy, (C₃-C₆)-Cycloalkyl, (C₃-C₆)-Cycloalkyl-(C₁-C₄)-alkyl;
- 5 Y steht besonders bevorzugt für Wasserstoff, Methyl, Ethyl, n-Propyl, iso-Propyl, n-Butyl, sec-Butyl, iso-Butyl, tert.-Butyl, Cyanomethyl, 2,2-Difluor-ethyl, 2,2,2-Trifluor-ethyl, Allyl, Butenyl, Propargyl, Butinyl, 3,3-Dichlor-prop-2-enyl, Methoxy, Ethoxy, Cyclopropylmethyl, Cyclopropyl, Cyclobutyl, Cyclopentyl oder Cyclohexyl;
- Y steht ganz besonders bevorzugt für Wasserstoff, Methyl, Ethyl, n-Propyl, iso-Propyl, n-Butyl, sec-Butyl, iso-Butyl, tert.-Butyl, Methoxy, Ethoxy, Cyclopropylmethyl, Cyclopropyl, Cyclobutyl;
- 10 Y steht ganz besonders bevorzugt für Wasserstoff, Cyclopropyl;
- Y steht ganz besonders bevorzugt für Wasserstoff;
- W steht bevorzugt für Sauerstoff;
- W steht bevorzugt für Schwefel;
- 15 M¹, M² und M³ stehen jeweils unabhängig voneinanderbevorzugt für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro, OH, (C₁-C₆)-Alkyl, (C₁-C₆)-Halogenalkyl, (C₁-C₆)-Alkoxy, (C₁-C₆)-Halogenalkoxy, (C₁-C₆)-Alkylthio, (C₁-C₆)-Halogenalkylthio, (C₁-C₆)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₆)-Halogenalkylsulfonyl, (C₁-C₆)-Alkylsulfanyl, (C₁-C₆)-Halogenalkylsulfanyl, (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-O-, (C₃-C₁₄)-Cycloalkenyl-O-, (C₆-C₁₄)-Aryl-O-, halogeniertes (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-O-, halogeniertes (C₃-C₁₄)-Cycloalkenyl-O-, halogeniertes (C₆-C₁₄)-Aryl-O- ;
- 20 M¹, M² und M³ stehen jeweils unabhängig voneinanderbevorzugt für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro, OH, (C₁-C₆)-Alkyl, (C₁-C₆)-Halogenalkyl, (C₁-C₆)-Alkoxy, (C₁-C₆)-Halogenalkoxy, (C₁-C₆)-Alkylthio, (C₁-C₆)-Halogenalkylthio, (C₁-C₆)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₆)-Halogenalkylsulfonyl, (C₁-C₆)-Alkylsulfanyl, (C₁-C₆)-Halogenalkylsulfanyl, (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-O-, (C₃-C₁₄)-Cycloalkenyl-O-, (C₆-C₁₄)-Aryl-O-, halogeniertes (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-O-, halogeniertes (C₃-C₁₄)-Cycloalkenyl-O-, halogeniertes (C₆-C₁₄)-Aryl-O-, wobei, falls Q Q¹¹ entspricht, M³ nicht (C₁-C₄)-Halogenalkyl in Position 4 am Pyridyl ist;
- 25
- M¹, M² und M³ stehen jeweils unabhängig voneinander bevorzugt für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro, OH, (C₁-C₄)-Alkyl, (C₁-C₄)-Halogenalkyl, (C₁-C₄)-Alkoxy, (C₁-C₄)-Halogenalkoxy, (C₁-C₄)-Alkylthio, (C₁-C₄)-Halogenalkylthio, (C₁-C₄)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₄)-Halogenalkylsulfonyl, (C₁-C₄)-Alkylsulfanyl, (C₁-C₆)-Halogenalkylsulfanyl, (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-O-, (C₃-C₁₄)-Cycloalkenyl-O-, (C₆-C₁₄)-Aryl-O-, halogeniertes (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-O-, halogeniertes (C₃-C₁₄)-Cycloalkenyl-O-, halogeniertes (C₆-C₁₄)-Aryl-O- ;
- 30

- 5 M¹, M² und M³ stehen jeweils unabhängig voneinander bevorzugt für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro, OH, (C₁-C₄)-Alkyl, (C₁-C₄)-Halogenalkyl, (C₁-C₄)-Alkoxy, (C₁-C₄)-Halogenalkoxy, (C₁-C₄)-Alkylthio, (C₁-C₄)-Halogenalkylthio, (C₁-C₄)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₄)-Halogenalkylsulfonyl, (C₁-C₄)-Alkylsulfanyl, (C₁-C₆)-Halogenalkylsulfanyl, (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-O-, (C₃-C₁₄)-Cycloalkenyl-O-, (C₆-C₁₄)-Aryl-O-, halogeniertes (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-O-, halogeniertes (C₃-C₁₄)-Cycloalkenyl-O-, halogeniertes (C₆-C₁₄)-Aryl-O-, wobei, falls Q Q¹¹ entspricht, M³ nicht (C₁-C₄)-Halogenalkyl in Position 4 am Pyridyl ist;
- 10 M¹, M² und M³ stehen jeweils unabhängig voneinander ganz besonders bevorzugt für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro, OH, (C₁-C₄)-Alkyl, (C₁-C₄)-Halogenalkyl, (C₁-C₄)-Alkoxy, (C₁-C₄)-Halogenalkoxy, (C₁-C₄)-Alkylthio, (C₁-C₄)-Halogenalkylthio, (C₁-C₄)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₄)-Halogenalkylsulfonyl, (C₁-C₄)-Alkylsulfanyl, (C₁-C₄)-Halogenalkylsulfanyl, (C₆-C₁₄)-Aryl-O-, halogeniertes (C₆-C₁₄)-Aryl-O-;
- 15 M¹, M² und M³ stehen jeweils unabhängig voneinander ganz besonders bevorzugt für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro, OH, (C₁-C₄)-Alkyl, (C₁-C₄)-Halogenalkyl, (C₁-C₄)-Alkoxy, (C₁-C₄)-Halogenalkoxy, (C₁-C₄)-Alkylthio, (C₁-C₄)-Halogenalkylthio, (C₁-C₄)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₄)-Halogenalkylsulfonyl, (C₁-C₄)-Alkylsulfanyl, (C₁-C₄)-Halogenalkylsulfanyl, (C₆-C₁₄)-Aryl-O-, halogeniertes (C₆-C₁₄)-Aryl-O-, wobei, falls Q Q¹¹ entspricht, M³ nicht (C₁-C₄)-Halogenalkyl in Position 4 am Pyridyl ist;
- 20 M¹, M² und M³ stehen jeweils unabhängig voneinander ganz besonders bevorzugt für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro, OH, (C₁-C₂)-Alkyl, (C₁-C₂)-Halogenalkyl, (C₁-C₂)-Alkoxy, (C₁-C₂)-Halogenalkoxy, (C₁-C₂)-Alkylthio, (C₁-C₂)-Halogenalkylthio, (C₁-C₂)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₂)-Halogenalkylsulfonyl, (C₁-C₂)-Alkylsulfanyl, (C₁-C₂)-Halogenalkylsulfanyl, (C₆)-Aryl-O-, halogeniertes (C₆)-Aryl-O-;
- 25 M¹, M² und M³ stehen jeweils unabhängig voneinander ganz besonders bevorzugt für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro, OH, (C₁-C₂)-Alkyl, (C₁-C₂)-Halogenalkyl, (C₁-C₂)-Alkoxy, (C₁-C₂)-Halogenalkoxy, (C₁-C₂)-Alkylthio, (C₁-C₂)-Halogenalkylthio, (C₁-C₂)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₂)-Halogenalkylsulfonyl, (C₁-C₂)-Alkylsulfanyl, (C₁-C₂)-Halogenalkylsulfanyl, (C₆)-Aryl-O-, halogeniertes (C₆)-Aryl-O-, wobei, falls Q Q¹¹ entspricht, M³ nicht (C₁-C₂)-Halogenalkyl in Position 4 am Pyridyl ist;
- 30 M¹, M² und M³ stehen jeweils unabhängig voneinander ganz besonders bevorzugt für Wasserstoff, Fluor, Brom, Chlor, Iod, Cyano, Nitro, OH, Methyl, Ethyl, n-Propyl, iso-Propyl, n-Butyl, iso-Butyl, sec.-Butyl, tert.-Butyl, Trifluormethyl, Difluormethyl, Fluormethyl, Trichlormethyl, Dichlormethyl, Chlormethyl, Methoxy, Ethoxy, iso-Propoxy, Trifluormethoxy, Difluormethoxy, Methylthio, Trifluormethylthio, Difluormethylthio, 2,2,2-Trifluorethylthio, Methylsulfonyl,

Ethylsulfonyl, Trifluormethylsulfonyl, 2,2,2-Trifluorethylsulfonyl, Methylsulfanyl, Ethylsulfanyl, Trifluormethylsulfanyl, 2,2,2-Trifluorethylsulfanyl oder Phenoxy;

M¹, M² und M³ stehen jeweils unabhängig voneinander ganz besonders bevorzugt für Wasserstoff, Fluor, Brom, Chlor, Iod, Cyano, Nitro, OH, Methyl, Ethyl, n-Propyl, iso-Propyl, n-Butyl, iso-Butyl, sec.-Butyl, tert.-Butyl, Trifluormethyl, Difluormethyl, Fluormethyl, Trichlormethyl, Dichlormethyl, Chlormethyl, Methoxy, Ethoxy, iso-Propoxy, Trifluormethoxy, Difluormethoxy, Methylthio, Trifluormethylthio, Difluormethylthio, 2,2,2-Trifluorethylthio, Methylsulfonyl, Ethylsulfonyl, Trifluormethylsulfonyl, 2,2,2-Trifluorethylsulfonyl, Methylsulfanyl, Ethylsulfanyl, Trifluormethylsulfanyl, 2,2,2-Trifluorethylsulfanyl oder Phenoxy, wobei, falls Q Q¹¹ entspricht, M³ nicht Trifluormethyl in Position 4 am Pyridyl ist;

M¹, M² und M³ stehen jeweils unabhängig voneinander ganz besonders bevorzugt für Wasserstoff, Fluor, Brom, Chlor, Iod, Cyano, Nitro, OH, Methyl, Ethyl, iso-Propyl, tert.-Butyl, Trifluormethyl, Difluormethyl, Methoxy, Ethoxy, iso-Propoxy, Trifluormethoxy, Difluormethoxy, Methylthio, Trifluormethylthio, Difluormethylthio, 2,2,2-Trifluorethylthio, Methylsulfonyl, Ethylsulfonyl, Trifluormethylsulfonyl, 2,2,2-Trifluorethylsulfonyl, Methylsulfanyl, Ethylsulfanyl, Trifluormethylsulfanyl, 2,2,2-Trifluorethylsulfanyl oder Phenoxy;

M¹, M² und M³ stehen jeweils unabhängig voneinander ganz besonders bevorzugt für Wasserstoff, Fluor, Brom, Chlor, Iod, Cyano, Nitro, OH, Methyl, Ethyl, iso-Propyl, tert.-Butyl, Trifluormethyl, Difluormethyl, Methoxy, Ethoxy, iso-Propoxy, Trifluormethoxy, Difluormethoxy, Methylthio, Trifluormethylthio, Difluormethylthio, 2,2,2-Trifluorethylthio, Methylsulfonyl, Ethylsulfonyl, Trifluormethylsulfonyl, 2,2,2-Trifluorethylsulfonyl, Methylsulfanyl, Ethylsulfanyl, Trifluormethylsulfanyl, 2,2,2-Trifluorethylsulfanyl oder Phenoxy, wobei, falls Q Q¹¹ entspricht, M³ nicht Trifluormethyl in Position 4 am Pyridyl ist;

M¹, M² und M³ stehen jeweils unabhängig voneinander steht insbesondere ganz besonders bevorzugt für Wasserstoff, Fluor, Brom, Chlor, Iod, Cyano, Nitro, Methyl, Trifluormethyl, Difluormethyl, Methoxy, Ethoxy, iso-Propoxy oder Phenoxy;

M¹, M² und M³ stehen jeweils unabhängig voneinander steht insbesondere ganz besonders bevorzugt für Wasserstoff, Fluor, Brom, Chlor, Iod, Cyano, Nitro, Methyl, Trifluormethyl, Difluormethyl, Methoxy, Ethoxy, iso-Propoxy oder Phenoxy, wobei, falls Q Q¹¹ entspricht, M³ nicht Trifluormethyl in Position 4 am Pyridyl ist;

M¹, M² und M³ stehen jeweils unabhängig voneinander steht insbesondere ganz besonders bevorzugt für Wasserstoff, Fluor, Brom, Chlor, Iod, Cyano, Nitro, Trifluormethyl, Difluormethyl;

M¹, M² und M³ stehen jeweils unabhängig voneinander steht insbesondere ganz besonders bevorzugt für Wasserstoff, Fluor, Brom, Chlor, Iod, Cyano, Nitro, Trifluormethyl, Difluormethyl, wobei, falls Q Q¹¹ entspricht, M³ nicht Trifluormethyl in Position 4 am Pyridyl ist;

5 M⁴ steht bevorzugt für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro, OH, (C₁-C₆)-Alkyl, (C₁-C₆)-Halogenalkyl, (C₁-C₆)-Alkoxy, (C₁-C₆)-Halogenalkoxy, (C₁-C₆)-Alkylthio, (C₁-C₆)-Halogenalkylthio, (C₁-C₆)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₆)-Halogenalkylsulfonyl, (C₁-C₆)-Alkylsulfanyl, (C₁-C₆)-Halogenalkylsulfanyl, (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-O-, (C₃-C₁₄)-Cycloalkenyl-O-, (C₆-C₁₄)-Aryl-O-, halogeniertes (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-O-, halogeniertes (C₃-C₁₄)-Cycloalkenyl-O-, halogeniertes (C₆-C₁₄)-Aryl-O- ;

10 M⁴ steht bevorzugt für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro, OH, (C₁-C₆)-Alkyl, (C₁-C₆)-Halogenalkyl, (C₁-C₆)-Alkoxy, (C₁-C₆)-Halogenalkoxy, (C₁-C₆)-Alkylthio, (C₁-C₆)-Halogenalkylthio, (C₁-C₆)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₆)-Halogenalkylsulfonyl, (C₁-C₆)-Alkylsulfanyl, (C₁-C₆)-Halogenalkylsulfanyl, (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-O-, (C₃-C₁₄)-Cycloalkenyl-O-, (C₆-C₁₄)-Aryl-O-, halogeniertes (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-O-, halogeniertes (C₃-C₁₄)-Cycloalkenyl-O-, halogeniertes (C₆-C₁₄)-Aryl-O-, wobei, falls Q Q¹⁰ entspricht, M⁴ nicht (C₁-C₄)-Halogenalkyl ist;

20 M⁴ steht bevorzugt für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro, OH, (C₁-C₄)-Alkyl, (C₁-C₄)-Halogenalkyl, (C₁-C₄)-Alkoxy, (C₁-C₄)-Halogenalkoxy, (C₁-C₄)-Alkylthio, (C₁-C₄)-Halogenalkylthio, (C₁-C₄)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₄)-Halogenalkylsulfonyl, (C₁-C₄)-Alkylsulfanyl, (C₁-C₆)-Halogenalkylsulfanyl, (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-O-, (C₃-C₁₄)-Cycloalkenyl-O-, (C₆-C₁₄)-Aryl-O-, halogeniertes (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-O-, halogeniertes (C₃-C₁₄)-Cycloalkenyl-O-, halogeniertes (C₆-C₁₄)-Aryl-O- ;

25 M⁴ steht bevorzugt für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro, OH, (C₁-C₄)-Alkyl, (C₁-C₄)-Halogenalkyl, (C₁-C₄)-Alkoxy, (C₁-C₄)-Halogenalkoxy, (C₁-C₄)-Alkylthio, (C₁-C₄)-Halogenalkylthio, (C₁-C₄)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₄)-Halogenalkylsulfonyl, (C₁-C₄)-Alkylsulfanyl, (C₁-C₆)-Halogenalkylsulfanyl, (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-O-, (C₃-C₁₄)-Cycloalkenyl-O-, (C₆-C₁₄)-Aryl-O-, halogeniertes (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-O-, halogeniertes (C₃-C₁₄)-Cycloalkenyl-O-, halogeniertes (C₆-C₁₄)-Aryl-O-, wobei, falls Q Q¹⁰ entspricht, M⁴ nicht (C₁-C₄)-Halogenalkyl ist;

30 M⁴ steht ganz besonders bevorzugt für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro, OH, (C₁-C₄)-Alkyl, (C₁-C₄)-Halogenalkyl, (C₁-C₄)-Alkoxy, (C₁-C₄)-Halogenalkoxy, (C₁-C₄)-Alkylthio, (C₁-C₄)-Halogenalkylthio, (C₁-C₄)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₄)-Halogenalkylsulfonyl, (C₁-C₄)-Alkylsulfanyl, (C₁-C₄)-Halogenalkylsulfanyl, (C₆-C₁₄)-Aryl-O-, halogeniertes (C₆-C₁₄)-Aryl-O-;

- 5 M^4 steht ganz besonders bevorzugt für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro, OH, (C_1-C_4) -Alkyl, (C_1-C_4) -Halogenalkyl, (C_1-C_4) -Alkoxy, (C_1-C_4) -Halogenalkoxy, (C_1-C_4) -Alkylthio, (C_1-C_4) -Halogenalkylthio, (C_1-C_4) -Alkylsulfonyl, (C_1-C_4) -Halogenalkylsulfonyl, (C_1-C_4) -Alkylsulfanyl, (C_1-C_4) -Halogenalkylsulfanyl, (C_6-C_{14}) -Aryl-O-, halogeniertes (C_6-C_{14}) -Aryl)-O-, wobei, falls Q^{10} entspricht, M^4 nicht (C_1-C_2) -Halogenalkyl ist;
- M^4 steht ganz besonders bevorzugt für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro, OH, (C_1-C_2) -Alkyl, (C_1-C_2) -Halogenalkyl, (C_1-C_2) -Alkoxy, (C_1-C_2) -Halogenalkoxy, (C_1-C_2) -Alkylthio, (C_1-C_2) -Halogenalkylthio, (C_1-C_2) -Alkylsulfonyl, (C_1-C_2) -Halogenalkylsulfonyl, (C_1-C_2) -Alkylsulfanyl, (C_1-C_2) -Halogenalkylsulfanyl, (C_6) -Aryl-O-, halogeniertes (C_6) -Aryl)-O-;
- 10 M^4 steht ganz besonders bevorzugt für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro, OH, (C_1-C_2) -Alkyl, (C_1-C_2) -Halogenalkyl, (C_1-C_2) -Alkoxy, (C_1-C_2) -Halogenalkoxy, (C_1-C_2) -Alkylthio, (C_1-C_2) -Halogenalkylthio, (C_1-C_2) -Alkylsulfonyl, (C_1-C_2) -Halogenalkylsulfonyl, (C_1-C_2) -Alkylsulfanyl, (C_1-C_2) -Halogenalkylsulfanyl, (C_6) -Aryl-O-, halogeniertes (C_6) -Aryl)-O-, wobei, falls Q^{10} entspricht, M^4 nicht (C_1-C_2) -Halogenalkyl ist;
- 15 M^4 steht ganz besonders bevorzugt für Fluor, Brom, Chlor, Iod, Cyano, Nitro, OH, Methyl, Ethyl, n-Propyl, iso-Propyl, n-Butyl, iso-Butyl, sec.-Butyl, tert.-Butyl, Trifluormethyl, Difluormethyl, Fluormethyl, Trichlormethyl, Dichlormethyl, Chlormethyl, Methoxy, Ethoxy, iso-Propoxy, Trifluormethoxy, Difluormethoxy, Methylthio, Trifluormethylthio, Difluormethylthio, 2,2,2-Trifluorethylthio, Methylsulfonyl, Ethylsulfonyl, Trifluormethylsulfonyl, 2,2,2-Trifluorethylsulfonyl, Methylsulfanyl, Ethylsulfanyl, Trifluormethylsulfanyl, 2,2,2-Trifluorethylsulfanyl oder Phenoxy;
- 20 M^4 steht ganz besonders bevorzugt für Wasserstoff, Fluor, Brom, Chlor, Iod, Cyano, Nitro, OH, Methyl, Ethyl, n-Propyl, iso-Propyl, n-Butyl, iso-Butyl, sec.-Butyl, tert.-Butyl, Trifluormethyl, Difluormethyl, Fluormethyl, Trichlormethyl, Dichlormethyl, Chlormethyl, Methoxy, Ethoxy, iso-Propoxy, Trifluormethoxy, Difluormethoxy, Methylthio, Trifluormethylthio, Difluormethylthio, 2,2,2-Trifluorethylthio, Methylsulfonyl, Ethylsulfonyl, Trifluormethylsulfonyl, 2,2,2-Trifluorethylsulfonyl, Methylsulfanyl, Ethylsulfanyl, Trifluormethylsulfanyl, 2,2,2-Trifluorethylsulfanyl oder Phenoxy, wobei, falls Q^{10} entspricht, M^4 nicht Trifluoromethyl ist;
- 25 M^4 steht ganz besonders bevorzugt für Wasserstoff, Fluor, Brom, Chlor, Iod, Cyano, Nitro, OH, Methyl, Ethyl, iso-Propyl, tert.-Butyl, Trifluormethyl, Difluormethyl, Methoxy, Ethoxy, iso-Propoxy, Trifluormethoxy, Difluormethoxy, Methylthio, Trifluormethylthio, Difluormethylthio, 2,2,2-Trifluorethylthio, Methylsulfonyl, Ethylsulfonyl, Trifluormethylsulfonyl, 2,2,2-Trifluorethylsulfonyl, Methylsulfanyl, Ethylsulfanyl, Trifluormethylsulfanyl, 2,2,2-Trifluorethylsulfanyl oder Phenoxy;
- 30 M^4 steht ganz besonders bevorzugt für Wasserstoff, Fluor, Brom, Chlor, Iod, Cyano, Nitro, OH, Methyl, Ethyl, iso-Propyl, tert.-Butyl, Trifluormethyl, Difluormethyl, Methoxy, Ethoxy, iso-Propoxy, Trifluormethoxy, Difluormethoxy, Methylthio, Trifluormethylthio, Difluormethylthio, 2,2,2-Trifluorethylthio, Methylsulfonyl, Ethylsulfonyl, Trifluormethylsulfonyl, 2,2,2-Trifluorethylsulfonyl, Methylsulfanyl, Ethylsulfanyl, Trifluormethylsulfanyl, 2,2,2-Trifluorethylsulfanyl oder Phenoxy;

- M⁴ steht ganz besonders bevorzugt für Wasserstoff, Fluor, Brom, Chlor, Iod, Cyano, Nitro, OH, Methyl, Ethyl, iso-Propyl, tert.-Butyl, Trifluormethyl, Difluormethyl, Methoxy, Ethoxy, iso-Propoxy, Trifluormethoxy, Difluormethoxy, Methylthio, Trifluormethylthio, Difluormethylthio, 2,2,2-Trifluorethylthio, Methylsulfonyl, Ethylsulfonyl, Trifluormethylsulfonyl, 2,2,2-Trifluorethylsulfonyl, Methylsulfanyl, Ethylsulfanyl, Trifluormethylsulfanyl, 2,2,2-Trifluorethylsulfanyl oder Phenoxy, wobei, falls Q Q¹⁰ entspricht, M⁴ nicht Trifluoromethyl ist;
- 5 M⁴ steht insbesondere ganz besonders bevorzugt für Fluor, Brom, Chlor, Iod, Cyano, Nitro, Methyl, Trifluormethyl, Difluormethyl, Methoxy, Trifluormethylsulfanyl, Trifluormethoxy, Difluormethoxy, Ethoxy, iso-Propoxy oder Phenoxy ;
- 10 M⁴ steht insbesondere ganz besonders bevorzugt für Wasserstoff, Fluor, Brom, Chlor, Iod, Cyano, Nitro, Methyl, Trifluormethyl, Difluormethyl, Methoxy, Trifluormethylsulfanyl, Trifluormethoxy, Difluormethoxy, Ethoxy, iso-Propoxy oder Phenoxy, wobei, falls Q Q¹⁰ entspricht, M⁴ nicht Trifluoromethyl ist;
- 15 M⁴ steht insbesondere ganz besonders bevorzugt für Fluor, Brom, Chlor, Iod, Cyano, Nitro, Trifluormethyl, Difluormethyl, Methoxy, Trifluormethylsulfanyl, Trifluormethoxy, Difluormethoxy ;
- M⁴ steht insbesondere ganz besonders bevorzugt für Wasserstoff, Fluor, Brom, Chlor, Iod, Cyano, Nitro, Trifluormethyl, Difluormethyl, Methoxy, Trifluormethylsulfanyl, Trifluormethoxy, Difluormethoxy, wobei, falls Q Q¹⁰ entspricht, M⁴ nicht Trifluoromethyl ist;
- 20 M⁴ steht insbesondere ganz besonders bevorzugt für Fluor, Brom, Chlor, Iod, Cyano, Nitro, Methyl, Trifluormethyl, Difluormethyl, Methoxy, Ethoxy, iso-Propoxy oder Phenoxy;
- M⁴ steht insbesondere ganz besonders bevorzugt für Wasserstoff, Fluor, Brom, Chlor, Iod, Cyano, Nitro, Methyl, Trifluormethyl, Difluormethyl, Methoxy, Ethoxy, iso-Propoxy oder Phenoxy, wobei, falls Q Q¹⁰ entspricht, M⁴ nicht Trifluoromethyl ist;
- 25 k steht bevorzugt für 1 oder 2;
- k steht besonders bevorzugt für 1;
- R²¹, R²² steht bevorzugt für jeweils unabhängig voneinander Wasserstoff, Fluor oder gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M² substituiertes (C₁-C₆)-Alkyl, (C₂-C₆)-Alkenyl, (C₂-C₆)-Alkynyl, (C₁-C₆)-Halogenalkyl, (C₂-C₆)-Halogenalkenyl, (C₂-C₆)-Halogenalkynyl, (C₁-C₆)-Alkoxy, (C₁-C₆)-Halogenalkoxy, (C₂-C₆)-Alkenyloxy, (C₃-C₆)-Alkinyloxy, (C₃-C₆)-Cycloalkyl-(C₁-C₆)-alkyl oder für eine gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M² substituierte (C₃-C₁₄)- carbocyclische Gruppe;
- 30

- 5 R^{21} , R^{22} steht bevorzugt für jeweils unabhängig voneinander Wasserstoff, Fluor oder gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M^2 substituiertes (C₁-C₄)-Alkyl, (C₂-C₄)-Alkenyl, (C₂-C₄)-Alkynyl, (C₁-C₄)-Halogenalkyl, (C₂-C₄)-Halogenalkenyl, (C₂-C₄)-Halogenalkynyl, (C₁-C₆)-Alkoxy, (C₁-C₄)-Halogenalkoxy, (C₂-C₄)-Alkenyloxy, (C₃-C₄)-Alkinyloxy, (C₃-C₄)-Cycloalkyl-(C₁-C₄)-alkyl, (C₃-C₈)-Cycloalkyl oder halogeniertes (C₃-C₈)-Cycloalkyl;
- R^{21} , R^{22} steht bevorzugt für C(R^{21} , R^{22}) als spiro-C(CH₂-CH₂);
- 10 R^{21} , R^{22} steht besonders bevorzugt für jeweils unabhängig voneinander Wasserstoff, Fluor oder gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M^2 substituiertes (C₁-C₄)-Alkyl, (C₂-C₄)-Alkenyl, (C₂-C₄)-Alkynyl, (C₁-C₄)-Halogenalkyl, (C₁-C₆)-Alkoxy, (C₂-C₄)-Alkenyloxy, (C₃-C₄)-Alkinyloxy, (C₃-C₄)-Cycloalkyl-(C₁-C₄)-alkyl, (C₃-C₆)-Cycloalkyl;
- R^{21} , R^{22} steht bevorzugt für jeweils unabhängig voneinander Wasserstoff, Fluor, Methyl, Ethyl, n-Propyl, iso-Propyl, tert-Butyl, Butyl, Allyl, Propargyl, Chlormethyl, Trichlormethyl, Fluormethyl, Chlordifluormethyl, Dichlorfluormethyl, Trifluormethyl, 2,2-Difluorethyl, Difluormethyl, Methoxy, Ethoxy, Allyloxy, Propargyloxy, Cyclopropylmethyl, Cyclopropyl ;
- 15 R^{21} , R^{22} steht bevorzugt für jeweils unabhängig voneinander Wasserstoff, Fluor, Methyl, Ethyl, n-Propyl, iso-Propyl, Allyl, Propargyl, Methoxy, Ethoxy, Allyloxy, Propargyloxy, Cyclopropylmethyl, Cyclopropyl ;
- R^{21} , R^{22} steht ganz besonders bevorzugt für jeweils unabhängig voneinander Wasserstoff, Fluor oder (C₁-C₄)-Alkyl, (C₁-C₄)-Halogenalkyl;
- 20 R^{21} , R^{22} steht insbesondere ganz besonders bevorzugt für jeweils unabhängig voneinander Wasserstoff, Methyl oder Ethyl;
- R^{31} , R^{32} steht bevorzugt für jeweils unabhängig voneinander Wasserstoff, Fluor oder gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M^2 substituiertes (C₁-C₆)-Alkyl, (C₂-C₆)-Alkenyl, (C₂-C₆)-Alkynyl, (C₁-C₆)-Halogenalkyl, (C₂-C₆)-Halogenalkenyl, (C₂-C₆)-Halogenalkynyl, (C₁-C₆)-Alkoxy, (C₁-C₆)-Halogenalkoxy, (C₂-C₆)-Alkenyloxy, (C₃-C₆)-Alkinyloxy, (C₃-C₆)-Cycloalkyl-(C₁-C₆)-alkyl oder für eine gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M^2 substituierte (C₃-C₁₄)- carbocyclische Gruppe;
- 25 R^{31} , R^{32} steht bevorzugt für jeweils unabhängig voneinander Wasserstoff, Fluor oder gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M^2 substituiertes (C₁-C₄)-Alkyl, (C₂-C₄)-Alkenyl, (C₂-C₄)-Alkynyl, (C₁-C₄)-Halogenalkyl, (C₂-C₄)-Halogenalkenyl, (C₂-C₄)-Halogenalkynyl, (C₁-C₆)-Alkoxy, (C₁-C₄)-Halogenalkoxy, (C₂-C₄)-Alkenyloxy, (C₃-C₄)-Alkinyloxy, (C₃-C₄)-Cycloalkyl-(C₁-C₄)-alkyl oder für gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M^2 substituiertes (C₃-C₈)-Cycloalkyl oder halogeniertes (C₃-C₈)-Cycloalkyl;
- 30 R^{31} , R^{32} steht bevorzugt für jeweils unabhängig voneinander Wasserstoff, Fluor oder gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M^2 substituiertes (C₁-C₄)-Alkyl, (C₂-C₄)-Alkenyl, (C₂-C₄)-Alkynyl, (C₁-C₄)-Halogenalkyl, (C₂-C₄)-Halogenalkenyl, (C₂-C₄)-Halogenalkynyl, (C₁-C₆)-Alkoxy, (C₁-C₄)-Halogenalkoxy, (C₂-C₄)-Alkenyloxy, (C₃-C₄)-Alkinyloxy, (C₃-C₄)-Cycloalkyl-(C₁-C₄)-alkyl oder für gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M^2 substituiertes (C₃-C₈)-Cycloalkyl oder halogeniertes (C₃-C₈)-Cycloalkyl;

R^{31} , R^{32} steht bevorzugt für $C(R^{31}, R^{32})$ als spiro- $C(CH_2-CH_2)$;

R^{31} , R^{32} steht besonders bevorzugt für $C(R^{31}, R^{32})$ als 1,1-cyclopropyl;

R^{31} , R^{32} steht besonders bevorzugt für jeweils unabhängig voneinander Wasserstoff, Fluor oder gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M^2 substituiertes (C_1-C_4) -Alkyl, (C_1-C_4) -Halogenalkyl, (C_2-C_4) -Halogenalkenyl, (C_2-C_4) -Alkenyl, (C_2-C_4) -Alkinyl, (C_1-C_6) -Alkoxy, (C_2-C_4) -Alkenyloxy, (C_3-C_4) -Alkinyloxy, (C_3-C_4) -Cycloalkyl- (C_1-C_4) -alkyl, (C_3-C_6) -Cycloalkyl;

R^{31} , R^{32} steht besonders bevorzugt für jeweils unabhängig voneinander Wasserstoff, Methyl, Ethyl, n-Propyl, iso-Propyl, tert-Butyl, Allyl, Propargyl, Methoxy, Ethoxy, Allyloxy, Propargyloxy, Cyclopropylmethyl, Cyclopropyl;

10 R^{31} , R^{32} steht ganz besonders bevorzugt für jeweils unabhängig voneinander Wasserstoff, Fluor oder (C_1-C_4) -Alkyl;

R^{31} , R^{32} steht insbesondere ganz besonders bevorzugt für jeweils unabhängig voneinander Wasserstoff, Methyl, Ethyl, n-Propyl, iso-Propyl oder tert.-Butyl;

15 M^5 steht bevorzugt jeweils unabhängig voneinander für Halogen, Formyl, Cyano, Nitro, (C_1-C_6) -Alkyl, (C_1-C_6) -Halogenalkyl, (C_2-C_6) -Alkenyl, (C_2-C_6) -Halogenalkenyl, (C_2-C_6) -Alkinyl, (C_2-C_6) -Halogenalkinyl, (C_1-C_6) -Alkoxy, (C_1-C_6) -Halogenalkoxy, (C_2-C_6) -Alkenyloxy, (C_2-C_6) -Halogenalkenoxy, (C_3-C_6) -Alkinyloxy, (C_3-C_6) -Halogenalkinoxy, (C_1-C_6) -Alkylthio, (C_1-C_6) -Halogenalkylthio, (C_2-C_6) -Alkenylthio, (C_2-C_6) -Halogenalkenylthio, (C_3-C_6) -Alkinylthio, (C_3-C_6) -Halogenalkinylthio, (C_1-C_6) -Alkylsulfonyl, (C_1-C_6) -Halogenalkylsulfonyl, (C_2-C_6) -Alkenylsulfonyl, (C_2-C_6) -Halogenalkenylsulfonyl, (C_3-C_6) -Alkinylsulfonyl, (C_3-C_6) -Halogenalkinylsulfonyl, (C_1-C_6) -Alkylsulfanyl, (C_1-C_6) -Halogenalkylsulfanyl, (C_2-C_6) -Alkenylsulfanyl, (C_2-C_6) -Halogenalkenylsulfanyl, (C_3-C_6) -Alkinylsulfanyl, (C_3-C_6) -Halogenalkinylsulfanyl, Formyl, (C_1-C_6) -Alkylcarbonyl, (C_1-C_6) -Halogenalkylcarbonyl, (C_2-C_6) -Alkenylcarbonyl, (C_2-C_6) -Halogenalkenylcarbonyl, (C_2-C_6) -Alkylcarbonyl, (C_2-C_6) -Halogenalkylcarbonyl, (C_1-C_6) -Alkoxy, (C_1-C_6) -Halogenalkoxy, (C_2-C_6) -Alkenyloxy, (C_2-C_6) -Halogenalkenoxy, (C_3-C_6) -Alkinyloxy, (C_3-C_6) -Halogenalkinoxy, (C_1-C_6) -Alkylcarbonyloxy, (C_1-C_6) -Halogenalkylcarbonyloxy, (C_2-C_6) -Alkenylcarbonyloxy, (C_2-C_6) -Halogenalkenylcarbonyloxy, (C_2-C_6) -Alkylcarbonyloxy, (C_2-C_6) -Halogenalkylcarbonyloxy oder (C_3-C_{14}) -Cycloalkyl.

30 M^5 steht besonders bevorzugt jeweils unabhängig voneinander für Halogen, Formyl, Cyano, Nitro, (C_1-C_4) -Alkyl, (C_1-C_4) -Halogenalkyl, (C_2-C_4) -Alkenyl, (C_2-C_4) -Halogenalkenyl, (C_2-C_4) -Alkinyl, (C_2-C_4) -Halogenalkinyl, (C_1-C_4) -Alkoxy, (C_1-C_4) -Halogenalkoxy, (C_2-C_4) -Alkenyloxy, (C_2-C_4) -Halogenalkenoxy, (C_3-C_4) -Alkinyloxy, (C_3-C_4) -Halogenalkinoxy, (C_1-C_4) -Alkylthio, (C_1-C_4) -

Halogenalkylthio, (C₂-C₄)-Alkenylthio, (C₂-C₄)-Halogenalkenylthio, (C₃-C₄)-Alkinylthio, (C₃-C₄)-Halogenalkinylthio, (C₁-C₄)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₄)-Halogenalkylsulfonyl, (C₂-C₄)-Alkenylsulfonyl, (C₂-C₄)-Halogenalkenylsulfonyl, (C₃-C₄)-Alkinylsulfonyl, (C₃-C₄)-Halogenalkinylsulfonyl, (C₁-C₄)-Alkylsulfanyl, (C₁-C₄)-Halogenalkylsulfanyl, (C₂-C₄)-Alkenylsulfanyl, (C₂-C₄)-Halogenalkenylsulfanyl, (C₃-C₄)-Alkinylsulfanyl, (C₃-C₄)-Halogenalkinylsulfanyl, (C₁-C₄)-Alkylcarbonyl, (C₁-C₄)-Halogenalkylcarbonyl, (C₂-C₄)-Alkenylcarbonyl, (C₂-C₄)-Halogenalkenylcarbonyl, (C₂-C₄)-Alkinylcarbonyl, (C₂-C₄)-Halogenalkinylcarbonyl, (C₁-C₄)-Alkoxy carbonyl, (C₁-C₄)-Halogenalkoxy carbonyl, (C₂-C₄)-Alkenoxy carbonyl, (C₂-C₄)-Halogenalkenoxycarbonyl, (C₃-C₄)-Alkinoxycarbonyl, (C₃-C₄)-Halogenalkinoxycarbonyl, (C₁-C₄)-Alkylcarbonyloxy, (C₁-C₄)-Halogenalkylcarbonyloxy, (C₂-C₄)-Alkenylcarbonyloxy, (C₂-C₄)-Halogenalkenylcarbonyloxy, (C₂-C₄)-Alkinylcarbonyloxy, (C₂-C₄)-Halogenalkinylcarbonyloxy oder (C₃-C₆)-Cycloalkyl.

M⁵ steht ganz besonders bevorzugt jeweils unabhängig voneinander für Chlor, Fluor, Formyl, Cyano, Nitro, (C₁-C₄)-Alkyl, (C₁-C₄)-Halogenalkyl, (C₁-C₄)-Alkoxy, (C₁-C₄)-Halogenalkoxy, (C₁-C₄)-Alkylthio, (C₁-C₄)-Halogenalkylthio, (C₁-C₄)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₄)-Halogenalkylsulfonyl, (C₁-C₄)-Alkylsulfanyl, (C₁-C₄)-Halogenalkylsulfanyl, (C₁-C₄)-Alkylcarbonyl, (C₁-C₄)-Halogenalkylcarbonyl oder (C₃-C₆)-Cycloalkyl.

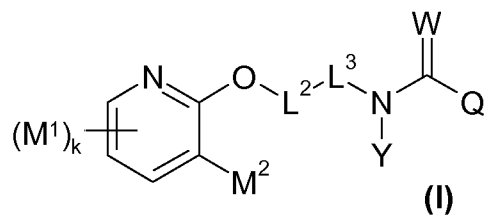
M⁵ steht ganz besonders bevorzugt jeweils unabhängig voneinander für Fluor, Brom, Chlor, Iod, Cyano, Nitro, Methyl, Ethyl, iso-Propyl, tert.-Butyl, Trifluormethyl, Difluormethyl, Methoxy, Ethoxy, iso-Propoxy, Trifluormethoxy, Difluormethoxy, Methylthio, Trifluormethylthio, Difluormethylthio, 2,2,2-Trifluorethylthio, Methylsulfonyl, Ethylsulfonyl, Trifluormethylsulfonyl, 2,2,2-Trifluorethylsulfonyl, Methylsulfanyl, Ethylsulfanyl, Trifluormethylsulfanyl, 2,2,2-Trifluorethylsulfanyl, Cyclopropyl, Cyclobutyl oder Cyclopentyl.

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

Die genannten Definitionen können untereinander in beliebiger Weise kombiniert werden. Außerdem können auch einzelne Definitionen entfallen.

Bevorzugt, besonders bevorzugt oder ganz besonders bevorzugt sind Verbindungen der Formel (I), welche jeweils die unter bevorzugt, besonders bevorzugt, ganz besonders bevorzugt oder insbesondere ganz besonders bevorzugt genannten Substituenten tragen.

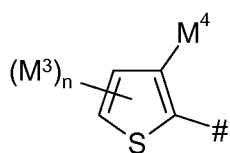
Weiterhin bevorzugt sind Verbindungen der Formel (I)



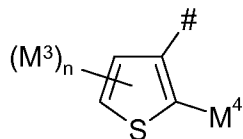
in welcher M^1 , M^2 , M^3 , M^4 , M^5 , k , L^2 , L^3 , W und Y wie oben definiert sind und

Q bevorzugt für folgende Strukturelemente steht, wobei n für jedes Q jeweils wie unten angegeben definiert ist:

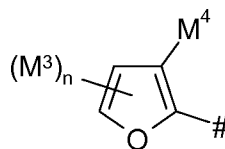
5



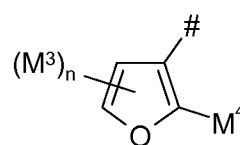
Q¹
 $n = 1-2$



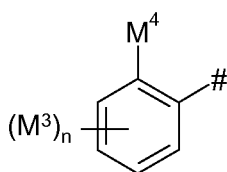
Q²
 $n = 1-2$



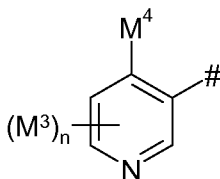
Q³
 $n = 1-2$



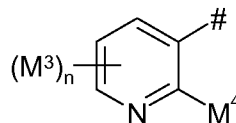
Q⁴
 $n = 1-2$



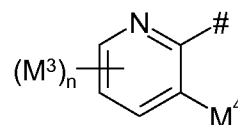
Q⁹
 $n = 1-4$



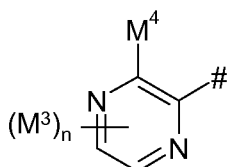
Q¹⁰
 $n = 1-3$



Q¹¹
 $n = 1-3$

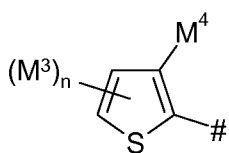


Q¹²
 $n = 1-3$

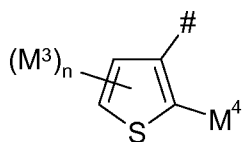


Q¹³
 $n = 1-2$

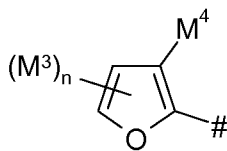
Q bevorzugt für folgende Strukturelemente steht, wobei n für jedes Q jeweils wie unten angegeben definiert ist:



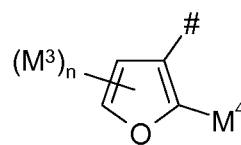
Q¹
n = 1-2



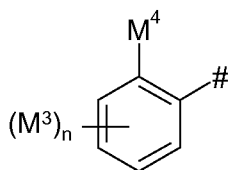
Q²
n = 1-2



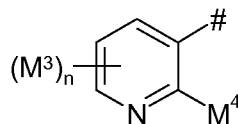
Q³
n = 1-2



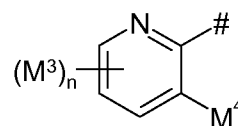
Q⁴
n = 1-2



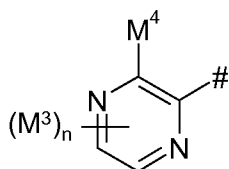
Q⁹
n = 1-4



Q¹¹
n = 1-3

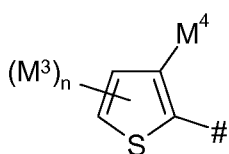


Q¹²
n = 1-3

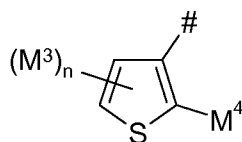


Q¹³
n = 1-2

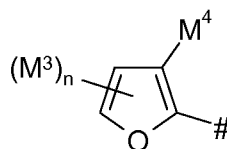
Q bevorzugt für folgende Strukturelemente steht, wobei n für jedes Q jeweils wie unten angegeben definiert ist:



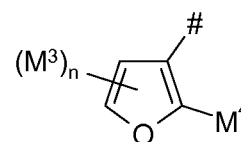
Q¹
n = 1



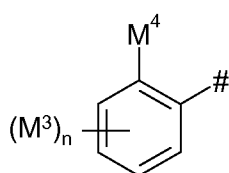
Q²
n = 1



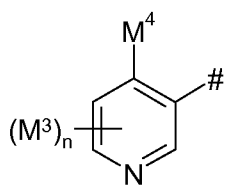
Q³
n = 1



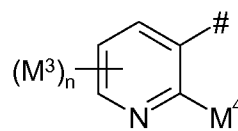
Q⁴
n = 0-1



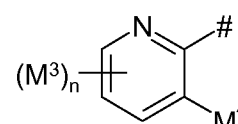
Q⁹
n = 1-3



Q¹⁰
n = 1-2

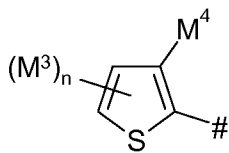


Q¹¹
n = 1-2

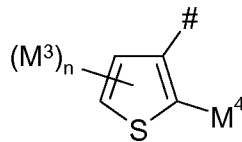


Q¹²
n = 1-2

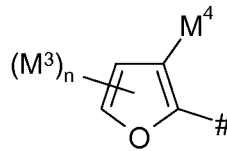
Q bevorzugt für folgende Strukturelemente steht, wobei n für jedes Q jeweils wie unten angegeben definiert ist:



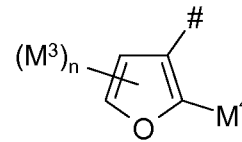
Q¹
n = 1



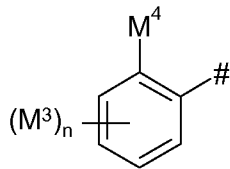
Q²
n = 1



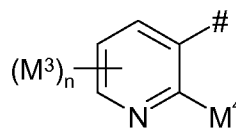
Q³
n = 1



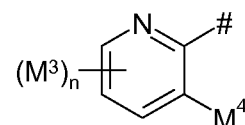
Q⁴
n = 0-1



Q⁹
n = 1-3



Q¹¹
n = 1-2

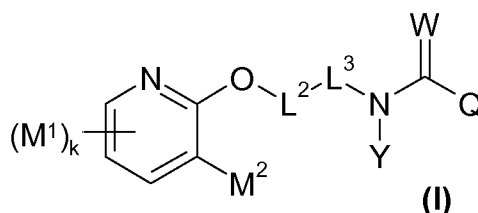


Q¹²
n = 1-2

- Q besonders bevorzugt für 2-Thienyl, 3-Fluor-2-thienyl, 3-Chlor-2-thienyl, 3,4-Dichlor-2-thienyl, 2,5-Dichlor-3-thienyl, 3,4,5-Trichlor-2-thienyl, 3-Brom-2-thienyl, 3-Iod-2-thienyl, 3-Cyano-2-thienyl, 3-Methyl-2-thienyl, 3-(Trifluormethyl)-2-thienyl, 3-Methoxy-2-thienyl, 3-Ethoxy-2-thienyl, 3-Thienyl, 2-Fluor-3-thienyl, 2-Chlor-3-thienyl, 2-Brom-3-thienyl, 2-Iod-3-thienyl, 2-Cyano-3-thienyl, 2-Methyl-3-thienyl, 2-(Trifluormethyl)-3-thienyl, 2-Methoxy-3-thienyl, 2-Ethoxy-3-thienyl, 2-Furanyl, 3-Fluor-2-furanyl, 3-Chlor-2-furanyl, 3-Brom-2-furanyl, 3-Iod-2-furanyl, 3-Cyano-2-furanyl, 3-Methyl-2-furanyl, 3-(Trifluormethyl)-2-furanyl, 3-Methoxy-2-furanyl, 3-Ethoxy-2-furanyl, 3-Furanyl, 2-Chlor-3-furanyl, 2-Brom-3-furanyl, 2-Iod-3-furanyl, 2-Cyano-3-furanyl, 2-Methyl-3-furanyl, 2-(Trifluormethyl)-3-furanyl, 2-Methoxy-3-furanyl, 2-Ethoxy-3-furanyl, 2-Methyl-phenyl, 2-Fluor-phenyl, 2,6-Difluor-phenyl, 2-Chlor-phenyl, 2,6-Dichlor-phenyl, 2-Brom-phenyl, 2-Iod-phenyl, 2-(Difluormethyl)-phenyl, 2-(Trifluormethyl)-phenyl, 2-(Methylsulfanyl)-phenyl, 2-(Methylsulfonyl)-phenyl, 2-(Trifluormethoxy)-phenyl, 2-(Trifluormethylsulfanyl)-phenyl, 2-(Trifluormethylsulfonyl)-phenyl, 2-Nitro-phenyl, 2-Chlor-3-pyridyl, 3-Chlor-2-pyridyl, 2-(Difluormethyl)-3-pyridyl, 2-(Trifluormethyl)-3-pyridyl, 2-(Methylsulfanyl)-3-pyridyl, 2-(Methylsulfonyl)-3-pyridyl, 2-(Trifluormethoxy)-3-pyridyl, 2-(Trifluormethylsulfanyl)-3-pyridyl oder 2-(Trifluormethylsulfonyl)-3-pyridyl steht;
- 20 Q besonders bevorzugt für 2-Thienyl, 3-Fluor-2-thienyl, 3-Chlor-2-thienyl, 3,4-Dichlor-2-thienyl, 3,4,5-Trichlor-2-thienyl, 3-Brom-2-thienyl, 3-Iod-2-thienyl, 3-Cyano-2-thienyl, 3-Methyl-2-thienyl, 3-(Trifluormethyl)-2-thienyl, 3-Methoxy-2-thienyl, 3-Ethoxy-2-thienyl, 3-Thienyl, 2-Fluor-3-thienyl, 2-Chlor-3-thienyl, 2-Brom-3-thienyl, 2-Iod-3-thienyl, 2-Cyano-3-thienyl, 2-

- 5 Methyl-3-thienyl, 2-(Trifluormethyl)-3-thienyl, 2-Methoxy-3-thienyl, 2-Ethoxy-3-thienyl, 2-Furanyl, 3-Fluor-2-furanyl, 3-Chlor-2-furanyl, 3-Brom-2-furanyl, 3-Iod-2-furanyl, 3-Cyano-2-furanyl, 3-Methyl-2-furanyl, 3-(Trifluormethyl)-2-furanyl, 3-Methoxy-2-furanyl, 3-Ethoxy-2-furanyl, 3-Furanyl, 2-Chlor-3-furanyl, 2-Brom-3-furanyl, 2-Iod-3-furanyl, 2-Cyano-3-furanyl, 2-Methyl-3-furanyl, 2-(Trifluormethyl)-3-furanyl, 2-Methoxy-3-furanyl, 2-Ethoxy-3-furanyl, 2-Methyl-phenyl, 2-Fluor-phenyl, 2,6-Difluor-phenyl, 2-Chlor-phenyl, 2,6-Dichlor-phenyl, 2-Brom-phenyl, 2-Iod-phenyl, 2-(Difluormethyl)-phenyl, 2-(Trifluormethyl)-phenyl, 2-Nitro-phenyl, 2-Chlor-3-pyridyl, 3-Chlor-2-pyridyl oder 2-(Trifluormethyl)-3-pyridyl steht.

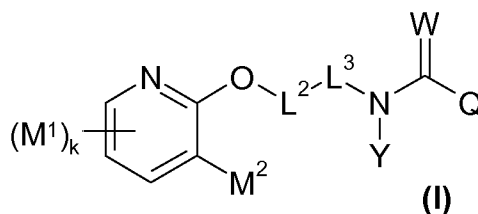
- 10 Weiterhin bevorzugt sind Verbindungen der Formel (I)



in welcher M^1 , M^2 , M^3 , M^4 , M^5 , k , L^2 , L^3 , Q und W wie oben definiert sind und

- 15 Y bevorzugt für Wasserstoff oder für gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M^2 substituiertes (C_1 - C_4)-Alkyl, (C_2 - C_4)-Alkenyl, (C_3 - C_4)-Alkynyl, (C_1 - C_4)-Halogenalkyl, (C_2 - C_4)-Halogenalkenyl, (C_3 - C_4)-Halogenalkynyl, (C_1 - C_4)-Alkoxy, (C_2 - C_4)-Alkenyloxy, (C_3 - C_4)-Alkynyloxy, (C_3 - C_6)-Cycloalkyl-(C_1 - C_4)-alkyl oder für eine gegebenenfalls substituierte C_3 - bis C_6 -gliedrige carbocyclische Gruppe steht;
- 20 Y besonders bevorzugt für Wasserstoff, Methyl, Ethyl, n-Propyl, iso-Propyl, n-Butyl, sec-Butyl, iso-Butyl, tert.-Butyl, Cyanomethyl, 2,2-Difluor-ethyl, 2,2,2-Trifluor-ethyl, Allyl, Butenyl, Propargyl, Butinyl, 3,3-Dichlor-prop-2-enyl, Methoxy, Ethoxy, Cyclopropylmethyl, Cyclopropyl, Cyclobutyl, Cyclopentyl oder Cyclohexyl steht;
- Y ganz besonders bevorzugt für Wasserstoff steht.

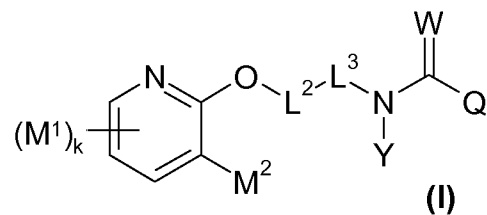
- 25 Weiterhin bevorzugt sind Verbindungen der Formel (I)



in welcher M^1 , M^2 , M^3 , M^4 , M^5 , k , L^2 , L^3 , Q und Y wie oben definiert sind und

W bevorzugt für Sauerstoff steht.

Weiterhin bevorzugt sind Verbindungen der Formel (I)

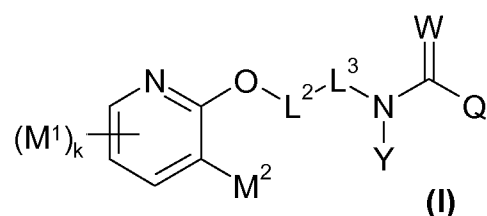


5 in welcher M^1 , M^2 , M^3 , M^4 , M^5 , k , L^3 , Q , W und Y wie oben definiert sind und

10 L^2 bevorzugt für $C(R^{21}, R^{22})$ steht, wobei R^{21} und R^{22} jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff, Fluor oder gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M^2 substituiertes (C_1-C_4) -Alkyl, (C_3-C_4) -Alkenyl, (C_3-C_4) -Alkynyl, (C_1-C_4) -Halogenalkyl, (C_3-C_4) -Halogenalkenyl, (C_3-C_4) -Halogenalkinyl, (C_1-C_4) -Alkoxy, (C_3-C_4) -Alkenyloxy, (C_3-C_4) -Alkinyloxy, (C_3-C_6) -Cycloalkyl- (C_1-C_4) -alkyl oder für eine gegebenenfalls substituierte C_3 - bis C_6 -gliedrige carbocyclische Gruppe steht, oder wobei R^{21} und R^{22} zusammen für eine gegebenenfalls substituierte spiro-verknüpfte 3 bis 6-gliedrige cyclische Gruppe stehen;

15 L^2 besonders bevorzugt für $C(R^{21}, R^{22})$ steht, wobei R^{21} und R^{22} jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff, Fluor, Methyl, Ethyl, n-Propyl, iso-Propyl, Allyl, Propargyl, Methoxy, Ethoxy, Allyloxy, Propargyloxy, Cyclopropylmethyl, Cyclopropyl stehen, oder wobei $C(R^{21}, R^{22})$ für spiro- $C(CH_2-CH_2)$ steht.

Weiterhin bevorzugt sind Verbindungen der Formel (I)



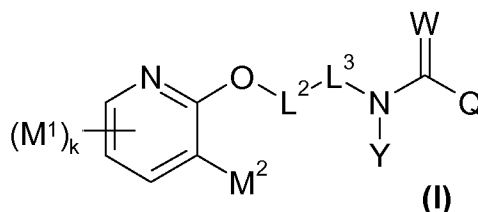
20 in welcher M^1 , M^2 , M^3 , M^4 , M^5 , k , L^2 , Q , W und Y wie oben definiert sind und

25 L^3 bevorzugt für $C(R^{31}, R^{32})$ steht, wobei R^{31} und R^{32} jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff, Fluor oder gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M^2 substituiertes (C_1-C_4) -Alkyl, (C_3-C_4) -Alkenyl, (C_3-C_4) -Alkynyl, (C_1-C_4) -Halogenalkyl, (C_3-C_4) -Halogenalkenyl, (C_3-C_4) -Halogenalkinyl, (C_1-C_4) -Alkoxy, (C_3-C_4) -Alkenyloxy, (C_3-C_4) -Alkinyloxy, (C_3-C_6) -Cycloalkyl- (C_1-C_4) -alkyl oder für eine gegebenenfalls substituierte C_3 - bis C_6 -gliedrige carbocyclische Gruppe stehen, oder wobei R^{31} und R^{32} zusammen für eine gegebenenfalls substituierte spiro-verknüpfte 3 bis 6-gliedrige cyclische Gruppe stehen;

L^3 besonders bevorzugt für $C(R^{31}, R^{32})$ steht, wobei R^{31} und R^{32} jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff, Methyl, Ethyl, n-Propyl, iso-Propyl, Allyl, Propargyl, Methoxy, Ethoxy, Allyloxy, Propargyloxy, Cyclopropylmethyl, Cyclopropyl stehen, oder wobei $C(R^{31}, R^{32})$ für spiro- $C(CH_2-CH_2)$ steht;

5 sowie Salze, N-Oxide und tautomere Formen der Verbindungen der Formel (I).

Weiterhin ganz besonders bevorzugt sind Verbindungen der Formel (I)



in welcher

10 Q für 2-Thienyl, 3-Fluor-2-thienyl, 3-Chlor-2-thienyl, 3,4-Dichlor-2-thienyl, 3,4,5-Trichlor-2-thienyl, 3-Brom-2-thienyl, 3-Iod-2-thienyl, 3-Cyano-2-thienyl, 3-Methyl-2-thienyl, 3-(Trifluormethyl)-2-thienyl, 3-Methoxy-2-thienyl, 3-Ethoxy-2-thienyl, 3-Thienyl, 2-Fluor-3-thienyl, 2-Chlor-3-thienyl, 2-Brom-3-thienyl, 2-Iod-3-thienyl, 2-Cyano-3-thienyl, 2-Methyl-3-thienyl, 2-(Trifluormethyl)-3-thienyl, 2-Methoxy-3-thienyl, 2-Ethoxy-3-thienyl, 2-Furanyl, 3-Fluor-2-furanyl, 3-Chlor-2-furanyl, 3-Brom-2-furanyl, 3-Iod-2-furanyl, 3-Cyano-2-furanyl, 3-Methyl-2-furanyl, 3-(Trifluormethyl)-2-furanyl, 3-Methoxy-2-furanyl, 3-Ethoxy-2-furanyl, 3-Furanyl, 2-Chlor-3-furanyl, 2-Brom-3-furanyl, 2-Iod-3-furanyl, 2-Cyano-3-furanyl, 2-Methyl-3-furanyl, 2-(Trifluormethyl)-3-furanyl, 2-Methoxy-3-furanyl, 2-Ethoxy-3-furanyl, 2-Methyl-phenyl, 2-Fluor-phenyl, 2,6-Difluor-phenyl, 2-Chlor-phenyl, 2,6-Dichlor-phenyl, 2-Brom-phenyl, 2-Iod-phenyl, 2-(Difluormethyl)-phenyl, 2-(Trifluormethyl)-phenyl, 2-Nitro-phenyl, 2-Chlor-3-pyridyl, 3-Chlor-2-pyridyl oder 2-(Trifluormethyl)-3-pyridyl steht;

20

Y für Wasserstoff, Methyl, Ethyl, n-Propyl, iso-Propyl, n-Butyl, sec-Butyl, iso-Butyl, tert.-Butyl, Cyanomethyl, 2,2-Difluor-ethyl, 2,2,2-Trifluor-ethyl, Allyl, Butenyl, Propargyl, Butinyl, 3,3-Dichlor-prop-2-enyl, Methoxy, Ethoxy, Cyclopropylmethyl, Cyclopropyl, Cyclobutyl, Cyclopentyl oder Cyclohexyl steht;

25 W für Sauerstoff steht;

L^2 für $C(R^{21}, R^{22})$ steht, wobei R^{21} und R^{22} jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff, Fluor, Methyl, Ethyl, n-Propyl, iso-Propyl, Allyl, Propargyl, Methoxy, Ethoxy, Allyloxy, Propargyloxy, Cyclopropylmethyl, Cyclopropyl stehen, oder wobei $C(R^{21}, R^{22})$ für spiro- $C(CH_2-CH_2)$ steht;

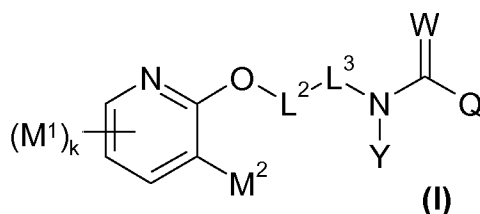
L^3 für $C(R^{31}, R^{32})$ steht, wobei R^{31} und R^{32} jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff, Methyl, Ethyl, n-Propyl, iso-Propyl, Allyl, Propargyl, Methoxy, Ethoxy, Allyloxy, Propargyloxy, Cyclopropylmethyl, Cyclopropyl stehen, oder wobei $C(R^{31}, R^{32})$ für spiro- $C(CH_2-CH_2)$ steht;

k für 1 steht und

5 M^1 und M^2 jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff, Fluor, Brom, Chlor, Iod, Cyano, Methyl, Trifluormethyl, Difluormethyl, Methoxy, Ethoxy, iso-Propoxy oder Phenoxy stehen;

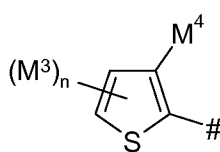
sowie Salze, N-Oxide und tautomere Formen der Verbindungen der Formel (I).

Weiterhin ganz besonders bevorzugt sind Verbindungen der Formel (I)

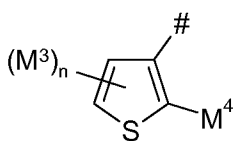


10 in welcher

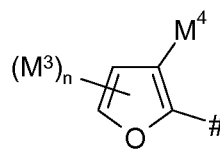
Q für folgende Strukturelemente steht, wobei n für jedes Q jeweils wie unten angegeben definiert ist:



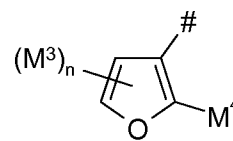
Q¹
n = 1-2



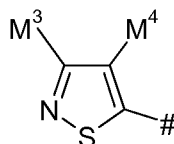
Q²
n = 1-2



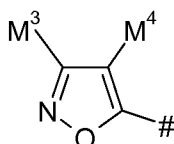
Q³
n = 1-2



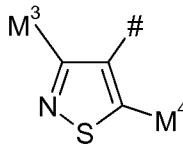
Q⁴
n = 1-2



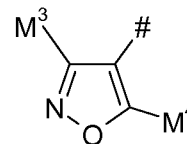
Q⁵



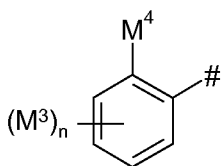
Q⁶



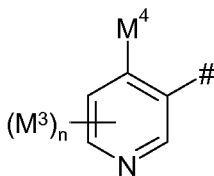
Q⁷



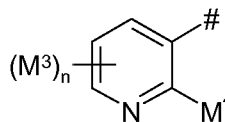
Q⁸



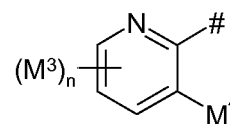
Q⁹
n = 1-4



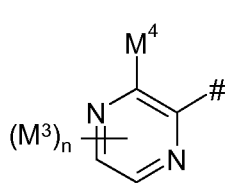
Q¹⁰
n = 1-3



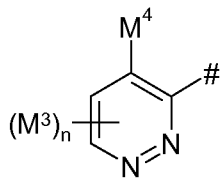
Q¹¹
n = 1-3



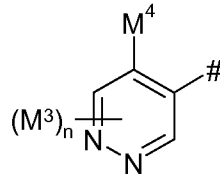
Q¹²
n = 1-3



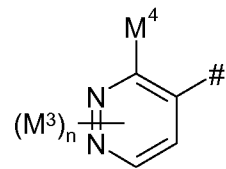
Q¹³
n = 1-2



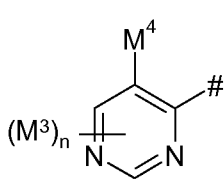
Q¹⁴
n = 1-2



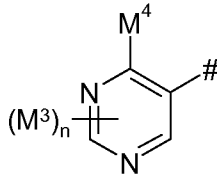
Q¹⁵
n = 1-2



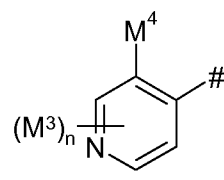
Q¹⁶
n = 1-2



Q¹⁷
n = 1-2



Q¹⁸
n = 1-2



Q¹⁹
n = 1-3

Y für Wasserstoff oder für gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M² substituiertes (C₁-C₁₀)-Alkyl, (C₂-C₁₀)-Alkenyl, (C₂-C₁₀)-Alkynyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkynyl, (C₁-C₁₀)-Alkoxy, (C₂-C₁₀)-Alkenyloxy, (C₃-C₁₀)-Alkynyloxy, (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-(C₁-C₁₀)-alkyl oder für eine gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M² substituierte 3- bis 14-gliedrige cyclische Gruppe steht;

W für Sauerstoff oder Schwefel steht;

10 L² für -C(R²¹, R²²)- steht;

L³ für -C(R³¹, R³²)- steht;

15 M¹, M² und M³ jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro, OH, (C₁-C₁₀)-Alkyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkyl, (C₁-C₁₀)-Alkoxy, (C₁-C₁₀)-Halogenalkoxy, (C₁-C₁₀)-Alkylthio, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylthio, (C₁-C₁₀)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylsulfonyl, (C₁-C₁₀)-Alkylsulfanyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylsulfanyl, oder (3- bis 14-gliedrige cyclische Gruppe)-O- stehen, wobei, falls Q Q¹¹ entspricht, M³ nicht (C₁-C₄)-Halogenalkyl in 4-Position am Pyridyl ist;

20 M⁴ für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro, OH, (C₁-C₁₀)-Alkyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkyl, (C₁-C₁₀)-Alkoxy, (C₁-C₁₀)-Halogenalkoxy, (C₁-C₁₀)-Alkylthio, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylthio, (C₁-C₁₀)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylsulfonyl, (C₁-C₁₀)-Alkylsulfanyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylsulfanyl, oder (3- bis 14-gliedrige cyclische Gruppe)-O- steht, wobei, falls Q Q¹⁰ entspricht, M⁴ nicht (C₁-C₄)-Halogenalkyl ist;

k für 1, 2 oder 3 steht;

R^{21} , R^{22} für jeweils unabhängig voneinander Wasserstoff, Halogen oder gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M^2 substituiertes (C₁-C₁₀)-Alkyl, (C₂-C₁₀)-Alkenyl, (C₂-C₁₀)-Alkynyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkynyl, (C₁-C₁₀)-Alkoxy, (C₁-C₁₀)-Halogenalkoxy, (C₂-C₁₀)-Alkenyloxy, (C₃-C₁₀)-Alkinyloxy, (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-(C₁-C₁₀)-alkyl oder für eine gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M^2 substituierte 3- bis 14-gliedrige cyclische Gruppe steht;

R^{21} , R^{22} zusammen für eine jeweils gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M^2 substituierte spiro-verknüpfte 3- bis 14-gliedrige carbo- oder 3- bis 10-gliedrige heterocyclische Gruppe stehen;

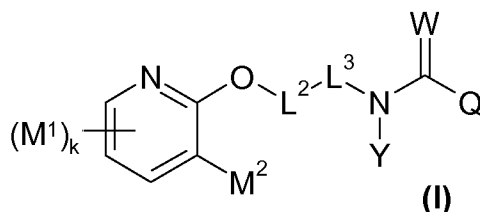
10 R^{31} , R^{32} für jeweils unabhängig voneinander Wasserstoff, Halogen oder gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M^2 substituiertes (C₁-C₁₀)-Alkyl, (C₂-C₁₀)-Alkenyl, (C₂-C₁₀)-Alkynyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkynyl, (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-(C₁-C₁₀)-alkyl oder für eine gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M^2 substituierte 3- bis 14-gliedrige cyclische Gruppe steht;

15 R^{31} , R^{32} zusammen für eine jeweils gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M^5 substituierte spiro-verknüpfte 3- bis 14-gliedrige carbo- oder 3- bis 10-gliedrige heterocyclische Gruppe stehen;

M^5 für jeweils unabhängig voneinander für Halogen, Formyl, Cyano, Nitro, (C₁-C₁₀)-Alkyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkyl, (C₂-C₁₀)-Alkenyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenyl, (C₂-C₁₀)-Alkynyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkynyl, (C₁-C₁₀)-Alkoxy, (C₁-C₁₀)-Halogenalkoxy, (C₂-C₁₀)-Alkenyloxy, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenoxy, (C₃-C₁₀)-Alkinyloxy, (C₃-C₁₀)-Halogenalkinoxy, (C₁-C₁₀)-Alkylthio, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylthio, (C₂-C₁₀)-Alkenylthio, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenylthio, (C₃-C₁₀)-Alkynylthio, (C₃-C₁₀)-Halogenalkynylthio, (C₁-C₁₀)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylsulfonyl, (C₂-C₁₀)-Alkenylsulfonyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenylsulfonyl, (C₃-C₁₀)-Alkynylsulfonyl, (C₃-C₁₀)-Halogenalkynylsulfonyl, (C₁-C₁₀)-Alkylsulfanyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylsulfanyl, (C₂-C₁₀)-Alkenylsulfanyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenylsulfanyl, (C₃-C₁₀)-Alkynylsulfanyl, (C₃-C₁₀)-Halogenalkynylsulfanyl, (C₁-C₁₀)-Alkylcarbonyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylcarbonyl, (C₂-C₁₀)-Alkenylcarbonyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenylcarbonyl, (C₂-C₁₀)-Alkynylcarbonyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkynylcarbonyl, (C₁-C₁₀)-Alkoxy carbonyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkoxy carbonyl, (C₂-C₁₀)-Alkenoxy carbonyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenoxycarbonyl, (C₃-C₁₀)-Alkinoxycarbonyl, (C₃-C₁₀)-Halogenalkinoxycarbonyl, (C₁-C₁₀)-Alkylcarbonyloxy, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylcarbonyloxy, (C₂-C₁₀)-Alkenylcarbonyloxy, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenylcarbonyloxy, (C₂-C₁₀)-Alkynylcarbonyloxy, (C₂-C₁₀)-Halogenalkynylcarbonyloxy, 3 bis 14-gliedrige cyclische Gruppe steht;

sowie deren Salze, N-Oxide und tautomere Formen der Verbindungen der Formel (I).

Weiterhin ganz besonders bevorzugt sind Verbindungen der Formel (I)



in welcher

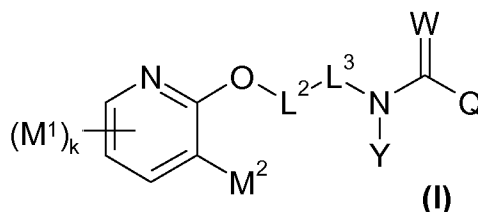
- 5 Q für 2-Thienyl, 3-Fluor-2-thienyl, 3-Chlor-2-thienyl, 3,4-Dichlor-2-thienyl, 2,5-Dichlor-3-thienyl, 3,4,5-Trichlor-2-thienyl, 3-Brom-2-thienyl, 3-Iod-2-thienyl, 3-Cyano-2-thienyl, 3-Methyl-2-thienyl, 3-(Trifluormethyl)-2-thienyl, 3-Methoxy-2-thienyl, 3-Ethoxy-2-thienyl, 3-Thienyl, 2-Fluor-3-thienyl, 2-Chlor-3-thienyl, 2-Brom-3-thienyl, 2-Iod-3-thienyl, 2-Cyano-3-thienyl, 2-Methyl-3-thienyl, 2-(Trifluormethyl)-3-thienyl, 2-Methoxy-3-thienyl, 2-Ethoxy-3-thienyl, 2-Furanyl, 3-Fluor-2-furanyl, 3-Chlor-2-furanyl, 3-Brom-2-furanyl, 3-Iod-2-furanyl, 3-Cyano-2-furanyl, 3-Methyl-2-furanyl, 3-(Trifluormethyl)-2-furanyl, 3-Methoxy-2-furanyl, 3-Ethoxy-2-furanyl, 3-Furanyl, 2-Chlor-3-furanyl, 2-Brom-3-furanyl, 2-Iod-3-furanyl, 2-Cyano-3-furanyl, 2-Methyl-3-furanyl, 2-(Trifluormethyl)-3-furanyl, 2-Methoxy-3-furanyl, 2-Ethoxy-3-furanyl, 2-Methyl-phenyl, 2-Fluor-phenyl, 2,6-Difluor-phenyl, 2-Chlor-phenyl, 2,6-Dichlor-phenyl, 2-Brom-phenyl, 2-Iod-phenyl, 2-(Difluormethyl)-phenyl, 2-(Trifluormethyl)-phenyl, 2-(Methylsulfanyl)-phenyl, 2-(Methylsulfonyl)-phenyl, 2-(Trifluormethoxy)-phenyl, 2-(Trifluormethylsulfanyl)-phenyl, 2-(Trifluormethylsulfonyl)-phenyl, 2-Nitro-phenyl, 2-Chlor-3-pyridyl, 3-Chlor-2-pyridyl, 2-(Difluormethyl)-3-pyridyl, 2-(Trifluormethyl)-3-pyridyl, 2-(Methylsulfanyl)-3-pyridyl, 2-(Methylsulfonyl)-3-pyridyl, 2-(Trifluormethoxy)-3-pyridyl, 2-(Trifluormethylsulfanyl)-3-pyridyl oder 2-(Trifluormethylsulfonyl)-3-pyridyl steht;
- 15 Y für Wasserstoff, Methyl, Ethyl, n-Propyl, iso-Propyl, n-Butyl, sec-Butyl, iso-Butyl, tert.-Butyl, Cyanomethyl, 2,2-Difluor-ethyl, 2,2,2-Trifluor-ethyl, Allyl, Butenyl, Propargyl, Butinyl, 3,3-Dichlor-prop-2-enyl, Methoxy, Ethoxy, Cyclopropylmethyl, Cyclopropyl, Cyclobutyl, Cyclopentyl oder Cyclohexyl steht;
- 20 W für Sauerstoff steht;
- L² für C(R²¹, R²²) steht, wobei R²¹ und R²² jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff, Fluor, Methyl, Ethyl, n-Propyl, iso-Propyl, Allyl, Propargyl, Methoxy, Ethoxy, Allyloxy, Propargyloxy, Cyclopropylmethyl, Cyclopropyl stehen, oder wobei C(R²¹, R²²) für spiro-C(CH₂-CH₂) steht;
- 30 L³ für C(R³¹, R³²) steht, wobei R³¹ und R³² jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff, Methyl, Ethyl, n-Propyl, iso-Propyl, Allyl, Propargyl, Methoxy, Ethoxy, Allyloxy, Propargyloxy, Cyclopropylmethyl, Cyclopropyl stehen, oder wobei C(R³¹, R³²) für spiro-C(CH₂-CH₂) steht;

k für 1 steht und

M¹ und M² jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff, Fluor, Brom, Chlor, Iod, Cyano, Methyl, Trifluormethyl, Difluormethyl, Methoxy, Ethoxy, iso-Propoxy oder Phenoxy stehen;

sowie Salze, N-Oxide und tautomere Formen der Verbindungen der Formel (I).

5 Weiterhin ganz besonders bevorzugt sind Verbindungen der Formel (I) +



in welcher

10 Q für 2-Thienyl, 3-Fluor-2-thienyl, 3-Chlor-2-thienyl, 3,4-Dichlor-2-thienyl, 2,5-Dichlor-3-thienyl, 3,4,5-Trichlor-2-thienyl, 3-Brom-2-thienyl, 3-Iod-2-thienyl, 3-Cyano-2-thienyl, 3-Methyl-2-thienyl, 3-(Trifluormethyl)-2-thienyl, 3-Methoxy-2-thienyl, 3-Ethoxy-2-thienyl, 3-Thienyl, 2-Fluor-3-thienyl, 2-Chlor-3-thienyl, 2-Brom-3-thienyl, 2-Iod-3-thienyl, 2-Cyano-3-thienyl, 2-Methyl-3-thienyl, 2-(Trifluormethyl)-3-thienyl, 2-Methoxy-3-thienyl, 2-Ethoxy-3-thienyl, 2-Furanyl, 3-Fluor-2-furanyl, 3-Chlor-2-furanyl, 3-Brom-2-furanyl, 3-Iod-2-furanyl, 3-Cyano-2-furanyl, 3-Methyl-2-furanyl, 3-(Trifluormethyl)-2-furanyl, 3-Methoxy-2-furanyl, 3-Ethoxy-2-furanyl, 3-Furanyl, 2-Chlor-3-furanyl, 2-Brom-3-furanyl, 2-Iod-3-furanyl, 2-Cyano-3-furanyl, 2-Methyl-3-furanyl, 2-(Trifluormethyl)-3-furanyl, 2-Methoxy-3-furanyl, 2-Ethoxy-3-furanyl, 2-Methyl-phenyl, 2-Fluor-phenyl, 2,6-Difluor-phenyl, 2-Chlor-phenyl, 2,6-Dichlor-phenyl, 2-Brom-phenyl, 2-Iod-phenyl, 2-(Difluormethyl)-phenyl, 2-(Trifluormethyl)-phenyl, 2-(Methylsulfanyl)-phenyl, 2-(Methylsulfonyl)-phenyl, 2-(Trifluormethoxy)-phenyl, 2-(Trifluormethylsulfanyl)-phenyl, 2-(Trifluormethylsulfonyl)-phenyl, 2-Nitro-phenyl, 2-Chlor-3-pyridyl, 3-Chlor-2-pyridyl, 2-(Difluormethyl)-3-pyridyl, 2-(Trifluormethyl)-3-pyridyl, 2-(Methylsulfanyl)-3-pyridyl, 2-(Methylsulfonyl)-3-pyridyl, 2-(Trifluormethoxy)-3-pyridyl, 2-(Trifluormethylsulfanyl)-3-pyridyl oder 2-(Trifluormethylsulfonyl)-3-pyridyl steht;

25 Y für Wasserstoff steht;

W für Sauerstoff steht;

L² für C(R²¹, R²²) steht, wobei R²¹ und R²² jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff, Methyl, Cyclopropyl stehen;

30 L³ für C(R³¹, R³²) steht, wobei R³¹ und R³² jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff, Methyl, Ethyl, n-Propyl, iso-Propyl stehen, oder wobei C(R³¹, R³²) für 1,1-Cyclopropyl steht;

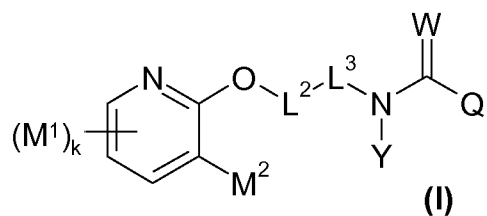
k für 1 steht und

M¹ und M² jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff, Fluor, Brom, Chlor, Cyano, Trifluormethyl, Difluormethyl, oder Nitro stehen;

sowie Salze, N-Oxide und tautomere Formen der Verbindungen der Formel (I).

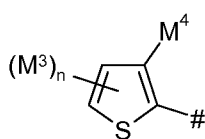
5

Ganz besonders bevorzugt sind Verbindungen der Formel (I),

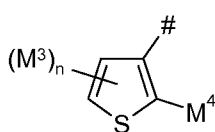


wobei

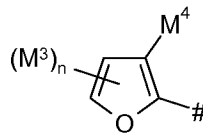
Q für folgende Strukturelemente steht, wobei n für jedes Q jeweils wie unten angegeben definiert ist:



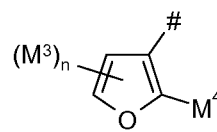
Q¹
n = 1-2



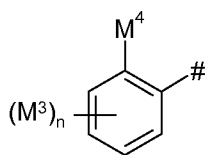
Q²
n = 1-2



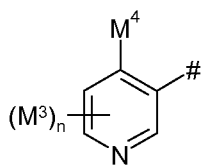
Q³
n = 1-2



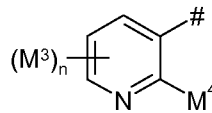
Q⁴
n = 1-2



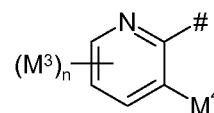
Q⁹
n = 1-4



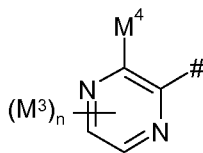
Q¹⁰
n = 1-3



Q¹¹
n = 1-3



Q¹²
n = 1-3



Q¹³
n = 1-2

- Y für Wasserstoff oder für gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M² substituiertes (C₁-C₆)-Alkyl, (C₂-C₆)-Alkenyl, (C₂-C₆)-Alkynyl, (C₁-C₆)-Halogenalkyl, (C₂-C₆)-Halogenalkenyl, (C₂-C₆)-Halogenalkinyl, (C₁-C₆)-Alkoxy, (C₂-C₆)-Alkenyloxy, (C₃-C₆)-Alkinyloxy, (C₃-C₁₀)-Cycloalkyl-(C₁-C₆)-alkyl oder für eine gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M² substituierte 3- bis 10-gliedrige cyclische Gruppe steht;
- W für Sauerstoff steht;
- M¹, M² und M³, jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro, OH, (C₁-C₆)-Alkyl, (C₁-C₆)-Halogenalkyl, (C₁-C₆)-Alkoxy, (C₁-C₆)-Halogenalkoxy, (C₁-C₆)-Alkylthio, (C₁-C₆)-Halogenalkylthio, (C₁-C₆)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₆)-Halogenalkylsulfonyl, (C₁-C₆)-Alkylsulfanyl, (C₁-C₆)-Halogenalkylsulfanyl, (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-O-, (C₃-C₁₄)-Cycloalkenyl-O-, (C₆-C₁₄)-Aryl-O-, halogeniertes (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-O-, halogeniertes (C₃-C₁₄)-Cycloalkenyl-O-, halogeniertes (C₆-C₁₄)-Aryl)-O- stehen, wobei, falls Q Q¹¹ entspricht, M³ nicht (C₁-C₄)-Halogenalkyl in 4-Position am Pyridyl ist;
- M⁴ für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro, OH, (C₁-C₆)-Alkyl, (C₁-C₆)-Halogenalkyl, (C₁-C₆)-Alkoxy, (C₁-C₆)-Halogenalkoxy, (C₁-C₆)-Alkylthio, (C₁-C₆)-Halogenalkylthio, (C₁-C₆)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₆)-Halogenalkylsulfonyl, (C₁-C₆)-Alkylsulfanyl, (C₁-C₆)-Halogenalkylsulfanyl, (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-O-, (C₃-C₁₄)-Cycloalkenyl-O-, (C₆-C₁₄)-Aryl-O-, halogeniertes (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-O-, halogeniertes (C₃-C₁₄)-Cycloalkenyl-O-, halogeniertes (C₆-C₁₄)-Aryl)-O- steht, wobei, falls Q Q¹⁰ entspricht, M⁴ nicht (C₁-C₄)-Halogenalkyl ist;
- M⁵ jeweils unabhängig voneinander für Halogen, Formyl, Cyano, Nitro, (C₁-C₆)-Alkyl, (C₁-C₆)-Halogenalkyl, (C₂-C₆)-Alkenyl, (C₂-C₆)-Halogenalkenyl, (C₂-C₆)-Alkynyl, (C₂-C₆)-Halogenalkinyl, (C₁-C₆)-Alkoxy, (C₁-C₆)-Halogenalkoxy, (C_{uG}-C_{oG})-Alkenyloxy, (C₂-C₆)-Halogenalkenoxy, (C₃-C₆)-Alkinyloxy, (C₃-C₆)-Halogenalkinoxy, (C₁-C₆)-Alkylthio, (C₁-C₆)-Halogenalkylthio, (C₂-C₆)-Alkenylthio, (C₂-C₆)-Halogenalkenylthio, (C₃-C₆)-Alkynylthio, (C₃-C₆)-Halogenalkinylthio, (C₁-C₆)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₆)-Halogenalkylsulfonyl, (C₂-C₆)-Alkenylsulfonyl, (C₂-C₆)-Halogenalkenylsulfonyl, (C₃-C₆)-Alkynylsulfonyl, (C₃-C₆)-Halogenalkinylsulfonyl, (C₁-C₆)-Alkylsulfanyl, (C₁-C₆)-Halogenalkylsulfanyl, (C₂-C₆)-Alkenylsulfanyl, (C₂-C₆)-Halogenalkenylsulfanyl, (C₃-C₆)-Alkynylsulfanyl, (C₃-C₆)-Halogenalkinylsulfanyl, Formyl, (C₁-C₆)-Alkylcarbonyl, (C₁-C₆)-Halogenalkylcarbonyl, (C₂-C₆)-Alkenylcarbonyl, (C₂-C₆)-Halogenalkenylcarbonyl, (C₂-C₆)-Alkynylcarbonyl, (C₂-C₆)-Halogenalkinylcarbonyl, (C₁-C₆)-Alkoxycarbonyl, (C₁-C₆)-Halogenalkoxycarbonyl, (C₂-C₆)-Alkenoxycarbonyl, (C₂-C₆)-Halogenalkenoxycarbonyl, (C₃-C₆)-Alkinoxycarbonyl, (C₃-C₆)-Halogenalkinoxycarbonyl, (C₁-C₆)-Alkylcarbonyloxy, (C₁-C₆)-Halogenalkylcarbonyloxy, (C₂-C₆)-Alkenylcarbonyloxy, (C₂-C₆)-Halogenalkenylcarbonyloxy, (C₂-C₆)-Alkynylcarbonyloxy, (C₂-C₆)-Halogenalkinylcarbonyloxy oder (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl steht.

k für 1 oder 2 steht;

R^{21} , R^{22} für jeweils unabhängig voneinander Wasserstoff, Fluor oder gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M^2 substituiertes (C₁-C₆)-Alkyl, (C₂-C₆)-Alkenyl, (C₂-C₆)-Alkynyl, (C₁-C₆)-Halogenalkyl, (C₂-C₆)-Halogenalkenyl, (C₂-C₆)-Halogenalkynyl, (C₁-C₆)-Alkoxy, (C₁-C₆)-Halogenalkoxy, (C₂-C₆)-Alkenyloxy, (C₃-C₆)-Alkinyloxy, (C₃-C₆)-Cycloalkyl-(C₁-C₆)-alkyl stehen, oder für eine gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M^2 substituierte (C₃-C₁₄)-carbocyclische Gruppe steht; oder

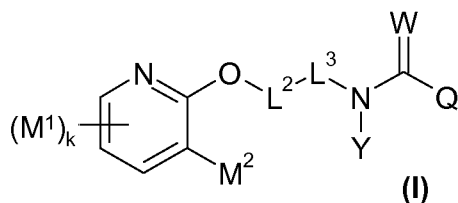
R^{21} , R^{22} für C(R^{21} , R^{22}) als spiro-C(CH₂-CH₂) steht;

R^{31} , R^{32} für jeweils unabhängig voneinander Wasserstoff, Fluor oder gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M^2 substituiertes (C₁-C₆)-Alkyl, (C₂-C₆)-Alkenyl, (C₂-C₆)-Alkynyl, (C₁-C₆)-Halogenalkyl, (C₂-C₆)-Halogenalkenyl, (C₂-C₆)-Halogenalkynyl, (C₁-C₆)-Alkoxy, (C₁-C₆)-Halogenalkoxy, (C₂-C₆)-Alkenyloxy, (C₃-C₆)-Alkinyloxy, (C₃-C₆)-Cycloalkyl-(C₁-C₆)-alkyl stehen, oder für eine gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M^2 substituierte (C₃-C₁₄)-carbocyclische Gruppe steht; oder

R^{31} , R^{32} für C(R^{31} , R^{32}) als spiro-C(CH₂-CH₂) steht;

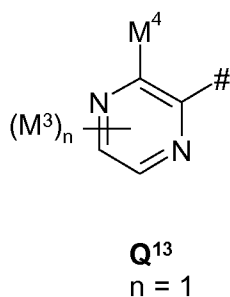
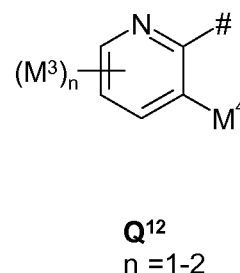
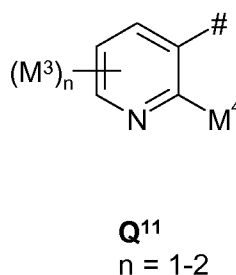
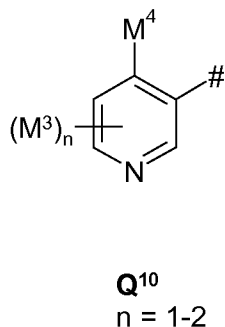
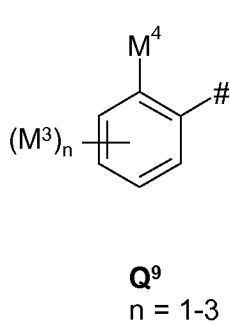
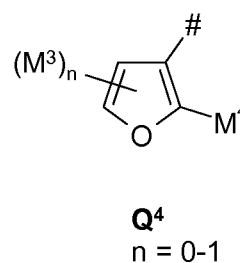
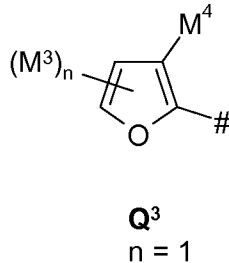
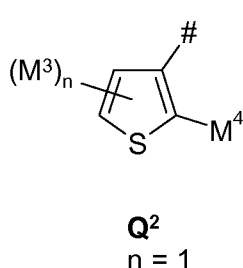
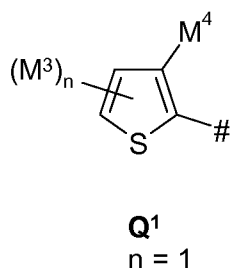
M^5 jeweils unabhängig voneinander für Halogen, Formyl, Cyano, Nitro, (C₁-C₆)-Alkyl, (C₁-C₆)-Halogenalkyl, (C₂-C₆)-Alkenyl, (C₂-C₆)-Halogenalkenyl, (C₂-C₆)-Alkynyl, (C₂-C₆)-Halogenalkynyl, (C₁-C₆)-Alkoxy, (C₁-C₆)-Halogenalkoxy, (C_{uG}-C_{oG})-Alkenyloxy, (C₂-C₆)-Halogenalkenoxo, (C₃-C₆)-Alkinyloxy, (C₃-C₆)-Halogenalkinoxy, (C₁-C₆)-Alkylthio, (C₁-C₆)-Halogenalkylthio, (C₂-C₆)-Alkenylthio, (C₂-C₆)-Halogenalkenylthio, (C₃-C₆)-Alkynylthio, (C₃-C₆)-Halogenalkynylthio, (C₁-C₆)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₆)-Halogenalkylsulfonyl, (C₂-C₆)-Alkenylsulfonyl, (C₂-C₆)-Halogenalkenylsulfonyl, (C₃-C₆)-Alkynylsulfonyl, (C₃-C₆)-Halogenalkynylsulfonyl, (C₁-C₆)-Alkylsulfanyl, (C₁-C₆)-Halogenalkylsulfanyl, (C₂-C₆)-Alkenylsulfanyl, (C₂-C₆)-Halogenalkenylsulfanyl, (C₃-C₆)-Alkynylsulfanyl, (C₃-C₆)-Halogenalkynylsulfanyl, Formyl, (C₁-C₆)-Alkylcarbonyl, (C₁-C₆)-Halogenalkylcarbonyl, (C₂-C₆)-Alkenylcarbonyl, (C₂-C₆)-Halogenalkenylcarbonyl, (C₂-C₆)-Alkynylcarbonyl, (C₂-C₆)-Halogenalkynylcarbonyl, (C₁-C₆)-Alkoxycarbonyl, (C₁-C₆)-Halogenalkoxycarbonyl, (C₂-C₆)-Alkenoxycarbonyl, (C₂-C₆)-Halogenalkenoxycarbonyl, (C₃-C₆)-Alkinoxycarbonyl, (C₃-C₆)-Halogenalkinoxycarbonyl, (C₁-C₆)-Alkylcarbonyloxy, (C₁-C₆)-Halogenalkylcarbonyloxy, (C₂-C₆)-Alkenylcarbonyloxy, (C₂-C₆)-Halogenalkenylcarbonyloxy, (C₂-C₆)-Alkynylcarbonyloxy, (C₂-C₆)-Halogenalkynylcarbonyloxy oder (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl steht.

Weiterhin ganz besonders bevorzugt sind Verbindungen der Formel (I),



wobei

Q für folgende Strukturelemente steht, wobei n für jedes Q jeweils wie unten angegeben definiert ist:



- 5 Y für Wasserstoff oder für gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M² substituiertes (C₁-C₄)-Alkyl, (C₂-C₄)-Alkenyl, (C₃-C₄)-Alkynyl, (C₁-C₄)-Halogenalkyl, (C₂-C₄)-Halogenalkenyl, (C₃-C₄)-Halogenalkinyl, (C₁-C₄)-Alkoxy, (C₂-C₄)-Alkenyloxy, (C₃-C₄)-Alkinyloxy, (C₃-C₆)-Cycloalkyl-(C₁-C₄)-alkyl oder für eine gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M² substituierte C₃- bis C₆-gliedrige carbocyclische Gruppe steht;
- 10 M¹, M² und M³ jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro, OH, (C₁-C₄)-Alkyl, (C₁-C₄)-Halogenalkyl, (C₁-C₄)-Alkoxy, (C₁-C₄)-Halogenalkoxy, (C₁-C₄)-Alkylthio, (C₁-

C₄)-Halogenalkylthio, (C₁-C₄)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₄)-Halogenalkylsulfonyl, (C₁-C₄)-Alkylsulfanyl, (C₁-C₆)-Halogenalkylsulfanyl, (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-O-, (C₃-C₁₄)-Cycloalkenyl-O-, (C₆-C₁₄)-Aryl-O-, halogeniertes (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-O-, halogeniertes (C₃-C₁₄)-Cycloalkenyl-O-, halogeniertes (C₆-C₁₄)-Aryl)-O- stehen, wobei, falls Q Q¹¹ entspricht, M³ nicht (C₁-C₄)-Halogenalkyl in 4-Position am Pyridyl ist;

M⁴ für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro, OH, (C₁-C₄)-Alkyl, (C₁-C₄)-Halogenalkyl, (C₁-C₄)-Alkoxy, (C₁-C₄)-Halogenalkoxy, (C₁-C₄)-Alkylthio, (C₁-C₄)-Halogenalkylthio, (C₁-C₄)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₄)-Halogenalkylsulfonyl, (C₁-C₄)-Alkylsulfanyl, (C₁-C₆)-Halogenalkylsulfanyl, (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-O-, (C₃-C₁₄)-Cycloalkenyl-O-, (C₆-C₁₄)-Aryl-O-, halogeniertes (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-O-, halogeniertes (C₃-C₁₄)-Cycloalkenyl-O-, halogeniertes (C₆-C₁₄)-Aryl)-O- steht, wobei, falls Q Q¹⁰ entspricht, M⁴ nicht (C₁-C₄)-Halogenalkyl ist;

k für 1 steht;

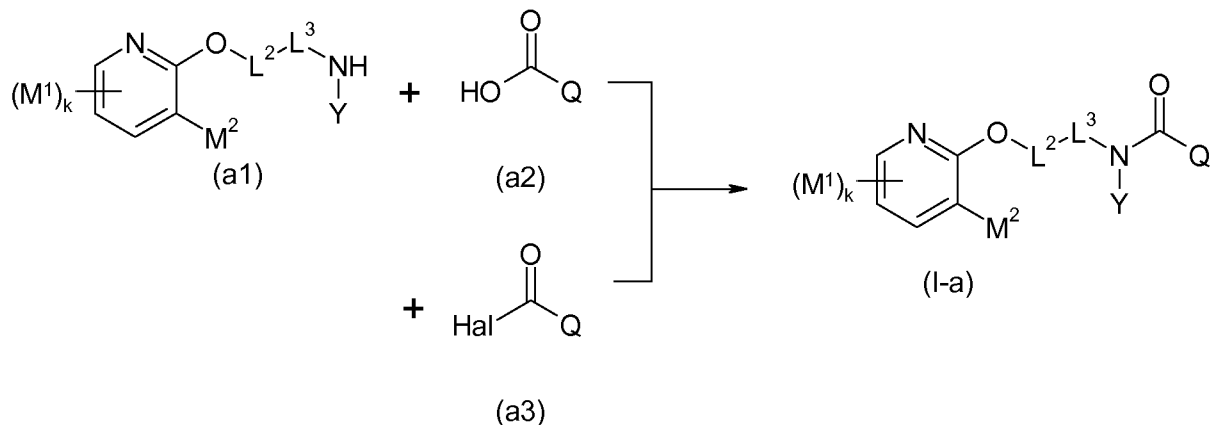
R²¹, R²² für jeweils unabhängig voneinander Wasserstoff, Fluor oder gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M² substituiertes (C₁-C₄)-Alkyl, (C₂-C₄)-Alkenyl, (C₂-C₄)-Alkinyl, (C₁-C₄)-Halogenalkyl, (C₂-C₄)-Halogenalkenyl, (C₂-C₄)-Halogenalkinyl, (C₁-C₆)-Alkoxy, (C₁-C₄)-Halogenalkoxy, (C₂-C₄)-Alkenyloxy, (C₃-C₄)-Alkinyloxy, (C₃-C₄)-Cycloalkyl-(C₁-C₄)-alkyl, (C₃-C₈)-Cycloalkyl oder halogeniertes (C₃-C₈)-Cycloalkyl steht;

R³¹, R³² bevorzugt für jeweils unabhängig voneinander Wasserstoff, Fluor oder gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M² substituiertes (C₁-C₄)-Alkyl, (C₂-C₄)-Alkenyl, (C₂-C₄)-Alkinyl, (C₁-C₄)-Halogenalkyl, (C₂-C₄)-Halogenalkenyl, (C₂-C₄)-Halogenalkinyl, (C₁-C₆)-Alkoxy, (C₁-C₄)-Halogenalkoxy, (C₂-C₄)-Alkenyloxy, (C₃-C₄)-Alkinyloxy, (C₃-C₄)-Cycloalkyl-(C₁-C₄)-alkyl oder für gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M² substituiertes (C₃-C₈)-Cycloalkyl oder halogeniertes (C₃-C₈)-Cycloalkyl steht;

M⁵ jeweils unabhängig voneinander für Halogen, Formyl, Cyano, Nitro, (C₁-C₄)-Alkyl, (C₁-C₄)-Halogenalkyl, (C₂-C₄)-Alkenyl, (C₂-C₄)-Halogenalkenyl, (C₂-C₄)-Alkinyl, (C₂-C₄)-Halogenalkinyl, (C₁-C₄)-Alkoxy, (C₁-C₄)-Halogenalkoxy, (C₂-C₄)-Alkenyloxy, (C₂-C₄)-Halogenalkenoxy, (C₃-C₄)-Alkinyloxy, (C₃-C₄)-Halogenalkinoxy, (C₁-C₄)-Alkylthio, (C₁-C₄)-Halogenalkylthio, (C₂-C₄)-Alkenylthio, (C₂-C₄)-Halogenalkenylthio, (C₃-C₄)-Alkinylthio, (C₃-C₄)-Halogenalkinylthio, (C₁-C₄)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₄)-Halogenalkylsulfonyl, (C₂-C₄)-Alkenylsulfonyl, (C₂-C₄)-Halogenalkenylsulfonyl, (C₃-C₄)-Alkinylsulfonyl, (C₃-C₄)-Halogenalkinylsulfonyl, (C₁-C₄)-Alkylsulfanyl, (C₁-C₄)-Halogenalkylsulfanyl, (C₂-C₄)-Alkenylsulfanyl, (C₂-C₄)-Halogenalkenylsulfanyl, (C₃-C₄)-Alkinylsulfanyl, (C₃-C₄)-Halogenalkinylsulfanyl, (C₁-C₄)-Alkylcarbonyl, (C₁-C₄)-Halogenalkylcarbonyl, (C₂-C₄)-Alkenylcarbonyl, (C₂-C₄)-Halogenalkenylcarbonyl, (C₂-C₄)-Alkinylcarbonyl, (C₂-C₄)-Halogenalkinylcarbonyl, (C₁-C₄)-Alkoxycarbonyl, (C₁-C₄)-Halogenalkoxycarbonyl, (C₂-C₄)-Alkenoxycarbonyl, (C₂-C₄)-

Halogenalkenoxycarbonyl, (C₃-C₄)-Alkinoxycarbonyl, (C₃-C₄)-Halogenalkinoxycarbonyl, (C₁-C₄)-Alkylcarbonyloxy, (C₁-C₄)-Halogenalkylcarbonyloxy, (C₂-C₄)-Alkenylcarbonyloxy, (C₂-C₄)-Halogenalkenylcarbonyloxy, (C₂-C₄)-Alkinyldcarbonyloxy, (C₂-C₄)-Halogenalkinyldcarbonyloxy oder (C₃-C₆)-Cycloalkyl steht.

5 Darstellungsverfahren A



Die Reste M¹, M², L², L³, Q und Y sowie k haben die oben beschriebenen Bedeutungen. W steht in diesem Fall für Sauerstoff.

- Erfindungsgemäße Verbindungen der allgemeinen Formel (I-a) können ausgehend von Aminen gemäß Formel (a1) und Carbonsäuren gemäß Formel (a2) bzw. deren Halogenide gemäß Formel (a3) nach hinlänglich bekannten Verfahren dargestellt werden, beispielsweise wie in WO-A 2009/012998 beschrieben. Die Amine gemäß Formel (a1) und Carbonsäuren gemäß Formel (a2) sowie deren Halogenide gemäß Formel (a3) sind kommerziell verfügbar. Alternativ lassen sich die Halogenide gemäß Formel (a3) nach hinlänglich bekannten Methoden aus den Carbonsäuren gemäß Formel (a2) mit entsprechenden Halogenierungsreagenzien herstellen, beispielsweise mit Phosphorylchlorid, Phosphorylbromid, Thionylchlorid, Oxalylchlorid oder Phosgen.

- Die erfindungsgemäßen Verbindungen der allgemeinen Formel (I-a) werden beim Einsatz von Carbonsäurehalogeniden der allgemeinen Struktur (a3) bevorzugt in Gegenwart eines Reaktionshilfsmittels hergestellt. Als solche kommen alle üblichen anorganischen oder organischen Basen in Frage. Hierzu gehören beispielsweise Erdalkali- oder Alkalimetallhydride, -hydroxide, -amide, alkoholate, -acetate, -carbonate oder -hydrogencarbonate, wie beispielsweise Natriumhydrid, Natriumamid, Natriummethylat, Natriumethylat, Kalium-t.-butylat, Natriumhydroxid, Kaliumhydroxid, Ammoniumhydroxid, Natriumacetat, Kaliumacetat, Calciumacetat, Ammoniumacetat, Natriumcarbonat, Kaliumcarbonat, Kaliumhydrogencarbonat, oder Ammoniumcarbonat sowie tertiäre Amine, wie beispielsweise Trimethylamin, Triethylamin, Diisopropylethylamin, Tributylamin, N,N-Dimethylanilin, Pyridin, N-Methyl-piperidin, 4-(N,N-Dimethylamino)-pyridin, Diazabicyclooctan (DABCO), Diazabicyclononen (DBN) oder Diazabicycloundecen (DBU), insbesondere Triethylamin.

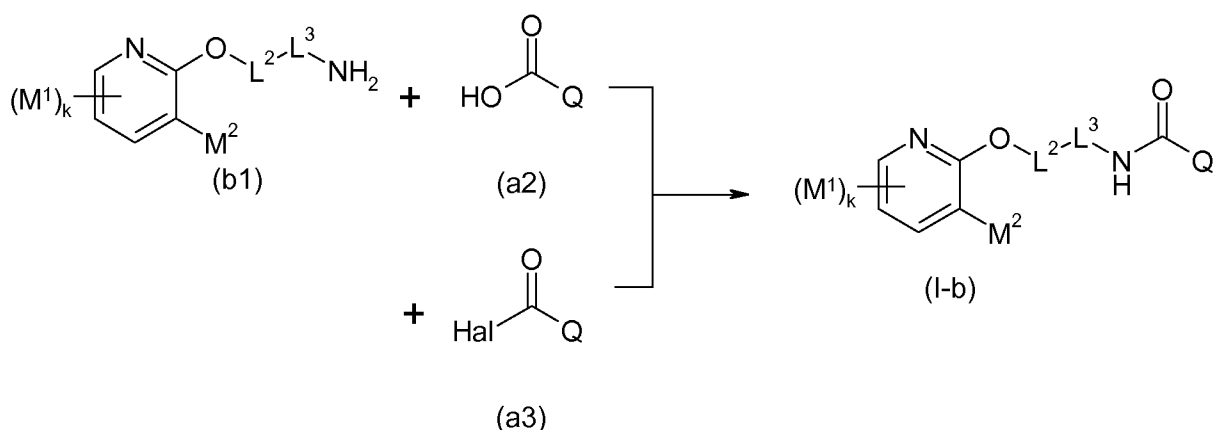
Die erfindungsgemäßen Verbindungen der allgemeinen Formel (I-a) werden beim Einsatz von Carbonsäuren der allgemeinen Struktur (a2) in Gegenwart eines Kondensationsmittels hergestellt. Die Carbonsäuren sind kommerziell verfügbar. Als Kondensationsmittel sind vor allem wasserentziehende Chemikalien geeignet. Hierzu gehören vorzugsweise Säureanhydride und Säurehalogenide, wie beispielsweise Acetanhydrid, Propionsäureanhydrid, Phosphor-(V)-oxid, Phosphorylchlorid, Phosphorylbromid, Phosphortrichlorid, Phosphortribromid, Thionylchlorid, Oxalylchlorid, Phosgen, Diphosgen, Ameisensäuremethylester, Ameisensäureethylester, sowie Carbodiimide, wie beispielsweise N,N'-Dicyclohexylcarbodiimid (DCC) oder 1-Ethyl-3-(3-dimethylaminopropyl)carbodiimid Hydrochlorid (EDC-HCl). Weitere bekannte Kondensationsreagenzien sind Triphenylphosphin/Tetrachlormethan, 4-(4,6-Dimethoxy[1.3.5]triazin-2-yl)-4-methyl-morpholiniumchlorid-Hydrat oder Hydroxybenzotriazol (HOBt). Insbesondere die Kombination von 1-Ethyl-3-(3-dimethylaminopropyl)carbodiimid Hydrochlorid (EDC-HCl) und Hydroxybenzotriazol (HOBt) sei hier aufgeführt.

Die erfindungsgemäßen Verbindungen der allgemeinen Formel (I-a) werden gegebenenfalls unter Einsatz eines oder mehrerer Verdünnungsmittel hergestellt. Als Verdünnungsmittel kommen vor allem inerte organische Lösungsmittel in Betracht. Hierzu gehören insbesondere aliphatische, alicyclische oder aromatische, gegebenenfalls halogenierte Kohlenwasserstoffe, wie beispielsweise Benzin, Benzol, Toluol, Xylol, Chlorbenzol, Dichlorbenzol, Petrolether, Hexan, Cyclohexan, Dichlormethan, Chloroform, Tetrachlormethan, Tetrahydrofuran, Dioxan, Acetonitril oder Dimethylformamid.

Die Reaktionstemperaturen können bei der Durchführung des Verfahrens A-1 in einem größeren Bereich variiert werden. Im Allgemeinen arbeitet man bei Temperaturen zwischen 0 °C und 150 °C, vorzugsweise zwischen 10 °C und 120 °C.

Das Verfahren A wird im Allgemeinen unter Normaldruck durchgeführt. Es ist aber auch möglich, das Verfahren A unter erhöhtem oder verminderten Druck – im Allgemeinen zwischen 0,1 bar und 10 bar – durchzuführen.

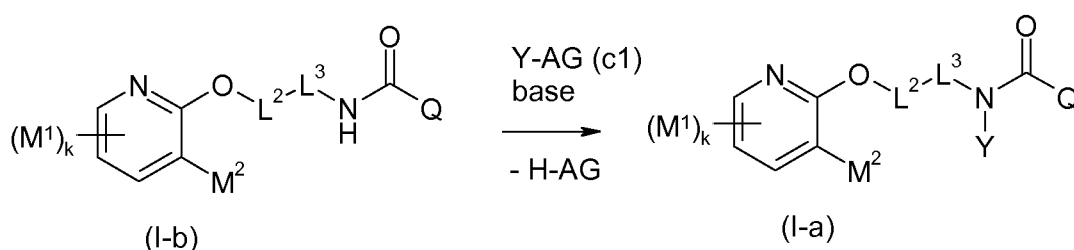
Darstellungsverfahren B



Die Reste M^1 , M^2 , L^2 , L^3 und Q sowie k haben die oben beschriebenen Bedeutungen. W steht in diesem Fall für Sauerstoff.

Erfindungsgemäße Verbindungen der allgemeinen Formel (I-a) können ausgehend von Aminen gemäß Formel (b1) und Carbonsäuren gemäß Formel (a2) bzw. deren Halogenide gemäß Formel (a3) nach hinlänglich bekannten Verfahren dargestellt werden, beispielsweise wie in WO-A 2009/012998 beschrieben. Die Amine gemäß Formel (b1) und Carbonsäuren gemäß Formel (a2) sowie deren Halogenide gemäß Formel (a3) sind kommerziell verfügbar. Alternativ lassen sich die Halogenide gemäß Formel (a3) nach hinlänglich bekannten Methoden aus den Carbonsäuren gemäß Formel (a2) mit entsprechenden Halogenierungsreagenzien herstellen, beispielsweise mit Phosphorylchlorid, Phosphorylbromid, Thionylchlorid, Oxalylchlorid oder Phosgen.

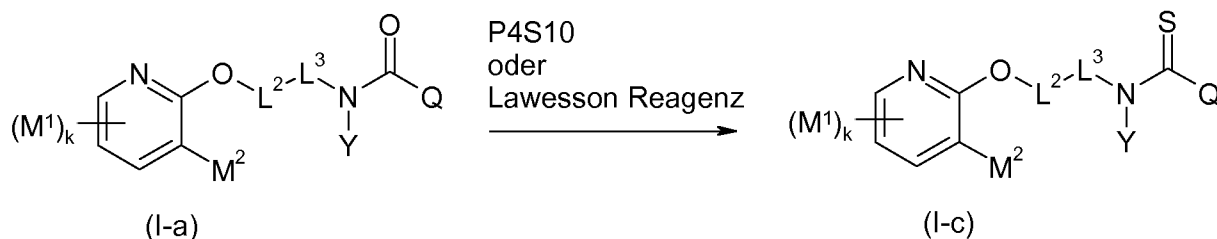
Darstellungsverfahren C



Die Reste M^1 , M^2 , L^2 , L^3 , Q und Y sowie k haben die oben beschriebenen Bedeutungen. W steht in diesem Fall für Sauerstoff und AG für Abgangsgruppe, beispielsweise Halogene oder Alkyl- bzw. Arylsulfonate wie zum Beispiel Tolylsulfonate oder Benzolsulfonate.

Erfindungsgemäße Verbindungen der allgemeinen Formel (I) bzw. deren Ausführungsform (I-a) können ausgehend von Amiden gemäß Formel (I-b) und Alkylierungsmitteln gemäß Formel (c1) nach hinlänglich bekannten Verfahren dargestellt werden, beispielsweise wie in EP2007060166 beschrieben.

Darstellungsverfahren D



Die Reste M^1 , M^2 , L^2 , L^3 , Q und Y sowie k haben die oben beschriebenen Bedeutungen. W = Sauerstoff wird direkt zu W = Schwefel transformiert.

Erfindungsgemäße Verbindungen der allgemeinen Formel (I) bzw. deren Ausführungsform (I-c) können ausgehend von Verbindungen der Formel (I-a) und geeigneten Schwefelungsreagenzien, z.B. Tetraphosphordecasulfid („Phosphorpentasulfid“) oder 2,4-Bis-[4-methoxyphenyl]-2,4-dithiono-1,2,3,4-

dithiadiphosphetan („Lawesson Reagenz“), nach hinlänglich bekannten Verfahren hergestellt werden. Verfahrensbeispiele sind u.a. bekannt aus Houben-Weyl, Methoden der Organischen Chemie, E5, 1255 (Thieme Verlag, Stuttgart, 1985).

- Ein weiterer Aspekt der vorliegenden Erfindung ist ein Verfahren zum Bekämpfen von endoparasitären Schädlingen oder Nematoden das dadurch gekennzeichnet ist, dass man eine erfindungsgemäße Verbindung der Formel (I) oder (I-a) – (I-c) sowie deren Salze, N-Oxide und tautomere Formen auf die Schädlinge und/oder ihren Lebensraum einwirken lässt.

Anthelmintische Anwendungsgebiete

- Die erfindungsgemäßen Mittel eignen sich bei günstiger Warmblüttoxizität zur Bekämpfung von pathogenen Endoparasiten, die bei Menschen und in der Tierhaltung und Tierzucht bei Nutz-, Zucht-, Zoo-, Labor-, Versuchs- und Hobbytieren vorkommen. Sie können gegen alle oder einzelne Entwicklungsstadien der Schädlinge sowie gegen resistente und normal sensible Endoparasiten-Isolate eingesetzt werden. Durch die Bekämpfung der pathogenen Endoparasiten sollen Krankheit, Todesfälle und Leistungsminderungen (z.B. bei der Produktion von Fleisch, Milch, Wolle, Häuten, Eiern, Honig usw.) vermindert werden, so dass durch den Einsatz der Wirkstoffe eine wirtschaftlichere, einfachere und gesündere Tierhaltung möglich ist. Zu den pathogenen Endoparasiten zählen Helminthen wie Platyhelmintha (insbesondere Monogenea, Cestoden und Trematoden), Nematoden, Pentastoma und Acanthocephala. Als Beispiele seien genannt:

Monogenea: z.B.: Gyrodactylus spp., Dactylogyrus spp., Polystoma spp..

Cestoden: Aus der Ordnung der Pseudophyllidea z.B.: Diphylobothrium spp., Spirometra spp., Schistocephalus spp., Ligula spp., Bothridium spp., Diphlogonoporus spp..

- Aus der Ordnung der Cyclophyllida z.B.: Mesocostoides spp., Anoplocephala spp., Paranoplocephala spp., Moniezia spp., Thysanosoma spp., Thysaniezia spp., Avitellina spp., Stilesia spp., Cittotaenia spp., Andrya spp., Bertiella spp., Taenia spp., Echinococcus spp., Hydatigera spp., Davainea spp., Raillietina spp., Hymenolepis spp., Echinolepis spp., Echinocotyle spp., Diochis spp., Dipylidium spp., Joyeuxiella spp., Diplopylidium spp..

- Trematoden:** Aus der Klasse der Digenea z.B.: Diplostomum spp., Posthodiplostomum spp., Schistosoma spp., Trichobilharzia spp., Ornithobilharzia spp., Austrobilharzia spp., Gigantobilharzia spp., Leucochloridium spp., Brachylaima spp., Echinostoma spp.,

- Echinoparyphium spp., Echinochasmus spp., Hypoderaeum spp., Fasciola spp., Fasciolides spp., Fasciolopsis spp., Cyclocoelum spp., Typhlocoelum spp., Paramphistomum spp., Calicophoron spp., Cotylophoron spp., Gigantocotyle spp., Fiscoederius spp., Gastrothylacus spp., Notocotylus spp., Catatropis spp., Plagiorchis spp., Prosthogonimus spp., Dicrocoelium spp.,
- 5 Eurytrema spp., Troglotrema spp., Paragonimus spp., Collyriclum spp., Nanophyetus spp., Opisthorchis spp., Clonorchis spp., Metorchis spp., Heterophyes spp., Metagonimus spp..

Acanthocephala: aus der Ordnung der Oligacanthorhynchida z.B.: *Macracanthorhynchus* spp., *Prosthenorchis* spp.; aus der Ordnung der Polymorphida zum Beispiel: *Filicollis* spp.; aus der Ordnung der Moniliformida zum Beispiel: *Moniliformis* spp.,

- 10 Aus der Ordnung der Echinorhynchida zum Beispiel *Acanthocephalus* spp., *Echinorhynchus* spp., *Leptorhynchoides* spp.

Pentastoma: aus der Ordnung der Porocephalida zum Beispiel *Linguatula* spp.

Nematoden: Aus der Ordnung der Trichinellida z.B.: *Trichuris* spp., *Capillaria* spp., *Trichomosoides* spp., *Trichinella* spp..

- 15 Aus der Ordnung der Tylenchida z.B.: *Micronema* spp., *Strongyloides* spp..

Aus der Ordnung der Rhabditina z.B.: *Strongylus* spp., *Triodontophorus* spp., *Oesophagodontus* spp., *Trichonema* spp., *Gyalcephalus* spp., *Cylindropharynx* spp., *Poteriostomum* spp., *Cyclococercus* spp., *Cylicostephanus* spp., *Oesophagostomum* spp., *Chabertia* spp., *Stephanurus* spp., *Ancylostoma* spp., *Uncinaria* spp., *Bunostomum* spp., *Globocephalus* spp.,

- 20 *Syngamus* spp., *Cyathostoma* spp., *Metastrongylus* spp., *Dictyocaulus* spp., *Muellerius* spp., *Protostrongylus* spp., *Neostrongylus* spp., *Cystocaulus* spp., *Pneumostomum* spp., *Spicocaulus* spp., *Elaphostrongylus* spp., *Parelaphostrongylus* spp., *Crenosoma* spp., *Paracrenosoma* spp., *Angiostrongylus* spp., *Aelurostrongylus* spp., *Filaroides* spp., *Parafilaroides* spp., *Trichostrongylus* spp., *Haemonchus* spp., *Ostertagia* spp., *Marshallagia* spp., *Cooperia* spp., *Nematodirus* spp.,
- 25 *Hyostomum* spp., *Obeliscoides* spp., *Amidostomum* spp., *Ollulanus* spp.

Aus der Ordnung der Spirurida z.B.: *Oxyuris* spp., *Enterobius* spp., *Passalurus* spp., *Syphacia* spp., *Aspicularis* spp., *Heterakis* spp.; *Ascaris* spp., *Toxascaris* spp., *Toxocara* spp., *Baylisascaris* spp., *Parascaris* spp., *Anisakis* spp., *Ascaridia* spp.; *Gnathostoma* spp., *Physaloptera* spp., *Thelazia* spp., *Gongylonema* spp., *Habronema* spp., *Parabronema* spp., *Draschia* spp., *Dracunculus* spp.;

30 *Stephanofilaria* spp., *Parafilaria* spp., *Setaria* spp., *Loa* spp., *Dirofilaria* spp., *Litomosoides* spp., *Brugia* spp., *Wuchereria* spp., *Onchocerca* spp.

Acantocephala: Aus der Ordnung der Oligacanthorhynchida z.B: Macracanthorhynchus spp., Prostenorchis spp.; aus der Ordnung der Polymorphida z.B.: Filicollis spp.; aus der Ordnung der Moniliformida z.B.: Moniliformis spp.,

Aus der Ordnung der Echinorhynchida z.B. Acanthocephalus spp., Echinorhynchus spp.,
5 Leptorhynchoides spp.

Pentastoma: Aus der Ordnung der Porocephalida z.B. Linguatula spp.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform werden die Verbindungen der Formel (I) zur Bekämpfung von Nematoden eingesetzt. Als Nematoden seien besonders bevorzugt genannt: Trichinellida, Tylenchida, Rhabditina oder die folgenden aus der Ordnung der Spirurida:
10 Gnathostoma spp., Physaloptera spp., Thelazia spp., Gongylonema spp., Habronema spp., Parabronema spp., Draschia spp., Dracunculus spp ..

Gegenstand einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform ist die Verwendung zur Bekämpfung von Strongylida, insbesondere Haemonchus spp. (z. B. Haemonchus contortus), Trichostrongylus spp. (z. B. Trichostrongylus colubriformis), Cooperia spp., und Ostertagia spp
15 oder Teladorsagia spp..

Gegenstand einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform ist die Verwendung zur Bekämpfung von Ascaridida wie z. B. Parascaris spp.

Tiere können Fische, Reptilien, Vögel oder insbesondere Säugetiere sein.

Zu den Nutz- und Zuchttieren gehören Säugetiere wie z.B. Rinder, Pferde, Schafe, Schweine,
20 Ziegen, Kamele, Wasserbüffel, Esel, Kaninchen, Damwild, Rentiere, Pelztier wie z.B. Nerze, Chinchilla, Waschbär, Vögel wie z.B. Hühner, Gänse, Puten, Enten, Strauße, Fische wie Forellen, Lachse, Karpfen, Barsche, Hechte, Aale.

Zu Labor- und Versuchstieren gehören Mäuse, Ratten, Meerschweinchen, Goldhamster, Hunde und Katzen.

25 Zu den Hobbytieren gehören Hunde und Katzen.

Erfindungsgemäß bevorzugt ist die Anwendung bei Tieren, aber grundsätzlich kommt auch die Anwendung am Menschen in Frage. Vorzugsweise werden beim Menschen Ascaris spp., Ancylostoma spp, Necator spp., Trichuris spp., Strongyloides spp. und Enterobius spp. bekämpft.

Unter den Säugetieren werden gemäß einer Ausführungsform für die erfindungsgemäße Anwendung die Pflanzenfresser (Herbivoren) bevorzugt, also Tiere, die sich hauptsächlich von Pflanzen ernähren. Besonders bevorzugt ist die Behandlung von Wiederkäuern (wie z. B. Schafe, Ziegen, Rinder).

- 5 Als nicht wiederkäuende Pflanzenfresser, die Säugetiere sind, seien als bevorzugtes Beispiel die Pferde genannt. Dort können die obengenannten Kombinationen bevorzugt z. B. zur Bekämpfung von Strongylida oder insbesondere von Spulwürmern (Ascaridida), wie z. B. *Parascaris equorum*, eingesetzt werden.

- Bei den Wiederkäuern können bevorzugt Strongylida, insbesondere *Haemonchus* spp.,
10 *Trichostrongylus* spp., *Cooperia* spp. und *Ostertagia* spp. bekämpft werden.

Besonders bevorzugt werden erfindungsgemäß Schafe behandelt.

Ebenfalls besonders bevorzugt werden erfindungsgemäß Rinder behandelt.

- Die Anwendung der erfindungsgemäßen Wirkstoffe erfolgt im Veterinärsektor und bei der Tierhaltung in an sich bekannter Weise direkt oder in Form von geeigneten Zubereitungen. Die
15 Anwendung kann sowohl prophylaktisch als auch therapeutisch erfolgen.

Die Verbindungen der Formel (I) wie oben definiert koennen als Arzneimittel zur Bekämpfung von Endoparasiten bei Tieren oder Menschen verwendet werden.

Die Verbindungen der Formel (I) wie oben definiert koennen zur Herstellung eines Arzneimittels zur Bekämpfung von Endoparasiten bei Tieren oder Menschen verwendet werden.

- 20 Die Verbindungen der Formel (I) wie oben definiert koennen bei der Bekämpfung von Endoparasiten bei Tieren verwendet werden, indem die Verbindungen sowie deren Salze, N-Oxide und tautomere Formen Tieren oder Menschen prophylaktisch oder therapeutisch verabreicht werden

- Es werden endoparasitizide Mittel beansprucht, die Verbindungen der Formel (I) wie oben
25 definiert enthalten.

Es werden endoparasitizide Zusammensetzungen beschrieben, die eine oder mehrere Verbindungen der Formel (I) wie oben definiert sowie ein oder mehrere pharmazeutisch akzeptable Hilfsstoffe enthalten.

Es wird eine Methode zur Behandlung von Endoparasiten in Menschen und Tieren beschrieben, indem eine Verbindung der Formel (I) wie oben beschrieben oder eine pharmazeutische Zusammensetzung diese Verbindungen enthaltend verabreicht wird.

- Es wird eine Methode zur Behandlung von Endoparasiten in Tieren beschrieben, indem eine
5 Verbindung der Formel (I) wie oben beschrieben oder eine pharmazeutische Zusammensetzung diese Verbindungen enthaltend verabreicht wird.

Es wird eine Methode zur Behandlung von Endoparasiten in Rindern oder Schafen beschrieben, indem eine Verbindung der Formel (I) wie oben beschrieben oder eine pharmazeutische Zusammensetzung diese Verbindungen enthaltend verabreicht wird.

10

Nematizide Anwendungsgebiete:

Der Begriff „Nematizide“ umfasst im vorliegenden Zusammenhang Substanzen, die geeignet sind, Nematoden, die im Boden und in Pflanzen- oder Pflanzenteilen leben und diese schädigen, zu bekämpfen.

- 15 Der Begriff „Nematoden“ umfasst im vorliegenden Zusammenhang alle Arten der Ordnung Nematoda und insbesondere Arten, die Gesundheitsprobleme für Pflanzen oder für Pilze (zum Beispiel Arten der Ordnung *Aphelenchida*, *Meloidogyne*, *Tylenchida* und andere) oder für Menschen und Tiere (zum Beispiel Arten der Ordnungen *Trichinellida*, *Tylenchida*, *Rhabditina* und *Spirurida*) verursachen, sowie andere parasitäre Helminthen.
- 20 Der Begriff „phytopathogene Nematoden“ bezieht sich im vorliegenden Zusammenhang auf Pflanzennematoden, worunter man pflanzenparasitäre Nematoden versteht, die Pflanzen schädigen. Pflanzennematoden umfassen pflanzenparasitäre Nematoden und im Boden lebende Nematoden. Zu den pflanzenparasitären Nematoden zählen, jedoch ohne Einschränkung, Ektoparasiten wie *Xiphinema spp.*, *Longidorus spp.* und *Trichodorus spp.*; Halbparasiten wie
25 *Tylenchulus spp.*; migratorische Endoparasiten wie *Pratylenchus spp.*, *Radopholus spp.* und *Scutellonerna spp.*; ortsgebundene Parasiten wie *Heterodera spp.*, *Globodera spp.* und *Meloidogyne spp.*, sowie Stängel- und Blattendoparasiten wie *Ditylenchus spp.*, *Aphelenchoides spp.* und *Hirshmaniella spp.*. Besonders schädliche wurzelparasitäre Bodennematoden sind zum Beispiel zystenbildende Nematoden der Gattungen *Heterodera* oder *Globodera*, und/oder
30 Wurzelgallennematoden der Gattung *Meloidogyne*. Schädliche Arten dieser Gattungen sind zum Beispiel *Meloidogyne incognita*, *Heterodera glycines* (Sojabohnenzystennematode),

Globodera pallida und *Globodera rostochiensis* (Kartoffelzystennematode), wobei diese Arten wirksam mit dem im vorliegenden Text beschriebenen Verbindungen bekämpft werden. Die Verwendung der im vorliegenden Text beschriebenen Verbindungen ist jedoch keineswegs auf diese Gattungen oder Arten beschränkt, sondern erstreckt sich in gleicher Weise auch auf
5 andere Nematoden.

Zu den phytogenen Nematoden zählen, jedoch nicht ausschließlich, z.B. *Aglenchus agricola*, *Anguina tritici*, *Aphelenchoides arachidis*, *Aphelenchoides fragaria* und die Stängel- und Blattendoparasiten *Aphelenchoides spp.* im Allgemeinen, *Belonolaimus gracilis*, *Belonolaimus longicaudatus*, *Belonolaimus nortoni*, *Bursaphelenchus eremus*, *Bursaphelenchus xylophilus*
10 und *Bursaphelenchus spp.* im Allgemeinen, *Cacopaurus pestis*, *Criconemella curvata*, *Criconemella onoensis*, *Criconemella ornata*, *Criconemella rusium*, *Criconemella xenoplax* (= *Mesocriconema xenoplax*) und *Criconemella spp.* im Allgemeinen, *Criconemoides ferniae*, *Criconemoides onoense*, *Criconemoides ornatum* und *Criconemoides spp.* im Allgemeinen, *Ditylenchus destructor*, *Ditylenchus dipsaci*, *Ditylenchus myceliophagus* sowie die Stängel- und
15 Blattendoparasiten *Ditylenchus spp.* im Allgemeinen, *Dolichodorus heterocephalus*, *Globodera pallida* (= *Heterodera pallida*), *Globodera rostochiensis* (Kartoffelzystennematode), *Globodera solanacearum*, *Globodera tabacum*, *Globodera virginia* und die ortsgebundenen zystenbildenden Parasiten *Globodera spp.* im Allgemeinen, *Helicotylenchus digonicus*, *Helicotylenchus dihystra*, *Helicotylenchus erythrinae*, *Helicotylenchus multicinctus*,
20 *Helicotylenchus nannus*, *Helicotylenchus pseudorobustus* und *Helicotylenchus spp.*, im Allgemeinen, *Hemicriconemoides*, *Hemicyclophora arenaria*, *Hemicyclophora nudata*, *Hemicyclophora parvana*, *Heterodera avenae*, *Heterodera cruciferae*, *Heterodera glycines* (Sojabohnenzysten- nematode), *Heterodera oryzae*, *Heterodera schachtii*, *Heterodera zae* und die ortsgebundenen zystenbildenden Parasiten *Heterodera spp.* im Allgemeinen,
25 *Hirschmaniella gracilis*, *Hirschmaniella oryzae*, *Hirschmaniella spinicaudata* und die Stängel- und Blattendoparasiten *Hirschmaniella spp.* im Allgemeinen, *Hoplolaimus aegyptii*, *Hoplolaimus californicus*, *Hoplolaimus columbus*, *Hoplolaimus galeatus*, *Hoplolaimus indicus*, *Hoplolaimus magnistylus*, *Hoplolaimus pararobustus*, *Longidorus africanus*, *Longidorus breviannulatus*, *Longidorus elongatus*, *Longidorus laevicapitatus*, *Longidorus vineicola* und
30 die Ektoparasiten *Longidorus spp.* im Allgemeinen, *Meloidogyne acrona*, *Meloidogyne africana*, *Meloidogyne arenaria*, *Meloidogyne arenaria thamesi*, *Meloidogyne artiella*, *Meloidogyne chitwoodi*, *Meloidogyne coffeicola*, *Meloidogyne ethiopica*, *Meloidogyne exigua*, *Meloidogyne graminicola*, *Meloidogyne graminis*, *Meloidogyne hapla*, *Meloidogyne incognita*, *Meloidogyne incognita acrita*, *Meloidogyne javanica*, *Meloidogyne kikuyensis*, *Meloidogyne*

- naasi*, *Meloidogyne paranaensis*, *Meloidogyne thamesi* und die ortsgebundenen Parasiten *Meloidogyne* spp. im Allgemeinen, *Meloinema* spp., *Nacobbus aberrans*, *Neotylenchus vigissi*, *Paraphelenchus pseudoparietinus*, *Paratrichodorus allius*, *Paratrichodorus lobatus*, *Paratrichodorus minor*, *Paratrichodorus nanus*, *Paratrichodorus porosus*, *Paratrichodorus*
- 5 *teres* und *Paratrichodorus* spp. im Allgemeinen, *Paratylenchus hamatus*, *Paratylenchus minutus*, *Paratylenchus projectus* und *Paratylenchus* spp. im Allgemeinen, *Pratylenchus agilis*, *Pratylenchus alleni*, *Pratylenchus andinus*, *Pratylenchus brachyurus*, *Pratylenchus cerealis*, *Pratylenchus coffeae*, *Pratylenchus crenatus*, *Pratylenchus delattrei*, *Pratylenchus giibbicaudatus*, *Pratylenchus goodeyi*, *Pratylenchus hamatus*, *Pratylenchus hexincisus*,
- 10 *Pratylenchus loosi*, *Pratylenchus neglectus*, *Pratylenchus penetrans*, *Pratylenchus pratensis*, *Pratylenchus scribneri*, *Pratylenchus teres*, *Pratylenchus thornei*, *Pratylenchus vulnus*, *Pratylenchus zae* und die migratorischen Endoparasiten *Pratylenchus* spp. im Allgemeinen, *Pseudohalenchus minutus*, *Psilenchus magnidens*, *Psilenchus tumidus*, *Punctodera chaltoensis*, *Quinisulcius acutus*, *Radopholus citrophilus*, *Radopholus similis*, die migratorischen
- 15 Endoparasiten *Radopholus* spp. im Allgemeinen, *Rotylenchulus borealis*, *Rotylenchulus parvus*, *Rotylenchulus reniformis* und *Rotylenchulus* spp. im Allgemeinen, *Rotylenchus laurentinus*, *Rotylenchus macrodoratus*, *Rotylenchus robustus*, *Rotylenchus uniformis* und *Rotylenchus* spp. im Allgemeinen, *Scutellonema brachyurum*, *Scutellonema bradys*, *Scutellonema clathricaudatum* und die migratorischen Endoparasiten *Scutellonema* spp. im Allgemeinen,
- 20 *Subanguina radiciola*, *Tetylenchus nicotianae*, *Trichodorus cylindricus*, *Trichodorus minor*, *Trichodorus primitivus*, *Trichodorus proximus*, *Trichodorus similis*, *Trichodorus sparsus* und the ectoparasites *Trichodorus* spp. im Allgemeinen, *Tylenchorhynchus agri*, *Tylenchorhynchus brassicae*, *Tylenchorhynchus clarus*, *Tylenchorhynchus claytoni*, *Tylenchorhynchus digitatus*, *Tylenchorhynchus ebriensis*, *Tylenchorhynchus maximus*, *Tylenchorhynchus nudus*,
- 25 *Tylenchorhynchus vulgaris* und *Tylenchorhynchus* spp. im Allgemeinen, *Tylenchulus semipenetrans* und die Semiparasiten *Tylenchulus* spp. im Allgemeinen, *Xiphinema americanum*, *Xiphinema brevicolle*, *Xiphinema dimorphicaudatum*, *Xiphinema index* und die Ektoparasiten *Xiphinema* spp. im Allgemeinen.

- Zu beispielhaften Nematoden bei denen ein erfindungsgemäßes Nematizid eingesetzt werden
- 30 kann, zählen, jedoch nicht ausschließlich Nematoden der Gattung *Meloidogyne* wie der Southern Root-Knot Nematode (*Meloidogyne incognita*), der Javanese Root-Knot Nematode (*Meloidogyne javanica*), der Northern Root-Knot Nematode (*Meloidogyne hapla*) und der Peanut Root-Knot Nematode (*Meloidogyne arenaria*; Nematoden der Gattung *Ditylenchus* wie das Krätzeälchen (*Ditylenchus destructor*) und das Stock- und Stängelälchen (*Ditylenchus*

dipsaci); Nematoden der Gattung *Pratylenchus* wie der Cob Root-Lesion Nematode (*Pratylenchus penetrans*), der Chrysanthemum Root-Lesion Nematode (*Pratylenchus fallax*), der Kaffeewurzel nematode (*Pratylenchus coffeae*), der Teewurzel nematode (*Pratylenchus loosi*) und der Walnut Root-Lesion Nematode (*Pratylenchus vulnus*); Nematoden der Gattung

5 *Globodera* wie das Gelbe Kartoffelzystenälchen (*Globodera rostochiensis*) und das Weiße Kartoffelzystenälchen (*Globodera pallida*); Nematoden der Gattung *Heterodera* wie der Sojabohnenzystennematode (*Heterodera glycines*) und das Rübenälchen (*Heterodera schachtii*); Nematoden der Gattung *Aphelenchoides* wie der Rice White-tip Nematode (*Aphelenchoides besseyi*), das Chrysanthemenälchen (*Aphelenchoides ritzemabosi*) und das

10 Erdbeerälchen (*Aphelenchoides fragariae*); Nematoden der Gattung *Aphelenchus* wie der fungivore Nematode (*Aphelenchus avenae*); Nematoden der Gattung *Radopholus*, wie der Burrowing-Nematode (*Radopholus similis*); Nematoden der Gattung *Tylenchulus* wie der Orangenwurzel nematode (*Tylenchulus semipenetrans*); Nematoden der Gattung *Rotylenchulus* wie der reniforme Nematode (*Rotylenchulus reniformis*); in Bäumen lebende Nematoden, wie

15 der Kiefernholznematode (*Bursaphelenchus xylophilus*) und dergleichen.

Pflanzen, für die ein erfindungsgemäßes Nematizid verwendet werden kann, sind nicht besonders eingeschränkt; so können zum Beispiel Pflanzen wie Getreide (zum Beispiel Reis, Gerste, Weizen, Roggen, Hafer, Mais, Kaoliang 5 und dergleichen), Bohnen (Sojabohne, Azukibohne, Bohne, Dicke Bohne, Erbsen, Erdnüsse und dergleichen), Obstbäume/Früchte

20 (Äpfel, Zitrusarten, Birnen, Trauben, Pfirsiche, japanische Aprikosen, Kirschen, Walnüsse, Mandeln, Bananen, Erdbeeren und dergleichen), Gemüsearten (Kohl, Tomate, Spinat, Brokkoli, Salat, Zwiebel, Hohllauch, Pfeffer und dergleichen), Hackfrüchte (Karotte, Kartoffel, Süßkartoffel, Rettich, Lotuswurzel, Steckrübe und dergleichen), pflanzliche Rohstoffe (Baumwolle, Hanf, Papiermaulbeere, Mitsumata, Raps, Rübe, Hopfen, Zuckerrohr, Zuckerrübe,

25 Olive, Gummi, Kaffee, Tabak, Tee und dergleichen), Kürbisgewächse (Kürbis, Gurke, Wassermelone, Melone und dergleichen), Weidepflanzen (Knautgras, Sorgum, Wiesenlieschgras, Klee, Luzerne und dergleichen), Rasengräser (Maskarenengras, Straußgras und dergleichen), Gewürzpflanzen usw. (Lavendel, Rosmarin, Thymian, Petersilie, Pfeffer, Ingwer und dergleichen) und Blumenpflanzen (Chrysantheme, Rose, Orchidee und dergleichen)

30 erwähnt werden.

Die Verbindung(en) und Zusammensetzung(en), die die erfindungsgemäße(n) Verbindung(en) enthalten, eignet/eignen sich besonders für die Bekämpfung von Nematoden des Kaffees, die zu

mindestens einer Art aus der Gruppe der pflanzenparasitären Nematoden gehören bestehend aus *Pratylenchus brachyurus*, *Pratylenchus coffeae*, *Meloidogyne exigua*, *Meloidogyne incognita*, *Meloidogyne coffeicola*, *Helicotylenchus* spp. sowie aus *Meloidogyne paranaensis*, *Rotylenchus* spp., *Xiphinema* spp., *Tylenchorhynchus* spp., *Scutellonema* spp..

- 5 Die Verbindung(en) und Zusammensetzung(en), die die erfindungsgemäße(n) Verbindung(en) enthalten, eignet/eignen sich besonders für die Bekämpfung von Nematoden der Kartoffel, die zu mindestens einer Art aus der Gruppe der pflanzenparasitären Nematoden gehören bestehend aus *Pratylenchus brachyurus*, *Pratylenchus pratensis*, *Pratylenchus scribneri*, *Pratylenchus penetrans*, *Pratylenchus coffeae*, *Ditylenchus dipsaci* sowie aus *Pratylenchus alleni*,
- 10 *Pratylenchus andinus*, *Pratylenchus cerealis*, *Pratylenchus crenatus*, *Pratylenchus hexincisus*, *Pratylenchus loosi*, *Pratylenchus neglectus*, *Pratylenchus teres*, *Pratylenchus thornei*, *Pratylenchus vulnus*, *Belonolaimus longicaudatus*, *Trichodorus cylindricus*, *Trichodorus primitivus*, *Trichodorus proximus*, *Trichodorus similis*, *Trichodorus sparsus*, *Paratrichodorus minor*, *Paratrichodorus allius*, *Paratrichodorus nanus*, *Paratrichodorus teres*, *Meloidogyne*
- 15 *arenaria*, *Meloidogyne hapla*, *Meloidogyne thamesi*, *Meloidogyne incognita*, *Meloidogyne chitwoodi*, *Meloidogyne javanica*, *Nacobbus aberrans*, *Globodera rostochiensis*, *Globodera pallida*, *Ditylenchus destructor*, *Radopholus similis*, *Rotylenchulus reniformis*, *Neotylenchus vigissi*, *Paraphelenchus pseudoparietinus*, *Aphelenchoides fragariae*, *Meloinema* spp..

- Die Verbindung(en) und Zusammensetzung(en), die die erfindungsgemäße(n) Verbindung(en) enthalten, eignet/eignen sich besonders für die Bekämpfung von Nematoden der Tomate, die zu
- 20 mindestens einer Art aus der Gruppe der pflanzenparasitären Nematoden gehören bestehend aus *Meloidogyne arenaria*, *Meloidogyne hapla*, *Meloidogyne javanica*, *Meloidogyne incognita*, *Pratylenchus penetrans* und aus *Pratylenchus brachyurus*, *Pratylenchus coffeae*, *Pratylenchus scribneri*, *Pratylenchus vulnus*, *Paratrichodorus minor*, *Meloidogyne exigua*, *Nacobbus*
- 25 *aberrans*, *Globodera solanacearum*, *Dolichodorus heterocephalus*, *Rotylenchulus reniformis*.

- Die Verbindung(en) und Zusammensetzung(en), die die erfindungsgemäße(n) Verbindung(en) enthalten, eignet/eignen sich besonders für die Bekämpfung von Nematoden von Gurkengewächsen, die zu mindestens einer Art aus der Gruppe der pflanzenparasitären Nematoden gehören bestehend aus *Meloidogyne arenaria*, *Meloidogyne hapla*, *Meloidogyne*
- 30 *javanica*, *Meloidogyne incognita*, *Rotylenchulus reniformis* und aus *Pratylenchus thornei*.

Die Verbindung(en) und Zusammensetzung(en), die die erfindungsgemäße(n) Verbindung(en) enthalten, eignet/eignen sich besonders für die Bekämpfung von Nematoden der Baumwolle,

die zu mindestens einer Art aus der Gruppe der pflanzenparasitären Nematoden gehören bestehend aus *Belonolaimus longicaudatus*, *Meloidogyne incognita*, *Hoplolaimus columbus*, *Hoplolaimus galeatus*, *Rotylenchulus reniformis*.

Die Verbindung(en) und Zusammensetzung(en), die die erfindungsgemäße(n) Verbindung(en) enthalten, eignet/eignen sich besonders für die Bekämpfung von Nematoden des Maises, die zu mindestens einer Art aus der Gruppe der pflanzenparasitären Nematoden gehören bestehend aus insbesondere *Belonolaimus longicaudatus*, *Paratrichodorus minor* und aus *Pratylenchus brachyurus*, *Pratylenchus delattrei*, *Pratylenchus hexincisus*, *Pratylenchus penetrans*, *Pratylenchus zaeae*, (*Belonolaimus gracilis*), *Belonolaimus nortoni*, *Longidorus breviannulatus*,
10 *Meloidogyne arenaria*, *Meloidogyne arenaria thamesi*, *Meloidogyne graminis*, *Meloidogyne incognita*, *Meloidogyne incognita acrita*, *Meloidogyne javanica*, *Meloidogyne naasi*, *Heterodera avenae*, *Heterodera oryzae*, *Heterodera zaeae*, *Punctodera chalconensis*, *Ditylenchus dipsaci*, *Hoplolaimus aegyptii*, *Hoplolaimus magnistylus*, *Hoplolaimus galeatus*, *Hoplolaimus indicus*, *Helicotylenchus digonicus*, *Helicotylenchus dihystra*, *Helicotylenchus pseudorobustus*,
15 *Xiphinema americanum*, *Dolichodorus heterocephalus*, *Criconemella ornata*, *Criconemella onoensis*, *Radopholus similis*, *Rotylenchulus borealis*, *Rotylenchulus parvus*, *Tylenchorhynchus agri*, *Tylenchorhynchus clarus*, *Tylenchorhynchus claytoni*, *Tylenchorhynchus maximus*, *Tylenchorhynchus nudus*, *Tylenchorhynchus vulgaris*, *Quinisulcius acutus*, *Paratylenchus minutus*, *Hemicycliophora parvana*, *Aglenchus agricola*, *Anguina tritici*, *Aphelenchoides*
20 *arachidis*, *Scutellonema brachyurum*, *Subanguina radiciola*.

Die Verbindung(en) und Zusammensetzung(en), die die erfindungsgemäße(n) Verbindung(en) enthalten, eignet/eignen sich besonders für die Bekämpfung von Nematoden der Sojabohne, die zu mindestens einer Art aus der Gruppe der pflanzenparasitären Nematoden gehören bestehend aus insbesondere *Pratylenchus brachyurus*, *Pratylenchus pratensis*, *Pratylenchus penetrans*,
25 *Pratylenchus scribneri*, *Belonolaimus longicaudatus*, *Heterodera glycines*, *Hoplolaimus columbus* und aus *Pratylenchus coffeae*, *Pratylenchus hexincisus*, *Pratylenchus neglectus*, *Pratylenchus crenatus*, *Pratylenchus alleni*, *Pratylenchus agilis*, *Pratylenchus zaeae*, *Pratylenchus vulnus*, (*Belonolaimus gracilis*), *Meloidogyne arenaria*, *Meloidogyne incognita*, *Meloidogyne javanica*, *Meloidogyne hapla*, *Hoplolaimus columbus*, *Hoplolaimus galeatus*,
30 *Rotylenchulus reniformis*.

Die Verbindung(en) und Zusammensetzung(en), die die erfindungsgemäße(n) Verbindung(en) enthalten, eignet/eignen sich besonders für die Bekämpfung von Nematoden der Sojabohne, die zu mindestens einer Art aus der Gruppe der pflanzenparasitären Nematoden gehören bestehend

aus insbesondere *Pratylenchus brachyurus*, *Pratylenchus pratensis*, *Pratylenchus penetrans*,
Pratylenchus scribneri, *Belonolaimus longicaudatus*, *Hoplolaimus columbus* und aus
Pratylenchus coffeae, *Pratylenchus hexincisus*, *Pratylenchus neglectus*, *Pratylenchus crenatus*,
Pratylenchus allenii, *Pratylenchus agilis*, *Pratylenchus zaeae*, *Pratylenchus vulnus*,
5 (*Belonolaimus gracilis*), *Meloidogyne arenaria*, *Meloidogyne incognita*, *Meloidogyne javanica*,
Meloidogyne hapla, *Hoplolaimus columbus*, *Hoplolaimus galeatus*, *Rotylenchulus reniformis*.

Die Verbindung(en) und Zusammensetzung(en), die die erfindungsgemäße(n) Verbindung(en)
enthalten, eignet/eignen sich besonders für die Bekämpfung von Nematoden des Tabaks, die zu
mindestens einer Art aus der Gruppe der pflanzenparasitären Nematoden gehören bestehend aus
10 insbesondere *Meloidogyne incognita*, *Meloidogyne javanica* und aus *Pratylenchus brachyurus*,
Pratylenchus pratensis, *Pratylenchus hexincisus*, *Pratylenchus penetrans*, *Pratylenchus*
neglectus, *Pratylenchus crenatus*, *Pratylenchus thornei*, *Pratylenchus vulnus*, *Pratylenchus*
zaeae, *Longidorus elongatus*, *Paratrichodorus lobatus*, *Trichodorus spp.*, *Meloidogyne arenaria*,
Meloidogyne hapla, *Globodera tabacum*, *Globodera solanacearum*, *Globodera virginiae*,
15 *Ditylenchus dipsaci*, *Rotylenchus spp.*, *Helicotylenchus spp.*, *Xiphinema americanum*,
Criconemella spp., *Rotylenchulus reniformis*, *Tylenchorhynchus claytoni*, *Paratylenchus spp.*,
Tetylenchus nicotianae.

Die Verbindung(en) und Zusammensetzung(en), die die erfindungsgemäße(n) Verbindung(en)
enthalten, eignet/eignen sich besonders für die Bekämpfung von Nematoden von
20 Zitrusgewächsen, die zu mindestens einer Art aus der Gruppe der pflanzenparasitären
Nematoden gehören bestehend aus insbesondere *Pratylenchus coffeae* und aus *Pratylenchus*
brachyurus, *Pratylenchus vulnus*, *Belonolaimus longicaudatus*, *Paratrichodorus minor*,
Paratrichodorus porosus, *Trichodorus*, *Meloidogyne incognita*, *Meloidogyne incognita acrita*,
Meloidogyne javanica, *Rotylenchus macrodorus*, *Xiphinema americanum*, *Xiphinema*
25 *brevicolle*, *Xiphinema index*, *Criconemella spp.*, *Hemicriconemoides*, (*Radopholus similis*),
Radopholus citrophilus, *Hemicycliophora arenaria*, *Hemicycliophora nudata*, *Tylenchulus*
semipenetrans.

Die Verbindung(en) und Zusammensetzung(en), die die erfindungsgemäße(n) Verbindung(en)
enthalten, eignet/eignen sich besonders für die Bekämpfung von Nematoden der Banane, die zu
30 mindestens einer Art aus der Gruppe der pflanzenparasitären Nematoden gehören bestehend aus
insbesondere *Pratylenchus coffeae*, *Radopholus similis* und aus *Pratylenchus giibbicaudatus*,
Pratylenchus loosi, *Meloidogyne spp.*, *Helicotylenchus multicinctus*, *Helicotylenchus dihystra*,
Rotylenchulus spp..

Die Verbindung(en) und Zusammensetzung(en), die die erfindungsgemäße(n) Verbindung(en) enthalten, eignet/eignen sich besonders für die Bekämpfung von Nematoden der Ananas, die zu mindestens einer Art aus der Gruppe der pflanzenparasitären Nematoden gehören bestehend aus insbesondere *Pratylenchus zeae*, *Pratylenchus pratensis*, *Pratylenchus brachyurus*,

- 5 *Pratylenchus goodeyi*, *Meloidogyne* spp., *Rotylenchulus reniformis* und aus *Longidorus elongatus*, *Longidorus laeviscapitatus*, *Trichodorus primitivus*, *Trichodorus minor*, *Heterodera* spp., *Ditylenchus myceliophagus*, *Hoplolaimus californicus*, *Hoplolaimus pararobustus*, *Hoplolaimus indicus*, *Helicotylenchus dihystra*, *Helicotylenchus nannus*, *Helicotylenchus multicinctus*, *Helicotylenchus erythrinus*, *Xiphinema dimorphicaudatum*, *Radopholus similis*,
10 *Tylenchorhynchus digitatus*, *Tylenchorhynchus ebriensis*, *Paratylenchus minutus*, *Scutellonema clathricaudatum*, *Scutellonema bradys*, *Psilenchus tumidus*, *Psilenchus magnidens*, *Pseudohalenchus minutus*, *Criconemoides ferniae*, *Criconemoides onoense*, *Criconemoides ornatum*.

Die Verbindung(en) und Zusammensetzung(en), die die erfindungsgemäße(n) Verbindung(en) enthalten, eignet/eignen sich besonders für die Bekämpfung von Nematoden von Trauben, die zu mindestens einer Art aus der Gruppe der pflanzenparasitären Nematoden gehören bestehend aus insbesondere *Pratylenchus vulnus*, *Meloidogyne arenaria*, *Meloidogyne incognita*, *Meloidogyne javanica*, *Xiphinema americanum*, *Xiphinema index* und aus *Pratylenchus pratensis*, *Pratylenchus scribneri*, *Pratylenchus neglectus*, *Pratylenchus brachyurus*,

- 20 *Pratylenchus thornei*, *Tylenchulus semipenetrans*.

Die Verbindung(en) und Zusammensetzung(en), die die erfindungsgemäße(n) Verbindung(en) enthalten, eignet/eignen sich besonders für die Bekämpfung von Nematoden von Baumkulturen - Kernobst, die zu mindestens einer Art aus der Gruppe der pflanzenparasitären Nematoden gehören bestehend aus insbesondere *Pratylenchus penetrans* und aus *Pratylenchus vulnus*,

- 25 *Longidorus elongatus*, *Meloidogyne incognita*, *Meloidogyne hapla*.

Die Verbindung(en) und Zusammensetzung(en), die die erfindungsgemäße(n) Verbindung(en) enthalten, eignet/eignen sich besonders für die Bekämpfung von Nematoden von Baumkulturen - Steinfrüchten, die zu mindestens einer Art aus der Gruppe der pflanzenparasitären Nematoden gehören bestehend aus insbesondere *Pratylenchus penetrans*, *Pratylenchus vulnus*,

- 30 *Meloidogyne arenaria*, *Meloidogyne hapla*, *Meloidogyne javanica*, *Meloidogyne incognita*, *Criconemella xenoplax* und aus *Pratylenchus brachyurus*, *Pratylenchus coffeae*, *Pratylenchus scribneri*, *Pratylenchus zeae*, *Belonolaimus longicaudatus*, *Helicotylenchus dihystra*,

Xiphinema americanum, *Criconemella curvata*, *Tylenchorhynchus claytoni*, *Paratylenchus hamatus*, *Paratylenchus projectus*, *Scutellonema brachyurum*, *Hoplolaimus galeatus*.

Die Verbindung(en) und Zusammensetzung(en), die die erfindungsgemäße(n) Verbindung(en) enthalten, eignet/eignen sich besonders für die Bekämpfung von Nematoden von Baumkulturen
5 - Nüssen, die zu mindestens einer Art aus der Gruppe der pflanzenparasitären Nematoden gehören bestehend aus insbesondere *Trichodorus spp.*, *Criconemella rusium* und aus *Pratylenchus vulnus*, *Paratrachodorus spp.*, *Meloidogyne incognita*, *Helicotylenchus spp.*, *Tylenchorhynchus spp.*, *Cacopaurus pestis*.

Die vorliegende Erfindung betrifft weiterhin Formulierungen und daraus bereitete Anwendungsformen
10 als Pflanzenschutzmittel und/oder Schädlingsbekämpfungsmittel wie z. B. Drench-, Drip- und Spritzbrühen, umfassend mindestens einen der erfindungsgemäßen Wirkstoffe. Gegebenenfalls enthalten die Anwendungsformen weitere Pflanzenschutzmittel und/oder Schädlingsbekämpfungsmittel und/oder die Wirkung verbessernde Adjuvantien wie Penetrationsförderer, z. B. vegetative Öle wie beispielsweise Rapsöl, Sonnenblumenöl, Mineralöle wie beispielsweise Paraffinöle, Alkylester vegetativer Fettsäuren
15 wie beispielsweise Rapsöl- oder Sojaölmethylester oder Alkanol-alkoxylate und/oder Spreitmittel wie beispielsweise Alkylsiloxane und/oder Salze z.B. organische oder anorganische Ammonium- oder Phosphoniumsalze wie beispielsweise Ammoniumsulfat oder Diammonium-hydrogenphosphat und/oder die Retention fördernde Mittel wie z. B. Dioctylsulfosuccinat oder Hydroxypropyl-guar Polymere und/oder Humectants wie z.B. Glycerin und/oder Dünger wie beispielsweise Ammonium-, Kalium- oder
20 Phosphor-enthaltende Dünger.

Übliche Formulierungen sind beispielsweise wasserlösliche Flüssigkeiten (SL), Emulsionskonzentrate (EC), Emulsionen in Wasser (EW), Suspensionskonzentrate (SC, SE, FS, OD), in Wasser dispergierbare Granulate (WG), Granulate (GR) und Kapselkonzentrate (CS); diese und weitere mögliche
25 Formuliertypen sind beispielsweise durch Crop Life International und in Pesticide Specifications, Manual on development and use of FAO and WHO specifications for pesticides, FAO Plant Production and Protection Papers – 173, prepared by the FAO/WHO Joint Meeting on Pesticide Specifications, 2004, ISBN: 9251048576 beschrieben. Gegebenenfalls enthalten die Formulierungen neben einem oder mehreren erfindungsgemäßen Wirkstoffen weitere agrochemische Wirkstoffe.

Vorzugsweise handelt es sich um Formulierungen oder Anwendungsformen, welche Hilfsstoffe wie
30 beispielsweise Streckmittel, Lösemittel, Spontanitätsförderer, Trägerstoffe, Emulgiermittel, Dispergiermittel, Frostschutzmittel, Biozide, Verdicker und/oder weitere Hilfsstoffe wie beispielsweise Adjuvantien enthalten. Ein Adjuvant in diesem Kontext ist eine Komponente, die die biologische Wirkung der Formulierung verbessert, ohne dass die Komponente selbst eine biologische Wirkung hat. Beispiele für Adjuvantien sind Mittel, die die Retention, das Spreitverhalten, das Anhaften an der
35 Blattoberfläche oder die Penetration fördern.

Diese Formulierungen werden in bekannter Weise hergestellt, z.B. durch Vermischen der Wirkstoffe mit Hilfsstoffen wie beispielsweise Streckmitteln, Lösemitteln und/oder festen Trägerstoffen und/oder weiteren Hilfsstoffen wie beispielsweise oberflächenaktive Stoffe. Die Herstellung der Formulierungen erfolgt entweder in geeigneten Anlagen oder auch vor oder während der Anwendung.

- 5 Als Hilfsstoffe können solche Stoffe Verwendung finden, die geeignet sind, der Formulierung des Wirkstoffs oder den aus diesen Formulierungen bereiteten Anwendungsformen (wie z.B. gebrauchsfähigen Pflanzenschutzmitteln wie Spritzbrühen oder Saatgutbeizen) besondere Eigenschaften, wie bestimmte physikalische, technische und/oder biologische Eigenschaften zu verleihen.

- 10 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, Alkylnaphthaline, 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-Alkylpyrrolidone) und Lactone, der Sulfone und Sulfoxide (wie Dimethylsulfoxid).

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

- Grundsätzlich können alle geeigneten Lösemittel verwendet werden. Geeignete Lösemittel sind beispielsweise aromatische Kohlenwasserstoffe wie z.B. Xylol, Toluol oder Alkylnaphthaline, chlorierte
25 aromatische oder aliphatische Kohlenwasserstoffe wie z.B. Chlorbenzol, Chlorethylen, oder Methylenchlorid, aliphatische Kohlenwasserstoffe wie z.B. Cyclohexan, Paraffine, Erdölfraktionen, mineralische und pflanzliche Öle, Alkohole wie z.B. Methanol, Ethanol, iso-Propanol, Butanol oder Glykol sowie deren Ether und Ester, Ketone wie z.B. Aceton, Methylethylketon, Methylisobutylketon oder Cyclohexanon, stark polare Lösemittel wie Dimethylsulfoxid sowie Wasser.

- 30 Grundsätzlich können alle geeigneten Trägerstoffe eingesetzt werden. Als Trägerstoffe kommen insbesondere infrage: z.B. Ammoniumsalze und natürliche Gesteinsmehle wie Kaoline, Tonerden, Talkum, Kreide, Quarz, Attapulgit, Montmorillonit oder Diatomeenerde und synthetische Gesteinsmehl, wie hochdisperse Kieselsäure, Aluminiumoxid und natürliche oder synthetische Silikate, Harze, Wachse und /oder feste Düngemittel. Mischungen solcher Trägerstoffe können ebenfalls verwendet werden. Als Trä-
35 gerstoffe für Granulate kommen infrage: z.B. gebrochene und fraktionierte natürliche Gesteine wie Calcit,

Marmor, Bims, Sepiolith, Dolomit sowie synthetische Granulate aus anorganischen und organischen Mehlen sowie Granulate aus organischem Material wie Sägemehl, Papier, Kokosnussschalen, Maiskolben und Tabakstängel.

- 5 Auch verflüssigte gasförmige Streckmittel oder Lösemittel können eingesetzt werden. Insbesondere eignen sich solche Streckmittel oder Trägerstoffe, welche bei normaler Temperatur und unter Normaldruck gasförmig sind, z.B. Aerosol-Treibgase wie Halogenkohlenwasserstoffe sowie Butan, Propan, Stickstoff und Kohlendioxid.

- 10 Beispiele für Emulgier- und/oder Schaum erzeugende Mittel, Dispergiermittel oder Benetzungsmittel mit ionischen oder nicht-ionischen Eigenschaften oder Mischungen dieser oberflächenaktiven Stoffe sind Salze von Polyacrylsäure, Salze von Lignosulphonsäure, Salze von Phenolsulphonsäure oder Naphthalinsulphonsäure, Polykondensate von Ethylenoxid mit Fettalkoholen oder mit Fettsäuren oder mit Fettaminen, mit substituierten Phenolen (vorzugsweise Alkylphenole oder Arylphenole), Salze von Sulphobernsteinsäureestern, Taurinderivate (vorzugsweise Alkyltaurate), Phosphorsäureester von polyethoxylierten Alkoholen oder Phenole, Fettsäureester von Polyolen und Derivate der Verbindungen
15 enthaltend Sulphate, Sulphonate und Phosphate, z.B. Alkylarylpolglycolether, Alkylsulfonate, Alkylsulfate, Arylsulfonate, Eiweißhydrolysate, Lignin-Sulfitablaugen und Methylcellulose. Die Anwesenheit einer oberflächenaktiven Substanz ist vorteilhaft, wenn einer der Wirkstoff und/oder einer der inerten Trägerstoffe nicht in Wasser löslich ist und wenn die Anwendung in Wasser erfolgt.

- 20 Als weitere Hilfsstoffe können in den Formulierungen und den daraus abgeleiteten Anwendungsformen Farbstoffe wie anorganische Pigmente, z.B. Eisenoxid, Titanoxid, Ferrocyanblau und organische Farbstoffe wie Alizarin-, Azo- und Metallphthalocyaninfarbstoffe und Nähr- und Spurennährstoffe wie Salze von Eisen, Mangan, Bor, Kupfer, Kobalt, Molybdän und Zink vorhanden sein.

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

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

Gegebenenfalls können noch weitere Hilfsstoffe in den Formulierungen und den daraus abgeleiteten Anwendungsformen enthalten sein. Solche Zusatzstoffe sind beispielsweise Duftstoffe, schützende Kolloide, Bindemittel, Klebstoffe, Verdicker, thixotrope Stoffe, Penetrationsförderer, Retentionsförderer, Stabilisatoren, Sequestriermittel, Komplexbildner, Humectans, Spreitmittel. Im

Allgemeinen können die Wirkstoffe mit jedem festen oder flüssigen Zusatzstoff, welches für Formulierungszwecke gewöhnlich verwendet wird, kombiniert werden.

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

Als Penetrationsförderer kommen im vorliegenden Zusammenhang alle diejenigen Substanzen in Betracht, die üblicherweise eingesetzt werden, um das Eindringen agrochemischer Wirkstoffen in Pflanzen zu verbessern. Penetrationsförderer werden in diesem Zusammenhang dadurch definiert, dass sie aus der (in der Regel wässrigen) Applikationsbrühe und/oder aus dem Spritzbelag in die Kutikula der Pflanze eindringen und dadurch die Stoffbeweglichkeit (Mobilität) der Wirkstoffe in der Kutikula erhöhen können. Die in der Literatur (Baur et al., 1997, Pesticide Science 51, 131-152) beschriebene Methode kann zur Bestimmung dieser Eigenschaft eingesetzt werden. Beispielfhaft werden genannt Alkoholalkoxylate wie beispielsweise Kokosfettethoxylat (10) oder Isotridecylethoxylat (12), Fettsäureester wie beispielsweise Rapsöl- oder Sojaölmethylester, Fettamine Alkoxylate wie beispielsweise Tallowamine ethoxylat (15) oder Ammonium- und/oder Phosphonium-Salze wie beispielsweise Ammoniumsulfat oder Diammonium-hydrogenphosphat.

Die Formulierungen enthalten bevorzugt zwischen 0,001 und 98 Gew.-% Wirkstoff oder, besonders bevorzugt zwischen 0,01 und 95 Gew.-% Wirkstoff, besonders bevorzugt zwischen 0,5 und 90 Gew.-% Wirkstoff, bezogen auf das Gewicht der Formulierung.

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

Eine bevorzugte direkte Behandlung der Pflanzen ist die Blattapplikation, d.h. erfindungsgemäße Verbindungen, Zusammensetzungen bzw. Mittel werden auf das Blattwerk aufgebracht, wobei die Behandlungsfrequenz und die Aufwandmenge auf den Befallsdruck des jeweiligen phytopathogenen Nematoden abgestimmt sein kann.

Bei systemisch wirksamen Verbindungen gelangen die erfindungsgemäßen Verbindungen, Zusammensetzungen bzw. Mittel über das Wurzelwerk in die Pflanzen. Die Behandlung der Pflanzen

erfolgt dann durch Einwirkung der erfindungsgemäßen Verbindungen, Zusammensetzungen bzw. Mittel auf den Lebensraum der Pflanze. Das kann beispielsweise durch Drenchen, Einmischen in den Boden oder die Nährlösung sein, d.h. der Standort der Pflanze (z.B. Boden oder hydroponische Systeme) wird mit einer flüssigen Form der erfindungsgemäßen Wirkstoffe, Wirkstoffkombinationen bzw. Mittel getränkt, oder . die erfindungsgemäßen Verbindungen, Zusammensetzungen bzw. Mittel werden in fester Form durch eine Bodenapplikation, (z.B. in Form eines Granulats) in den Standort der Pflanzen eingebracht. Bei Wasserreiskulturen kann das auch durch Zudosieren der Erfindung in einer festen Anwendungsform (z.B. als Granulat) in ein überflutetes Reisfeld sein.

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). 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, Blatt, Blüte und Wurzel verstanden werden, wobei beispielhaft Blätter, Nadeln, Stängel, Stämme, Blüten, Fruchtkörper, Früchte und Samen sowie Wurzeln, Knollen und Rhizome aufgeführt werden. Zu den Pflanzenteilen gehört auch Erntegut sowie vegetatives und generatives Vermehrungsmaterial, beispielsweise Stecklinge, Knollen, Rhizome, Ableger und Samen.

Wie bereits oben erwähnt, können erfindungsgemäß alle Pflanzen und deren Teile behandelt werden. In einer bevorzugten Ausführungsform werden wild vorkommende oder durch konventionelle biologische Zuchtmethoden wie Kreuzung oder Protoplastenfusion erhaltene Pflanzenarten und Pflanzensorten sowie deren Teile behandelt. In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform werden transgene Pflanzen und Pflanzensorten, die durch gentechnologische Methoden gegebenenfalls in Kombination mit konventionellen Methoden erhalten wurden (Genetically Modified Organisms) und deren Teile behandelt. Der Begriff „Teile“ bzw. „Teile von Pflanzen“ oder „Pflanzenteile“ wurde oben erläutert. Besonders bevorzugt werden erfindungsgemäß Pflanzen der jeweils handelsüblichen oder in Gebrauch befindlichen Pflanzensorten behandelt. Unter Pflanzensorten versteht man Pflanzen mit neuen Eigenschaften („Traits“), die sowohl durch konventionelle Züchtung, durch Mutagenese oder durch rekombinante DNA-Techniken gezüchtet worden sind. Dies können Sorten, Rassen, Bio- und Genotypen sein.

Bevorzugt sind Pflanzen aus der Gruppe der Nutzpflanzen, Zierpflanzen, Rasenarten, allgemein genutzte Bäume, die in öffentlichen und privaten Bereichen als Zierpflanzen Verwendungen finden, und Forstbestand. Der Forstbestand umfasst Bäume für die Herstellung von Holz, Zellstoff, Papier und Produkten, die aus Teilen der Bäume hergestellt werden.

Der Begriff Nutzpflanzen, wie hier verwendet, bezeichnet Kulturpflanzen, die als Pflanzen für die Gewinnung von Nahrungsmitteln, Futtermitteln, Treibstoffen oder für technische Zwecke eingesetzt werden.

Zu den Nutzpflanzen, die mit dem erfindungsgemäßen Verfahren verbessert werden können, zählen z.B. folgende Pflanzenarten: Turf, Reben, Getreide, beispielsweise Weizen, Gerste, Roggen, Hafer, Reis, Mais und Hirse; Rüben, beispielsweise Zuckerrüben und Futterrüben; Früchte, beispielsweise Kernobst, Steinobst und Beerenobst, beispielsweise Äpfel, Birnen, Pflaumen, Pfirsiche, Mandeln, Kirschen und Beeren, z. B. Erdbeeren, Himbeeren, Brombeeren; Hülsenfrüchte, beispielsweise Bohnen, Linsen, Erbsen und Sojabohnen; Ölkulturen, beispielsweise Raps, Senf, Mohn, Oliven, Sonnenblumen, Kokos, Castorölpflanzen, Kakaobohnen und Erdnüsse; Gurkengewächse, beispielsweise Kürbis, Gurken und Melonen; Fasergewächse, beispielsweise Baumwolle, Flachs, Hanf und Jute; Citrusfrüchte, beispielsweise Orangen, Zitronen, Pampelmusen und Mandarinen; Gemüsesorten, beispielsweise Spinat, (Kopf)-Salat, Spargel, Kohllarten, Möhren, Zwiebeln, Tomaten, Kartoffeln und Paprika; Lorbeergewächse, beispielsweise Avocado, Cinnamomum, Kampfer, oder ebenso Pflanzen wie Tabak, Nüsse, Kaffee, Aubergine, Zuckerrohr, Tee, Pfeffer, Weinreben, Hopfen, Bananen, Naturkautschukgewächse sowie Zierpflanzen, beispielsweise Blumen, Sträucher, Laubbäume und Nadelbäume wie Koniferen. Diese Aufzählung stellt keine Limitierung dar.

Als besonders geeignete Zielkulturen für die Anwendung des erfindungsgemäßen Verfahrens sind folgende Pflanzen anzusehen: Baumwolle, Aubergine, Turf, Kernobst, Steinobst, Beerenobst, Mais, Weizen, Gerste, Gurke, Tabak, Reben, Reis, Getreide, Birne, Bohnen, Sojabohnen, Raps, Tomate, Paprika, Melonen, Kohl, Kartoffel und Apfel.

Als Bäume, die entsprechend dem erfindungsgemäßen Verfahren verbessert werden können, seien beispielhaft genannt: *Abies* sp., *Eucalyptus* sp., *Picea* sp., *Pinus* sp., *Aesculus* sp., *Platanus* sp., *Tilia* sp., *Acer* sp., *Tsuga* sp., *Fraxinus* sp., *Sorbus* sp., *Betula* sp., *Crataegus* sp., *Ulmus* sp., *Quercus* sp., *Fagus* sp., *Salix* sp., *Populus* sp..

Als bevorzugte Bäume, die entsprechend dem erfindungsgemäßen Verfahren verbessert werden können, können genannt werden: Aus der Baumart *Aesculus*: *A. hippocastanum*, *A. pariflora*, *A. carnea*; aus der Baumart *Platanus*: *P. aceriflora*, *P. occidentalis*, *P. racemosa*; aus der Baumart *Picea*: *P. abies*; aus der Baumart *Pinus*: *P. radiata*, *P. ponderosa*, *P. contorta*, *P. sylvestre*, *P. elliotii*, *P. monticola*, *P. albicaulis*, *P. resinosa*, *P. palustris*, *P. taeda*, *P. flexilis*, *P. jeffregii*, *P. baksiana*, *P. strobes*; aus der Baumart *Eucalyptus*: *E. grandis*, *E. globulus*, *E. camadensis*, *E. nitens*, *E. obliqua*, *E. regnans*, *E. pilularis*.

Als besonders bevorzugte Bäume, die entsprechend dem erfindungsgemäßen Verfahren verbessert werden können, können genannt werden: Aus der Baumart *Pinus*: *P. radiata*, *P. ponderosa*, *P. contorta*, *P. sylvestre*, *P. strobes*; aus der Baumart *Eucalyptus*: *E. grandis*, *E. globulus*, *E. camadensis*.

Als ganz besonders bevorzugte Bäume, die entsprechend dem erfindungsgemäßen Verfahren verbessert werden können, können genannt werden: Rosskastanie, Platanengewächse, Linde, Ahornbaum.

Die vorliegende Erfindung kann auch an beliebigen Rasenarten („turfgrasses“) durchgeführt werden, einschließlich „cool season turfgrasses“ und „warm season turfgrasses“. Beispiele für Rasenarten für die kalte Jahreszeit sind Blaugräser („blue grasses“; *Poa* spp.), wie „Kentucky bluegrass“ (*Poa pratensis* L.), „rough bluegrass“ (*Poa trivialis* L.), „Canada bluegrass“ (*Poa compressa* L.), „annual bluegrass“ (*Poa annua* L.), „upland bluegrass“ (*Poa glauantha* Gaudin), „wood bluegrass“ (*Poa nemoralis* L.) und „bulbous bluegrass“ (*Poa bulbosa* L.); Straussgräser („Bentgrass“, *Agrostis* spp.), wie „creeping bentgrass“ (*Agrostis palustris* Huds.), „colonial bentgrass“ (*Agrostis tenuis* Sibth.), „velvet bentgrass“ (*Agrostis canina* L.), „South German Mixed Bentgrass“ (*Agrostis* spp. einschließlich *Agrostis tenuis* Sibth., *Agrostis canina* L., und *Agrostis palustris* Huds.), und „redtop“ (*Agrostis alba* L.);

Schwingel („Fescues“, *Festuca* spp.), wie „red fescue“ (*Festuca rubra* L. spp. *rubra*), „creeping fescue“ (*Festuca rubra* L.), „chewings fescue“ (*Festuca rubra commutata* Gaud.), „sheep fescue“ (*Festuca ovina* L.), „hard fescue“ (*Festuca longifolia* Thuill.), „hair fescue“ (*Festuca capillata* Lam.), „tall fescue“ (*Festuca arundinacea* Schreb.) und „meadow fescue“ (*Festuca elanor* L.);

Lolch („ryegrasses“, *Lolium* spp.), wie „annual ryegrass“ (*Lolium multiflorum* Lam.), „perennial ryegrass“ (*Lolium perenne* L.) und „italian ryegrass“ (*Lolium multiflorum* Lam.);

und Weizengräser („wheatgrasses“, *Agropyron* spp.), wie „fairway wheatgrass“ (*Agropyron cristatum* (L.) Gaertn.), „crested wheatgrass“ (*Agropyron desertorum* (Fisch.) Schult.) und „western wheatgrass“ (*Agropyron smithii* Rydb.).

Beispiele für weitere „cool season turfgrasses“ sind „beachgrass“ (*Ammophila breviligulata* Fern.), „smooth brome grass“ (*Bromus inermis* Leyss.), Schilf („cattails“) wie „Timothy“ (*Phleum pratense* L.), „sand cattail“ (*Phleum subulatum* L.), „orchardgrass“ (*Dactylis glomerata* L.), „weeping alkaligrass“ (*Puccinellia distans* (L.) Parl.) und „crested dog’s-tail“ (*Cynosurus cristatus* L.).

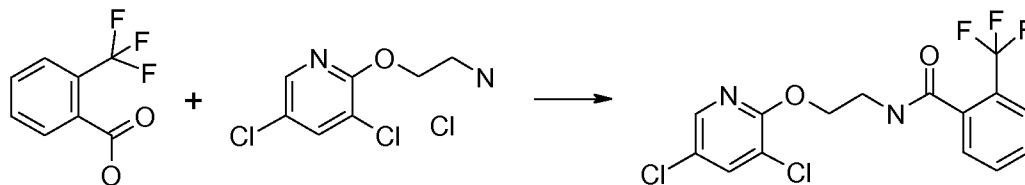
Beispiele für „warm season turfgrasses“ sind „Bermudagrass“ (*Cynodon* spp. L. C. Rich), „zoysiagrass“ (*Zoysia* spp. Willd.), „St. Augustine grass“ (*Stenotaphrum secundatum* Walt Kuntze), „centipedegrass“ (*Eremochloa ophiuroides* Munro Hack.), „carpetgrass“ (*Axonopus affinis* Chase), „Bahia grass“ (*Paspalum notatum* Flugge), „Kikuyugrass“ (*Pennisetum clandestinum* Hochst. ex Chiov.), „buffalo grass“ (*Buchloe dactyloids* (Nutt.) Engelm.), „Blue gramma“ (*Bouteloua gracilis* (H.B.K.) Lag. ex Griffiths), „seashore paspalum“ (*Paspalum vaginatum* Swartz) und „sideoats grama“ (*Bouteloua curtipendula* (Michx. Torr.). „Cool season turfgrasses“ sind für die erfindungsgemäße Verwendung im Allgemeinen bevorzugt. Besonders bevorzugt sind Blaugras, Straussgras und „redtop“, Schwingel und Lolch. Straussgras ist insbesondere bevorzugt.

Die folgenden Beispiele erläutern die Erfindung, ohne sie einzuschränken.

Herstellungsbeispiele:

Beispiel 1-20

5



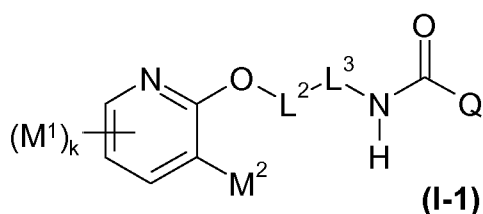
76 mg (0,4 mmol) 2-(Trifluormethyl)-benzoesäure, 107,2 mg (0,44 mmol) 2-[(3,5-Dichlorpyridin-2-yl)oxy]ethanamin (Hydrochlorid), 30,6 mg (0,2 mmol) 1-Hydroxybenzotriazol (HOBt), 24,4 mg (0,02 mmol) DMAP, 76,7 mg (0,4 mmol) EDC-Hydrochlorid und 51,7 mg (0,4 mmol) Diisopropylethylamin werden in 10 ml Dichlormethan gelöst und bei Raumtemperatur für 16 h gerührt. Nach beendeter Reaktion wird mit 10 ml Wasser versetzt und die organische Phase abgetrennt, die wässrige Phase mit 5 ml Dichlormethan nachextrahiert. Die Dichlormethanphasen werden über Natriumsulfat/Kieselgelkartuschen filtriert, das Lösungsmittel wird abgedampft und der Rückstand mittels präparativer HPLC getrennt.

Ausbeute: 107 mg (70,6 % d. Th.), farbloser Feststoff.

¹H-NMR (d₆-DMSO): δ [ppm], 8,70 (t, NH), 8,22 (s, 1H), 8,18 (d, 1H), 7,78 – 7,49 (m, 4H), 4,46 (t, 2H), 3,65 – 3,61 (q, 2H).

Nachfolgende Tabellenbeispiele sind auf gleiche Weise herstellbar.

20

Tabelle 1

Nummer	Q	M ¹	M ²	L ²	L ³
1-1	2-(Trifluormethyl)-phenyl	5-CF ₃	Cl	CH ₂	CH ₂
1-2	2-(Difluormethyl)-phenyl	5-CF ₃	Cl	CH ₂	CH ₂
1-3	3-Chlor-2-pyridyl	5-CF ₃	Cl	CH ₂	CH ₂
1-4	2-(Trifluormethyl)-phenyl	5-CF ₃	Cl	CH ₂	CH(CH ₃)
1-5	2-Fluor-phenyl	H	Cl	CH ₂	CH ₂
1-6	2-Chlor-phenyl	H	Cl	CH ₂	CH ₂
1-7	2-Brom-phenyl	H	Cl	CH ₂	CH ₂
1-8	2-Iod-phenyl	H	Cl	CH ₂	CH ₂
1-9	2,6-Difluor-phenyl	H	Cl	CH ₂	CH ₂
1-10	2-(Trifluormethyl)-phenyl	H	Cl	CH ₂	CH ₂
1-11	2-Chlor-3-pyridyl	H	Cl	CH ₂	CH ₂
1-12	3-Iod-thien-2-yl	H	Cl	CH ₂	CH ₂
1-13	3-Chlor-thien-2-yl	H	Cl	CH ₂	CH ₂
1-14	3-Brom-furan-2-yl	H	Cl	CH ₂	CH ₂
1-15	2-Fluor-phenyl	5-Cl	Cl	CH ₂	CH ₂
1-16	2-Chlor-phenyl	5-Cl	Cl	CH ₂	CH ₂
1-17	2-Brom-phenyl	5-Cl	Cl	CH ₂	CH ₂
1-18	2-Iod-phenyl	5-Cl	Cl	CH ₂	CH ₂
1-19	2,6-Difluor-phenyl	5-Cl	Cl	CH ₂	CH ₂
1-20	2-(Trifluormethyl)-phenyl	5-Cl	Cl	CH ₂	CH ₂
1-21	2-Chlor-3-pyridyl	5-Cl	Cl	CH ₂	CH ₂
1-22	3-Iod-thien-2-yl	5-Cl	Cl	CH ₂	CH ₂
1-23	3-Chlor-thien-2-yl	5-Cl	Cl	CH ₂	CH ₂
1-24	3-Brom-furan-2-yl	5-Cl	Cl	CH ₂	CH ₂
1-25	2-(Trifluormethyl)-phenyl	5-CF ₃	Cl	CH(CH ₃)	CH ₂
1-26	2-Chlor-phenyl	5-CF ₃	Cl	CH ₂	CH ₂
1-27	2-Brom-phenyl	5-CF ₃	Cl	CH ₂	CH ₂
1-28	2-Iod-phenyl	5-CF ₃	Cl	CH ₂	CH ₂
1-29	2-Methyl-phenyl	5-CF ₃	Cl	CH ₂	CH ₂
1-30	2-(Trifluormethyl)-phenyl	5-CF ₃	Cl	CH(cPr)	CH ₂
1-31	2-Fluor-phenyl	5-Cl	H	CH ₂	CH ₂
1-32	2-Chlor-phenyl	5-Cl	H	CH ₂	CH ₂
1-33	2-Brom-phenyl	5-Cl	H	CH ₂	CH ₂
1-34	2-Iod-phenyl	5-Cl	H	CH ₂	CH ₂
1-35	2,6-Difluor-phenyl	5-Cl	H	CH ₂	CH ₂
1-36	2-(Trifluormethyl)-phenyl	5-Cl	H	CH ₂	CH ₂
1-37	2-Chlor-3-pyridyl	5-Cl	H	CH ₂	CH ₂
1-38	3-Iod-thien-2-yl	5-Cl	H	CH ₂	CH ₂

Nummer	Q	M ¹	M ²	L ²	L ³
1-39	3-Chlor-thien-2-yl	5-Cl	H	CH2	CH2
1-40	3-Brom-furan-2-yl	5-Cl	H	CH2	CH2
1-41	2-Fluor-phenyl	5-CF3	H	CH2	CH2
1-42	2-Chlor-phenyl	5-CF3	H	CH2	CH2
1-43	2-Brom-phenyl	5-CF3	H	CH2	CH2
1-44	2-Iod-phenyl	5-CF3	H	CH2	CH2
1-45	2,6-Difluor-phenyl	5-CF3	H	CH2	CH2
1-46	2-(Trifluormethyl)-phenyl	5-CF3	H	CH2	CH2
1-47	2-Chlor-3-pyridyl	5-CF3	H	CH2	CH2
1-48	3-Iod-thien-2-yl	5-CF3	H	CH2	CH2
1-49	3-Chlor-thien-2-yl	5-CF3	H	CH2	CH2
1-50	3-Brom-furan-2-yl	5-CF3	H	CH2	CH2
1-51	2-Fluor-phenyl	5-CF3	Cl	CH2	CH2
1-52	2,6-Difluor-phenyl	5-CF3	Cl	CH2	CH2
1-53	2-Nitro-phenyl	5-CF3	Cl	CH2	CH2
1-54	2-Chlor-3-pyridyl	H	Cl	CH2	CH2
1-55	3-Chlor-2-thienyl	H	Cl	CH2	CH2
1-56	3-Brom-furan-2-yl	5-CF3	Cl	CH2	CH2
1-57	2-(Trifluormethyl)-3-pyridyl	5-CF3	H	CH2	CH2
1-58	2-(Trifluormethyl)-3-pyridyl	H	Cl	CH2	CH2
1-59	2-(Trifluormethyl)-5-chlor-3-pyridyl	5-CF3	Cl	CH2	CH2
1-60	2-(Trifluormethyl)-5-chlor-3-pyridyl	5-CF3	H	CH2	CH2
1-61	2-(Trifluormethyl)-5-chlor-3-pyridyl	H	Cl	CH2	CH2
1-62	2-Chlor-4-(trifluormethyl)-3-pyridyl	H	Cl	CH2	CH2
1-63	2-(Trifluormethyl)-3-pyridyl	5-CF3	Cl	CH2	CH2
1-64	2-Chlor-4-(trifluormethyl)-3-pyridyl	5-CF3	H	CH2	CH2
1-65	2-Nitro-phenyl	H	Cl	CH2	C(CH3)(CH2CH3)
1-66	2-Nitro-phenyl	H	CF3	CH2	CH2
1-67	2-Nitro-phenyl	H	F	CH2	CH2
1-68	2-Nitro-phenyl	H	CF3	CH2	C(CH3)2
1-69	2-Nitro-phenyl	Cl	Cl	CH2	C(CH3)2
1-70	2-(Trifluormethyl)-3-pyridyl	H	F	CH2	CH2
1-71	2-(Trifluormethyl)-3-pyridyl	5-CF3	H	CH2	C(CH3)2
1-72	2-Nitro-phenyl	H	Br	CH2	C(CH3)2
1-73	2-(Trifluormethyl)-3-pyridyl	H	Cl	CH2	C(CH3)(CH2CH3)
1-74	2-(Trifluormethyl)-3-pyridyl	H	CF3	CH2	CH2
1-75	2-(Trifluormethyl)-3-pyridyl	H	Br	CH2	C(CH3)2
1-76	2-(Trifluormethyl)-3-pyridyl	H	CF3	CH2	C(CH3)2
1-77	2-(Trifluormethyl)-3-pyridyl	Cl	Cl	CH2	C(CH3)2
1-78	2-(Trifluormethyl)-phenyl	5-CF3	H	CH2	C(CH3)2
1-79	2-(Trifluormethyl)-phenyl	H	F	CH2	CH2
1-80	2-(Trifluormethyl)-phenyl	H	Cl	CH2	C(CH3)(CH2CH3)
1-81	2-(Trifluormethyl)-phenyl	H	CF3	CH2	CH2
1-82	2-(Trifluormethyl)-phenyl	Cl	Cl	CH2	C(CH3)2
1-83	2-(Trifluormethyl)-phenyl	H	Br	CH2	C(CH3)2
1-84	2,6-Difluor-phenyl	5-CF3	H	CH2	C(CH3)2
1-85	2,6-Difluor-phenyl	H	F	CH2	CH2

Nummer	Q	M ¹	M ²	L ²	L ³
1-86	2,6-Difluor-phenyl	H	CF ₃	CH ₂	CH ₂
1-87	2,6-Difluor-phenyl	H	Cl	CH ₂	C(CH ₃)(CH ₂ CH ₃)
1-88	2,6-Difluor-phenyl	Cl	Cl	CH ₂	C(CH ₃) ₂
1-89	2,6-Difluor-phenyl	H	Br	CH ₂	C(CH ₃) ₂
1-90	2-Nitro-phenyl	5-CF ₃	H	CH ₂	C(CH ₃) ₂
1-91	2-(Trifluormethylsulfanyl)-phenyl	5-CF ₃	Cl	CH ₂	CH ₂
1-92	2-(Trifluormethylsulfanyl)-phenyl	5-CF ₃	H	CH ₂	CH ₂
1-93	2-(Trifluormethylsulfanyl)-phenyl	H	CF ₃	CH ₂	CH ₂
1-94	2-(Trifluormethylsulfanyl)-phenyl	5-CF ₃	H	CH ₂	C(CH ₃) ₂
1-95	2-(Trifluormethylsulfanyl)-phenyl	H	Cl	CH ₂	CH ₂
1-96	2-(Trifluormethylsulfanyl)-3-pyridyl	5-CF ₃	Cl	CH ₂	CH ₂
1-97	2-(Trifluormethylsulfonyl)-phenyl	5-CF ₃	Cl	CH ₂	CH ₂
1-98	2-(Trifluormethylsulfonyl)-phenyl	H	Cl	CH ₂	CH ₂
1-99	2-(Trifluormethylsulfonyl)-phenyl	H	CF ₃	CH ₂	CH ₂
1-100	2-(Trifluormethylsulfonyl)-3-pyridyl	5-CF ₃	Cl	CH ₂	CH ₂
1-101	2-(Trifluoromethoxy)-3-pyridyl	H	CF ₃	CH ₂	CH ₂
1-102	2-(Trifluoromethoxy)-3-pyridyl	5-CF ₃	H	CH ₂	C(CH ₃) ₂
1-103	2-(Trifluoromethoxy)-3-pyridyl	H	Cl	CH ₂	CH ₂
1-104	2-(Trifluoromethoxy)-3-pyridyl	5-CF ₃	H	CH ₂	CH ₂
1-105	2-(Trifluoromethoxy)-3-pyridyl	5-CF ₃	Cl	CH ₂	CH ₂
1-106	2-(Difluoromethoxy)-3-pyridyl	5-CF ₃	Cl	CH ₂	CH ₂
1-107	2-Fluor-phenyl	4-CN	H	CH ₂	CH ₂
1-108	2-Chlor-phenyl	4-CN	H	CH ₂	CH ₂
1-109	2-Brom-phenyl	4-CN	H	CH ₂	CH ₂
1-110	2-Iod-phenyl	4-CN	H	CH ₂	CH ₂
1-111	2,6-Difluor-phenyl	4-CN	H	CH ₂	CH ₂
1-112	2-(Trifluoromethyl)-phenyl	4-CN	H	CH ₂	CH ₂
1-113	2-Chlor-3-pyridyl	4-CN	H	CH ₂	CH ₂
1-114	2-(Trifluoromethyl)-3-pyridyl	4-CN	H	CH ₂	CH ₂
1-115	2-(Trifluoromethoxy)-3-pyridyl	4-CN	H	CH ₂	CH ₂
1-116	2-(Trifluoromethyl)-phenyl	4-Cl	H	CH ₂	CH ₂
1-117	2-(Trifluoromethyl)-3-pyridyl	4-Cl	H	CH ₂	CH ₂
1-118	2,6-Difluor-phenyl	4-Cl	H	CH ₂	CH ₂
1-119	2-Iod-phenyl	4-Cl	H	CH ₂	CH ₂
1-120	2-Fluor-phenyl	4-CF ₃	H	CH ₂	CH ₂
1-121	2-Chlor-phenyl	4-CF ₃	H	CH ₂	CH ₂
1-122	2-Brom-phenyl	4-CF ₃	H	CH ₂	CH ₂
1-123	2-Iod-phenyl	4-CF ₃	H	CH ₂	CH ₂
1-124	2,6-Difluor-phenyl	4-CF ₃	H	CH ₂	CH ₂
1-125	2-(Trifluoromethyl)-phenyl	4-CF ₃	H	CH ₂	CH ₂
1-126	2-Chlor-3-pyridyl	4-CF ₃	H	CH ₂	CH ₂
1-127	2-(Trifluoromethyl)-3-pyridyl	4-CF ₃	H	CH ₂	CH ₂
1-128	2-(Trifluoromethoxy)-3-pyridyl	4-CF ₃	H	CH ₂	CH ₂
1-129	2-(Trifluormethylsulfanyl)-3-pyridyl	4-CF ₃	H	CH ₂	CH ₂
1-130	2-(Trifluormethylsulfanyl)-phenyl	4-CF ₃	H	CH ₂	CH ₂
1-131	2-Fluor-phenyl	5-F	F	CH ₂	CH ₂
1-132	2-Brom-phenyl	5-F	F	CH ₂	CH ₂

Nummer	Q	M ¹	M ²	L ²	L ³
1-133	2,6-Difluor-phenyl	5-F	F	CH2	CH2
1-134	2-(Trifluormethyl)-phenyl	5-F	F	CH2	CH2
1-135	2-Chlor-3-pyridyl	5-F	F	CH2	CH2
1-136	2-(Trifluormethyl)-3-pyridyl	5-F	F	CH2	CH2
1-137	2-(Trifluormethoxy)-3-pyridyl	5-F	F	CH2	CH2
1-138	2-(Trifluoromethylsulfanyl)-3-pyridyl	5-F	F	CH2	CH2
1-139	2-(Trifluoromethylsulfanyl)-phenyl	5-F	F	CH2	CH2
1-140	2,6-Bis(trifluormethyl)-phenyl	5-F	F	CH2	CH2
1-141	2-Iod-phenyl	5-F	F	CH2	CH2
1-142	2,6-Difluor-phenyl	6-CF3	H	CH2	CH2
1-143	2-(Trifluoromethylsulfanyl)-phenyl	6-CF3	H	CH2	CH2
1-144	2-Brom-3-pyridyl	6-CF3	H	CH2	CH2
1-145	2-(Trifluormethyl)-phenyl	6-CF3	H	CH2	CH2
1-146	2-(Trifluoromethylsulfanyl)-3-pyridyl	6-CF3	H	CH2	CH2
1-147	2-(Trifluormethyl)-3-pyridyl	6-CF3	H	CH2	CH2
1-148	2-Brom-3-pyridyl	H	NO2	CH2	CH2
1-149	2-(Trifluormethyl)-phenyl	H	NO2	CH2	CH2
1-150	2,6-Difluor-phenyl	H	NO2	CH2	CH2
1-151	2-(Trifluoromethylsulfanyl)-phenyl	H	NO2	CH2	CH2
1-152	2-(Trifluoromethylsulfanyl)-3-pyridyl	H	NO2	CH2	CH2
1-153	2,5-Dichlor-3-thienyl	5-CF3	H	CH2	CH2
1-154	2,5-Dichlor-3-thienyl	5-CF3	Cl	CH2	CH2
1-155	2-Methoxy-3-pyridyl	5-CF3	Cl	CH2	CH2
1-156	2-Chlor-phenyl	5-CF3	Cl	CH(CH3)	CH2
1-157	2-(Difluormethyl)-phenyl	5-CF3	Cl	CH2	CH(CH3)
1-158	2-(Difluormethyl)-phenyl	5-CF3	Cl	CH2	C(CH3)2
1-159	2-(Difluormethyl)-phenyl	5-CF3	Cl	CH(CH3)	CH2
1-160	2-Nitro-phenyl	5-CF3	Cl	CH2	CH(CH3)
1-161	2-Nitro-phenyl	5-CF3	Cl	CH2	C(CH3)2
1-162	2-Nitro-phenyl	5-CF3	Cl	CH(CH3)	CH2
1-163	2-Fluor-phenyl	5-CF3	Cl	CH2	CH(CH3)
1-164	2-(Trifluormethyl)-phenyl	5-CN	F	CH2	CH2
1-165	2-Brom-phenyl	5-CF3	Cl	CH2	1,1-cPr
1-166	2-(Trifluormethoxy)-3-pyridyl	5-CF3	Cl	CH2	1,1-cPr
1-167	2,6-Difluor-phenyl	5-CF3	Cl	CH2	1,1-cPr
1-168	2,6-Difluor-phenyl	5-CF3	H	CH2	1,1-cPr
1-169	2-(Trifluormethyl)-phenyl	5-CF3	Cl	CH2	1,1-cPr
1-170	2-Iod-phenyl	5-CF3	Cl	CH2	1,1-cPr
1-171	2-Brom-3-pyridyl	5-CF3	Cl	CH2	1,1-cPr
1-172	2-Chlor-3-pyridyl	5-CF3	Cl	CH2	1,1-cPr
1-173	2-(Trifluormethyl)-phenyl	5-CF3	H	CH2	1,1-cPr
1-174	2-Iod-phenyl	5-CF3	H	CH2	1,1-cPr
1-175	2-Brom-3-pyridyl	5-CF3	H	CH2	1,1-cPr
1-176	2-Brom-phenyl	5-CF3	H	CH2	1,1-cPr
1-177	2-Chlor-3-pyridyl	5-CF3	H	CH2	1,1-cPr
1-178	2-(Trifluormethyl)-2-pyridyl	5-CF3	H	CH2	1,1-cPr
1-179	2-(Trifluormethyl)-2-pyridyl	5-CF3	Cl	CH2	1,1-cPr

Nummer	Q	M ¹	M ²	L ²	L ³
1-180	2-(Trifluormethoxy)-3-pyridyl	5-CF ₃	H	CH ₂	1,1-cPr
1-181	2-Nitro-phenyl	5-CN	H	CH ₂	CH ₂
1-182	2-(Trifluormethyl)-2-pyridyl	5-CN	F	CH ₂	CH ₂
1-183	2-Nitro-phenyl	5-CN	F	CH ₂	CH ₂
1-184	2-Chlor-3-pyridyl	5-CN	F	CH ₂	CH ₂
1-185	2-Iod-phenyl	5-CN	H	CH ₂	CH ₂
1-186	2-Brom-3-pyridyl	5-CN	F	CH ₂	CH ₂
1-187	2-Iod-phenyl	5-CN	F	CH ₂	CH ₂
1-188	2,6-Difluor-phenyl	5-CN	H	CH ₂	CH ₂
1-189	2,6-Difluor-phenyl	5-CN	F	CH ₂	CH ₂
1-190	2-(Trifluormethoxy)-3-pyridyl	5-CN	H	CH ₂	CH ₂
1-191	2-Brom-phenyl	5-CN	H	CH ₂	CH ₂
1-192	2-Brom-phenyl	5-CN	F	CH ₂	CH ₂
1-193	2-Fluor-phenyl	5-CN	H	CH ₂	CH ₂
1-194	2-Fluor-phenyl	5-CN	F	CH ₂	CH ₂
1-195	2-Nitro-phenyl	5-CF ₃	Cl	CH ₂	1,1-cPr
1-196	2-Nitro-phenyl	5-CF ₃	H	CH ₂	1,1-cPr
1-197	2-Iod-phenyl	5-CF ₃	Cl	CH(CH ₃)	CH ₂
1-198	2-(Trifluormethyl)-3-pyridyl	5-CF ₃	Cl	CH ₂	CH(CH ₃)
1-199	2-(Trifluormethyl)-3-pyridyl	5-CF ₃	Cl	CH ₂	C(CH ₃) ₂
1-200	2-(Trifluormethyl)-3-pyridyl	5-CF ₃	Cl	CH(CH ₃)	CH ₂
1-201	2-Brom-phenyl	5-CF ₃	Cl	CH ₂	CH(CH ₃)
1-202	2-Brom-phenyl	5-CF ₃	Cl	CH(CH ₃)	CH ₂
1-203	2-Chlor-phenyl	5-CF ₃	Cl	CH ₂	CH(CH ₃)
1-204	2,6-Difluor-phenyl	5-CF ₃	Cl	CH(CH ₃)	CH ₂
1-205	2-Chlor-3-pyridyl	5-CF ₃	Cl	CH ₂	C(CH ₃) ₂
1-206	2-Chlor-3-pyridyl	5-CF ₃	Cl	CH(CH ₃)	CH ₂
1-207	2-Chlor-3-pyridyl	5-CF ₃	Cl	CH ₂	CH(CH ₃)
1-208	3-Chlor-2-pyridyl	5-CF ₃	Cl	CH ₂	CH(CH ₃)
1-209	3-Chlor-2-pyridyl	5-CF ₃	Cl	CH(CH ₃)	CH ₂
1-210	2-(Trifluormethylsulfanyl)-3-pyridyl	5-CF ₃	Cl	CH(CH ₃)	CH ₂
1-211	2-Iod-phenyl	5-CF ₃	Cl	CH ₂	CH(CH ₃)
1-212	2-Iod-phenyl	5-CF ₃	Cl	CH ₂	C(CH ₃) ₂

¹H-NMR Daten

- 5 Die Bestimmung der ¹H-NMR-Daten erfolgte mit einem Bruker Avance 400 ausgestattet mit einem Durchflussprobenkopf (60 µl Volumen), mit Tetramethylsilan als Referenz (0.0) und den Lösungsmitteln CD₃CN, CDCl₃ oder D₆-DMSO.

Die NMR-Daten ausgewählter Beispiele werden entweder in klassischer Form (δ-Werte, Multipliettaufspaltung, Anzahl der H-Atome) oder als NMR-Peak-Listen aufgeführt.

NMR-Peak-Listenverfahren

Die ^1H -NMR -Daten ausgewählter Beispiele werden in Form von ^1H -NMR -Peaklisten notiert.

Zu jedem Signalpeak wird erst der δ -Wert in ppm und dann die Signalintensität in runden Klammern aufgeführt. Die δ -Wert – Signalintensitäts- Zahlenpaare von verschiedenen

5 Signalpeaks werden durch Semikolons voneinander getrennt aufgelistet.

Die Peakliste eines Beispieles hat daher die Form:

δ_1 (Intensität₁); δ_2 (Intensität₂);; δ_i (Intensität_i);; δ_n (Intensität_n)

Die Intensität scharfer Signale korreliert mit der Höhe der Signale in einem gedruckten Beispiel eines NMR-Spektrums in cm und zeigt die wirklichen Verhältnisse der Signalintensitäten. Bei

10 breiten Signalen können mehrere Peaks oder die Mitte des Signals und ihre relative Intensität im Vergleich zum intensivsten Signal im Spektrum gezeigt werden.

Zur Kalibrierung der chemischen Verschiebung von ^1H -NMR -Spektren benutzen wir Tetramethylsilan und/oder die chemische Verschiebung des Lösungsmittels, besonders im Falle von Spektren, die in DMSO gemessen werden. Daher kann in NMR-Peaklisten der

15 Tetramethylsilan-Peak vorkommen, muss es aber nicht.

Die Listen der ^1H -NMR-Peaks sind ähnlich den klassischen ^1H -NMR-Ausdrucken und enthalten somit gewöhnlich alle Peaks, die bei einer klassischen NMR-Interpretation aufgeführt werden.

20 Darüber hinaus können sie wie klassische ^1H -NMR-Ausdrucke Lösungsmittelsignale, Signale von Stereoisomeren der Zielverbindungen, die ebenfalls Gegenstand der Erfindung sind, und/oder Peaks von Verunreinigungen zeigen.

Bei der Angabe von Verbindungssignalen im Delta-Bereich von Lösungsmitteln und/oder Wasser sind in unseren Listen von ^1H -NMR-Peaks die gewöhnlichen Lösungsmittelpeaks, zum Beispiel Peaks von DMSO in DMSO- D_6 und der Peak von Wasser, gezeigt, die gewöhnlich im

25 Durchschnitt eine hohe Intensität aufweisen.

Die Peaks von Stereoisomeren der Targetverbindungen und/oder Peaks von Verunreinigungen haben gewöhnlich im Durchschnitt eine geringere Intensität als die Peaks der Zielverbindungen (zum Beispiel mit einer Reinheit von $>90\%$).

Solche Stereoisomere und/oder Verunreinigungen können typisch für das jeweilige Herstellungsverfahren sein. Ihre Peaks können somit dabei helfen, die Reproduktion unseres Herstellungsverfahrens anhand von "Nebenprodukt-Fingerabdrücken" zu erkennen.

- Einem Experten, der die Peaks der Zielverbindungen mit bekannten Verfahren (MestreC, ACD-Simulation, aber auch mit empirisch ausgewerteten Erwartungswerten) berechnet, kann je nach Bedarf die Peaks der Zielverbindungen isolieren, wobei gegebenenfalls zusätzliche Intensitätsfilter eingesetzt werden. Diese Isolierung wäre ähnlich dem betreffenden Peak-Picking bei der klassischen ^1H -NMR-Interpretation.

- Weitere Details zu ^1H -NMR-Peaklisten können der Research Disclosure Database Number 564025 entnommen werden.

Tabelle 2

Verbindung Nr. 1-1, Solvent: [CD ₃ CN], Spektrometer: 399.95MHz 8,4284 (6,38); 8,4257 (6,49); 8,0664 (7,14); 8,0618 (6,79); 7,7463 (4,17); 7,7269 (5,38); 7,6702 (1,71); 7,6528 (4,6); 7,6515 (4,61); 7,6345 (3,86); 7,6125 (3,65); 7,5936 (4,22); 7,5758 (1,45); 7,5747 (1,44); 7,4977 (5,11); 7,4792 (4,09); 7,0749 (1,4); 4,6125 (9); 4,5988 (16); 4,5851 (9,66); 3,7802 (4,97); 3,7659 (12,33); 3,7521 (11,66); 3,7381 (4,63); 2,1732 (9,66); 2,1635 (17,44); 1,9645 (0,67); 1,9583 (0,92); 1,9526 (8,01); 1,9465 (15,25); 1,9403 (21,55); 1,9341 (14,99); 1,9279 (7,75); 1,1711 (0,37); 1,0063 (0,37); 0,008 (0,36); -0,0002 (10,83); -0,0085 (0,43)
Verbindung Nr. 1-2, Solvent: [CD ₃ CN], Spektrometer: 399.95MHz 8,4217 (4,67); 8,4193 (5,86); 8,4166 (5,83); 8,4142 (4,68); 8,0677 (6,82); 8,0622 (6,3); 7,7497 (3,69); 7,731 (4,89); 7,6271 (1,55); 7,6207 (2,22); 7,6093 (2,32); 7,6048 (3,32); 7,5924 (1,73); 7,5854 (3,35); 7,5792 (1,49); 7,5622 (5,53); 7,5606 (5,55); 7,5519 (6,26); 7,5473 (8,57); 7,545 (9,21); 7,5332 (1,06); 7,5263 (0,43); 7,3905 (4,12); 7,2516 (8,53); 7,2134 (1,33); 7,1127 (4,22); 4,6435 (9,63); 4,63 (16); 4,6164 (10,18); 3,7901 (5,4); 3,7758 (12,66); 3,7622 (11,61); 3,7482 (4,97); 2,1411 (18,4); 2,1134 (0,34); 2,1072 (0,42); 1,964 (3,92); 1,9579 (6,31); 1,952 (26,19); 1,9458 (45,34); 1,9397 (58,55); 1,9335 (40,04); 1,9273 (20,35); 1,9144 (0,33); 1,7682 (0,34); 1,3405 (1,98); 1,285 (2,34); 1,2691 (0,66); -0,0002 (2,57)
Verbindung Nr. 1-3, Solvent: [CD ₃ CN], Spektrometer: 399.95MHz 8,4897 (5,13); 8,4865 (4,96); 8,4783 (5,26); 8,4751 (4,92); 8,4115 (5,97); 8,4089 (5,88); 8,0542 (6,81); 8,0489 (6,42); 7,9599 (1,2); 7,8971 (5,31); 7,8939 (5,01); 7,8766 (5,82); 7,8734 (5,39); 7,4658 (5,54); 7,4543 (5,42); 7,4453 (5,07); 7,4338 (4,86); 4,6485 (9,38); 4,635 (16); 4,6214 (9,95); 3,8205 (5,16); 3,8062 (11,71); 3,7925 (11,16); 3,7783 (4,78); 2,1357 (15,92); 1,965 (2,63); 1,9588 (4,06); 1,9529 (17,77); 1,9468 (31,07); 1,9407 (40,7); 1,9345 (28,17); 1,9283 (14,43); 1,3408 (1,08); 1,2849 (1,27); 1,2691 (0,45); 1,2574 (0,75); 1,2423 (0,73); -0,0002 (1,76)
Verbindung Nr. 1-4, Solvent: [CD ₃ CN], Spektrometer: 399.95MHz 8,4 (0,65); 8,3973 (0,67); 8,3819 (0,4); 8,0603 (0,75); 8,0549 (0,72); 7,4706 (0,54); 7,4573 (0,44); 7,4502 (1,05); 7,2413 (0,6); 7,2352 (0,64); 7,2201 (0,41); 7,2138 (0,39); 6,9853 (0,69); 5,7284 (1,61); 5,2623 (0,38); 4,8564 (5,11); 4,6238 (0,39); 4,6127 (0,4); 4,6012 (0,49); 4,1401 (0,39); 4,1287 (0,39); 4,1173 (0,36); 4,0177 (0,48); 2,1329 (19,61); 1,9638 (1,92); 1,9578 (3,13); 1,9519 (13,39); 1,9457 (23,31); 1,9396 (30,3); 1,9334 (20,84); 1,9272 (10,7); 1,3864 (0,7); 1,3714 (12,25); 1,3631 (0,66); 1,3571 (0,62); 1,3404 (13,77); 1,2851 (16); 1,2765 (6,8); -0,0002 (1,15)
Verbindung Nr. 1-5, Solvent: [DMSO], Spektrometer: 399.95MHz 8,4706 (2,94); 8,3172 (0,85); 8,1327 (6,06); 8,1287 (6,13); 8,1205 (6,34); 8,1165 (6,03); 7,9076 (6); 7,9036 (5,72); 7,8884 (6,41); 7,8844 (5,75); 7,6334 (2,5); 7,6292 (2,7); 7,615 (4,86); 7,6106 (5,38); 7,5955 (2,92); 7,5914 (2,69); 7,5526 (1,31); 7,5481 (1,28); 7,5392 (1,64); 7,5343 (3,16); 7,5315 (2,68); 7,5199 (2,75); 7,5137 (3,22); 7,5089 (1,79); 7,5001 (1,8); 7,4957 (1,49); 7,3031 (4,1); 7,2923 (4,87); 7,2813 (4,41); 7,2741 (9,97); 7,2547 (7,39); 7,0504 (6,17); 7,0381 (6,12); 7,0312 (5,98); 7,0189 (5,71); 4,5057 (7,56); 4,491 (16); 4,4765 (7,9); 3,685 (3,83); 3,6706 (10,58); 3,6563 (10,29); 3,6418 (3,5); 3,3281 (50,62); 3,3049 (0,37); 2,6723 (0,4); 2,5075 (47,63); 2,5032 (59,17); 2,4989 (43,36); 2,3299 (0,38); 1,3372 (1,1); 1,2499 (1,27); 1,2351 (0,56); -0,0002 (1,95)
Verbindung Nr. 1-6, Solvent: [DMSO], Spektrometer: 399.95MHz 8,6342 (1,87); 8,621 (3,44); 8,6076 (1,88); 8,1404 (6,62); 8,1363 (7,05); 8,1282 (6,96); 8,124 (7,03); 7,9088 (6,78); 7,9047 (6,8); 7,8896 (7,35); 7,8855 (6,86); 7,4934 (3,36); 7,4917 (3,43); 7,4738 (8,03); 7,4724 (7,59); 7,4541 (3,52); 7,4477 (4,06); 7,4383 (4,54); 7,4319 (6,37); 7,4284 (1,86); 7,4189 (2,93); 7,4126 (7,37); 7,4005 (10,48); 7,3951 (12,85); 7,3919 (9,09); 7,3793 (4,26); 7,3761 (4,62); 7,3729 (1,76); 7,3603 (1,31); 7,357 (1,29); 7,0511 (7,39); 7,0389 (7,21); 7,0319 (7,12); 7,0197 (6,96); 5,7569 (1,91); 4,5022 (7,34); 4,4877 (16); 4,4731 (7,74); 3,6597 (3,85); 3,6454 (10,93); 3,631 (10,59); 3,6166 (3,53); 3,3257 (36,46); 2,6712 (0,36); 2,5243 (1,33); 2,511 (22,59); 2,5066 (44,58); 2,502 (58,55); 2,4975 (42,71); 2,493 (20,81); 2,3288 (0,39); 1,3367 (0,76); 1,2496 (0,95); -0,0002 (2,47)
Verbindung Nr. 1-7, Solvent: [DMSO], Spektrometer: 399.95MHz 8,6304 (1,96); 8,6172 (3,66); 8,6035 (1,98); 8,1417 (6,77); 8,1376 (7,18); 8,1295 (7,18); 8,1254 (7,11); 7,9087 (7,11); 7,9045 (6,98); 7,8895 (7,63); 7,8853 (7,02); 7,6479 (6,53); 7,6299 (6,22); 7,6278 (6,86); 7,4449 (2,04); 7,4421 (2,13); 7,4244 (5,77); 7,4082 (6,48); 7,4053 (5,91); 7,3924 (0,37); 7,381 (5,01); 7,377 (9,95); 7,3683 (6,62); 7,3629 (6,36); 7,3575 (4,06); 7,3507 (4,86); 7,3491 (5,4); 7,3457 (3,92); 7,3441 (3,84); 7,3312 (2,95); 7,3262 (2,31); 7,0511 (7,51); 7,0389 (7,38); 7,0319 (7,26); 7,0197 (7,1); 5,7567 (0,94); 4,5031 (7,3); 4,4884 (16); 4,4738 (7,71); 3,6539 (3,83); 3,6395 (10,87); 3,6251 (10,56); 3,6106 (3,51); 3,325 (36,04); 2,6711 (0,39); 2,5242 (1,47); 2,5109 (23,79); 2,5065 (46,61); 2,5019 (60,68); 2,4974 (44,11); 2,493 (21,44); 2,3286 (0,41); 1,9892 (0,9); 1,3366 (0,75); 1,2496 (0,91); 1,175 (0,49); -0,0002 (2,49)
Verbindung Nr. 1-8, Solvent: [DMSO], Spektrometer: 399.95MHz 8,5946 (1,92); 8,581 (3,66); 8,5673 (1,93); 8,1423 (6,72); 8,1382 (7,16); 8,1301 (7,07); 8,126 (7,09); 7,9081 (6,71); 7,904 (6,68); 7,8982 (0,58); 7,8889 (7,4); 7,8848 (7,24); 7,8803 (6,62); 7,878 (6,78); 7,8605 (6,79); 7,8582 (6,69); 7,4538 (2,91); 7,4512 (3,01); 7,4351 (6,91); 7,4324 (6,93); 7,4164 (4,56); 7,4137 (4,42); 7,3186 (6,45); 7,3145 (7,13); 7,2997 (5,2); 7,2955 (5,05); 7,1814 (3,87); 7,1772 (3,77); 7,1622 (5,67); 7,158 (5,41); 7,1432 (3,3); 7,1389 (3,06); 7,0512 (7,48); 7,039 (7,28); 7,032 (7,15); 7,0198 (7,05); 5,7563 (1,36); 4,5058 (7,03); 4,4909 (16); 4,476 (7,48); 3,6449 (3,68); 3,6303 (10,55); 3,6159 (10,24); 3,6011 (3,36); 3,3232 (54,71); 2,6752 (0,49); 2,6708 (0,64); 2,6661 (0,46); 2,524 (2,03); 2,5107 (37,32); 2,5062 (73,77); 2,5016 (96,79); 2,4971 (70,12); 2,4926 (33,56); 2,3328 (0,46); 2,3284 (0,63); 2,3237 (0,45); 1,9889 (0,55); 1,336 (0,75); 1,2496 (0,97); -0,0002 (3,84)
Verbindung Nr. 1-9, Solvent: [DMSO], Spektrometer: 399.95MHz 8,9333 (1,93); 8,9203 (3,44); 8,9072 (1,89); 8,1368 (6,83); 8,1326 (7,3); 8,1246 (7,18); 8,1204 (7,15); 7,9073 (7,02); 7,9032 (6,96); 7,8881 (7,52); 7,884 (7,03); 7,5403 (1,3); 7,5237 (2,86); 7,5191 (2,58); 7,507 (1,96); 7,5026 (5,47); 7,4981 (2,04); 7,4858 (2,68); 7,4815 (3,23); 7,4649 (1,49); 7,1826 (1,24); 7,1795 (1,66); 7,172 (8,97); 7,1527 (11,37); 7,132 (7,6); 7,1243 (1,35); 7,0531 (7,63); 7,0408 (7,39); 7,0339 (7,26); 7,0216 (7,09); 4,4754 (7,5); 4,461 (16); 4,4466 (7,91); 3,6791 (3,98); 3,6649 (11,09); 3,6506 (10,74); 3,6364 (3,61); 3,3242 (62,43); 3,31 (0,38); 2,6756 (0,45); 2,6709 (0,6); 2,6665 (0,43); 2,5241 (2,2); 2,5109 (34,82); 2,5065 (67,05); 2,502 (86,82); 2,4974 (62,84); 2,4929 (30,3); 2,3331 (0,41); 2,3287 (0,55); 2,3241 (0,41); 1,3363 (1,11); 1,2497 (1,37); -0,0002 (3,16)
Verbindung Nr. 1-10, Solvent: [DMSO], Spektrometer: 399.95MHz 8,7155 (1,98); 8,702 (3,69); 8,6889 (1,96); 8,144 (6,72); 8,1399 (7,07); 8,1318 (7,05); 8,1277 (7); 7,9115 (6,74); 7,9075 (6,53); 7,8924 (7,17); 7,8882 (6,63); 7,7801 (4,83); 7,7606 (6,4); 7,7362 (2,1); 7,7176 (5,47); 7,699 (4); 7,6573 (3,85); 7,6381 (4,89); 7,6192 (1,81); 7,5103 (5,82); 7,4915 (4,87); 7,0541 (7,36); 7,0419 (7,18); 7,0349 (7,05); 7,0227 (6,95); 5,757 (2,59); 4,4825 (7,25); 4,4679 (16); 4,4533 (7,67); 3,6571 (3,83); 3,6427 (10,84); 3,6283 (10,5); 3,6139 (3,46); 3,3247 (50,54); 2,6756 (0,39); 2,671 (0,52); 2,6665 (0,38); 2,5243 (1,76);

2,5109 (31,68); 2,5065 (61,85); 2,502 (80,34); 2,4974 (58,04); 2,493 (27,81); 2,3332 (0,4); 2,3288 (0,51); 2,3243 (0,38); 1,9891 (0,46); 1,3366 (0,72); 1,2497 (0,91); -0,0002 (2,89)
Verbindung Nr. 1-11, Solvent: [DMSO], Spektrometer: 399.95MHz 8,823 (1,96); 8,8094 (3,58); 8,7962 (1,92); 8,4847 (0,37); 8,4708 (6,39); 8,4659 (6,69); 8,4587 (6,71); 8,4539 (6,51); 8,316 (0,5); 8,1423 (6,67); 8,1382 (7,3); 8,1301 (6,99); 8,126 (6,95); 8,1157 (0,58); 7,922 (0,37); 7,9126 (6,78); 7,9085 (6,69); 7,8934 (7,57); 7,8893 (6,78); 7,8795 (0,6); 7,8687 (6,56); 7,8638 (6,62); 7,8499 (7,54); 7,845 (7,37); 7,8247 (0,47); 7,6927 (0,37); 7,6743 (0,36); 7,521 (0,57); 7,5049 (7,6); 7,4929 (7,28); 7,4861 (6,75); 7,4741 (6,55); 7,055 (7,39); 7,0427 (7,2); 7,0358 (7,06); 7,0236 (6,87); 6,5738 (2,9); 4,5072 (7,47); 4,4929 (16); 4,4786 (7,88); 3,7336 (0,74); 3,7185 (0,47); 3,6769 (3,96); 3,6627 (11,19); 3,6485 (10,86); 3,6343 (3,62); 3,5788 (0,6); 3,5642 (0,49); 3,3225 (134,17); 2,6752 (1,15); 2,6707 (1,55); 2,6662 (1,11); 2,6616 (0,53); 2,5238 (5,54); 2,5105 (89,08); 2,5061 (173,3); 2,5016 (226,16); 2,4971 (163,99); 2,4926 (79,08); 2,3373 (0,57); 2,3329 (1,12); 2,3284 (1,49); 2,3239 (1,06); 2,3194 (0,5); 1,9888 (0,55); 1,3358 (0,52); 1,2983 (0,35); 1,2586 (0,56); 1,2493 (0,81); 1,235 (1,49); 1,1748 (0,34); -0,0002 (6,57)
Verbindung Nr. 1-12, Solvent: [DMSO], Spektrometer: 399.95MHz 8,3525 (2,3); 8,3394 (4,18); 8,3261 (2,25); 8,3159 (1,27); 8,1334 (6,69); 8,1293 (6,81); 8,1211 (7,01); 8,1171 (6,65); 7,9049 (7,12); 7,9008 (6,74); 7,8857 (7,62); 7,8816 (6,83); 7,7097 (12,31); 7,697 (12,92); 7,3366 (0,66); 7,3324 (0,66); 7,2183 (13,38); 7,2055 (12,71); 7,1815 (1,17); 7,1762 (0,71); 7,0501 (7,33); 7,0379 (7,26); 7,0309 (7,11); 7,0187 (6,86); 5,7564 (0,42); 4,5015 (7,42); 4,4868 (16); 4,4723 (7,78); 3,6655 (3,98); 3,6511 (10,96); 3,6368 (10,66); 3,6224 (3,59); 3,3221 (169,56); 2,6754 (1,52); 2,671 (2); 2,6665 (1,45); 2,5103 (126,03); 2,5064 (232,83); 2,5019 (294,1); 2,4974 (214,49); 2,3331 (1,53); 2,3286 (2); 2,3241 (1,46); 1,351 (0,78); 1,3359 (11,56); 1,2986 (1,04); 1,2587 (1,99); 1,2497 (13,56); 1,2352 (2,69); 1,1875 (0,76); 1,1478 (0,38); 0,8541 (0,41); 0,0079 (0,4); -0,0001 (8,45); -0,0084 (0,35)
Verbindung Nr. 1-13, Solvent: [DMSO], Spektrometer: 399.95MHz 8,3163 (0,6); 8,2175 (0,79); 8,204 (1,37); 8,1919 (0,76); 8,137 (0,45); 8,1268 (2,53); 8,1229 (2,55); 8,1147 (2,76); 8,1106 (2,44); 7,9085 (2,51); 7,9044 (2,34); 7,8893 (2,65); 7,8853 (2,37); 7,8425 (4,48); 7,8293 (4,62); 7,3365 (0,79); 7,333 (0,72); 7,182 (1,34); 7,1767 (0,78); 7,1477 (4,72); 7,1345 (4,52); 7,0507 (2,71); 7,0385 (2,67); 7,0315 (2,6); 7,0193 (2,49); 6,574 (2,18); 4,5135 (3,03); 4,499 (6,48); 4,4847 (3,17); 3,6937 (1,62); 3,6793 (4,63); 3,6651 (4,48); 3,6507 (1,48); 3,3228 (240,25); 2,6757 (1,66); 2,6713 (2,19); 2,6666 (1,54); 2,6624 (0,7); 2,5242 (8,37); 2,5109 (136,82); 2,5067 (256,87); 2,5022 (327,09); 2,4977 (233,46); 2,4934 (110,5); 2,3335 (1,67); 2,329 (2,19); 2,3244 (1,54); 1,3516 (0,87); 1,3362 (13,59); 1,2988 (1,08); 1,2591 (1,99); 1,2501 (16); 1,236 (2,12); 1,1878 (0,94); 1,1484 (0,41); 0,8544 (0,35); 0,0083 (0,35); 0,0003 (8,84)
Verbindung Nr. 1-14, Solvent: [DMSO], Spektrometer: 399.95MHz 8,5191 (1,8); 8,5052 (3,44); 8,4914 (1,79); 8,126 (6,24); 8,1218 (6,68); 8,1138 (6,56); 8,1096 (6,6); 7,9049 (13,44); 7,9003 (16); 7,8975 (7,67); 7,8823 (7); 7,8782 (6,46); 7,0472 (7,07); 7,035 (6,85); 7,028 (6,74); 7,0158 (6,61); 6,8501 (13,56); 6,8453 (13,35); 4,4823 (6,66); 4,4675 (15,09); 4,4527 (7,07); 3,6325 (3,5); 3,6179 (10,22); 3,6034 (9,96); 3,5887 (3,22); 3,3234 (94,86); 2,6803 (0,32); 2,6759 (0,68); 2,6714 (0,95); 2,6668 (0,69); 2,5246 (3,17); 2,5113 (54,87); 2,5069 (108,29); 2,5023 (142,67); 2,4977 (103,38); 2,4932 (49,73); 2,3382 (0,35); 2,3336 (0,71); 2,329 (0,95); 2,3244 (0,68); 2,3199 (0,33); 1,336 (2,65); 1,2585 (0,49); 1,2496 (3,32); 1,2342 (0,71); -0,0002 (4,46)
Verbindung Nr. 1-15, Solvent: [DMSO], Spektrometer: 399.95MHz 8,4628 (2,84); 8,3169 (0,37); 8,207 (11,18); 8,2011 (15,18); 8,171 (14,45); 8,1651 (10,66); 7,6256 (2,56); 7,6211 (2,97); 7,6072 (4,99); 7,6025 (5,95); 7,5925 (0,74); 7,5876 (3,14); 7,5832 (3,12); 7,5523 (1,47); 7,5477 (1,4); 7,5391 (1,65); 7,5342 (3,27); 7,5312 (2,51); 7,5294 (2,4); 7,5271 (2,07); 7,5202 (2,63); 7,5185 (2,53); 7,5161 (2,52); 7,5133 (3,53); 7,5085 (1,94); 7,4999 (1,99); 7,4953 (1,72); 7,3788 (0,82); 7,3017 (4,26); 7,2916 (4,81); 7,2892 (4,64); 7,2806 (4,16); 7,2732 (10,06); 7,2537 (8,53); 4,4986 (7,3); 4,4841 (16); 4,4697 (7,79); 3,6787 (3,6); 3,6645 (10,28); 3,6502 (10,04); 3,6359 (3,36); 3,3253 (39,68); 2,6766 (0,37); 2,6721 (0,49); 2,6674 (0,36); 2,5254 (1,53); 2,512 (28,48); 2,5076 (56,26); 2,503 (73,42); 2,4984 (53,33); 2,494 (25,81); 2,3342 (0,34); 2,3298 (0,48); 2,3253 (0,35); 2,0612 (0,52); 2,0418 (0,5); 1,3368 (1,84); 1,3181 (0,36); 1,2729 (0,36); 1,2498 (2,21); 1,1881 (0,46); -0,0002 (2,5)
Verbindung Nr. 1-16, Solvent: [DMSO], Spektrometer: 399.95MHz 8,6294 (2,12); 8,616 (4,03); 8,6027 (2,13); 8,2196 (10,99); 8,2137 (14,01); 8,1748 (12,77); 8,169 (9,97); 7,493 (3,9); 7,4736 (8,74); 7,4722 (8,38); 7,455 (3,58); 7,4481 (4,25); 7,4397 (4,64); 7,4328 (6,58); 7,4289 (1,88); 7,4198 (2,42); 7,4129 (5,92); 7,398 (12,53); 7,3955 (11,71); 7,3923 (14,07); 7,3801 (4,62); 7,3768 (4,61); 7,3611 (1,17); 7,3579 (1,12); 5,7567 (0,94); 4,4947 (7,41); 4,4804 (16); 4,4661 (7,79); 3,6557 (3,91); 3,6415 (11,01); 3,6273 (10,66); 3,613 (3,54); 3,3238 (41,2); 2,6756 (0,44); 2,6711 (0,6); 2,6668 (0,43); 2,5243 (1,93); 2,511 (34,39); 2,5066 (67,44); 2,5021 (88); 2,4976 (64,27); 2,4932 (31,35); 2,3333 (0,4); 2,3288 (0,54); 2,3245 (0,39); 1,3364 (1,72); 1,2496 (2,1); 1,2345 (0,39); -0,0002 (2,65)
Verbindung Nr. 1-18, Solvent: [DMSO], Spektrometer: 399.95MHz 8,5901 (2,13); 8,5763 (4,19); 8,5625 (2,12); 8,2209 (12,78); 8,215 (16); 8,1723 (15,92); 8,1664 (12,64); 7,879 (6,65); 7,8767 (7,02); 7,8592 (7,27); 7,8569 (7,19); 7,4547 (3,16); 7,452 (3,27); 7,4359 (7,42); 7,4332 (7,5); 7,4172 (4,91); 7,4145 (4,78); 7,3149 (6,87); 7,3108 (7,62); 7,296 (5,6); 7,2918 (5,45); 7,1817 (4,36); 7,1775 (4,14); 7,1625 (6,05); 7,1583 (5,77); 7,1434 (3,64); 7,1392 (3,33); 5,7564 (0,34); 4,4968 (6,84); 4,4822 (15,38); 4,4677 (7,23); 3,6411 (3,61); 3,6268 (10,3); 3,6124 (9,99); 3,5979 (3,27); 3,3225 (68,56); 2,6753 (0,58); 2,6708 (0,81); 2,6662 (0,58); 2,5241 (2,63); 2,5193 (4,22); 2,5108 (45,29); 2,5063 (89,94); 2,5017 (118,6); 2,4971 (85,59); 2,4926 (40,71); 2,333 (0,57); 2,3284 (0,77); 2,3239 (0,56); 1,989 (0,48); 1,3359 (1,94); 1,2586 (0,36); 1,2495 (2,5); 1,2345 (0,4); -0,0002 (4,14)
Verbindung Nr. 1-19, Solvent: [DMSO], Spektrometer: 399.95MHz 8,9233 (1,87); 8,9098 (3,5); 8,8965 (1,86); 8,2136 (11,78); 8,2078 (15,55); 8,174 (16); 8,1681 (12,07); 7,5404 (1,33); 7,5238 (2,85); 7,5191 (2,52); 7,5071 (1,84); 7,5026 (5,49); 7,4981 (1,94); 7,4859 (2,65); 7,4815 (3,22); 7,4649 (1,51); 7,1824 (1,11); 7,1792 (1,5); 7,1717 (9,2); 7,1524 (11,24); 7,1425 (1,44); 7,1317 (7,77); 7,124 (1,31); 5,7564 (1,55); 4,4717 (6,79); 4,4575 (14,5); 4,4433 (7,24); 3,6753 (3,55); 3,6612 (9,98); 3,6471 (9,68); 3,633 (3,27); 3,3233 (75,21); 2,6756 (0,5); 2,671 (0,72); 2,6662 (0,52); 2,5243 (2,38); 2,5193 (3,74); 2,5109 (41,31); 2,5064 (82,92); 2,5019 (109,87); 2,4973 (79,77); 2,4927 (38,45); 2,3333 (0,55); 2,3286 (0,75); 2,324 (0,54); 1,3358 (0,83); 1,2495 (0,9); 0,008 (1,65); -0,0002 (47,98); -0,0085 (1,59)
Verbindung Nr. 1-20, Solvent: [DMSO], Spektrometer: 399.95MHz 8,7112 (1,85); 8,6977 (3,57); 8,6839 (1,84); 8,3161 (2,56); 8,2246 (12,63); 8,2187 (16); 8,1782 (15); 8,1723 (11,66); 7,7793 (4,55); 7,7599 (6,05); 7,7369 (1,97); 7,7195 (5,22); 7,7008 (3,79); 7,6586 (3,61); 7,6394 (4,62); 7,6204 (1,73); 7,5078 (5,53); 7,489 (4,66); 5,7564 (0,71); 4,4739 (6,53); 4,4595 (14,43); 4,4452 (6,92); 3,6534 (3,33); 3,6392 (9,44); 3,625 (9,18); 3,6107 (3,06); 3,3241 (92,23); 3,3003 (0,91); 2,6755 (0,54); 2,6711 (0,75); 2,6665 (0,55); 2,5244 (2,62); 2,5197 (4,12); 2,5111 (43,72); 2,5066 (87,05); 2,502 (114,72); 2,4974 (82,67); 2,4928 (39,27); 2,3334 (0,59); 2,3288 (0,78); 2,3242 (0,57); 1,3361 (1); 1,2496 (1,28); 0,008 (1,97); -0,0002 (55,4); -0,0086 (1,75)
Verbindung Nr. 1-21, Solvent: [DMSO], Spektrometer: 399.95MHz 8,8179 (2,16); 8,8042 (4,07); 8,7906 (2,12); 8,472 (7,01); 8,4672 (7,48); 8,46 (7,48); 8,4551 (7,33); 8,3156 (2,8); 8,2234 (12,42); 8,2175

(15,92); 8,1801 (16); 8,1742 (12,38); 7,8707 (7,31); 7,8658 (7,43); 7,8519 (8,38); 7,847 (7,92); 7,5064 (8,23); 7,4943 (8,01); 7,4875 (7,51); 7,4755 (7,32); 5,7562 (0,42); 4,4992 (7,32); 4,4851 (15,51); 4,471 (7,79); 3,6736 (3,81); 3,6596 (10,75); 3,6454 (10,46); 3,6313 (3,55); 3,3229 (204,99); 3,2992 (1,58); 2,6796 (0,5); 2,6753 (1,08); 2,6707 (1,52); 2,6663 (1,08); 2,6617 (0,52); 2,524 (4,78); 2,5107 (87,35); 2,5062 (173,27); 2,5017 (227,98); 2,4971 (166,85); 2,4927 (81,56); 2,3373 (0,57); 2,333 (1,15); 2,3285 (1,56); 2,3239 (1,14); 2,3195 (0,56); 1,3357 (0,39); 1,2586 (0,34); 1,2494 (0,51); 1,234 (0,33); 0,1459 (0,36); 0,0079 (3,21); -0,0002 (90,25); -0,0085 (3,42); -0,1497 (0,4)
Verbindung Nr. 1-22, Solvent: [DMSO], Spektrometer: 399.95MHz 8,3452 (2,08); 8,3315 (3,94); 8,3172 (2,07); 8,2057 (11,24); 8,1998 (14,92); 8,1932 (1,04); 8,166 (16); 8,1601 (11,87); 7,8415 (0,35); 7,8283 (0,35); 7,7404 (0,51); 7,7306 (0,35); 7,7099 (14); 7,6972 (14,54); 7,2166 (14,91); 7,2039 (14,09); 7,1463 (0,34); 5,7569 (0,6); 4,497 (6,57); 4,4827 (14,1); 4,4684 (6,79); 3,6621 (3,5); 3,6479 (9,66); 3,6336 (9,43); 3,6193 (3,28); 3,3246 (50,2); 2,6767 (0,39); 2,6721 (0,53); 2,6674 (0,37); 2,5254 (1,83); 2,5205 (2,99); 2,512 (31,02); 2,5076 (61,25); 2,503 (80,27); 2,4984 (57,89); 2,4939 (27,62); 2,3342 (0,39); 2,3297 (0,52); 2,3251 (0,37); 2,1006 (0,5); 2,0384 (0,43); 1,3365 (1,61); 1,2991 (0,52); 1,2588 (0,78); 1,2496 (1,93); 1,1878 (0,76); 0,008 (1,41); -0,0002 (38,07); -0,0085 (1,26)
Verbindung Nr. 1-23, Solvent: [DMSO], Spektrometer: 399.95MHz 8,3161 (0,9); 8,2164 (1,85); 8,1999 (12,19); 8,194 (16); 8,1717 (15,01); 8,1658 (10,05); 7,8413 (12,95); 7,8281 (13,44); 7,1462 (13,84); 7,133 (13,38); 4,5076 (6,56); 4,4933 (14,2); 4,4791 (6,96); 3,6864 (3,48); 3,6723 (9,92); 3,658 (9,64); 3,6438 (3,2); 3,324 (113,44); 3,3005 (0,34); 2,6761 (0,61); 2,6716 (0,85); 2,667 (0,64); 2,5249 (2,67); 2,5201 (3,95); 2,5115 (46,64); 2,507 (94,88); 2,5024 (126,43); 2,4979 (92,04); 2,4933 (44,39); 2,3338 (0,59); 2,3292 (0,83); 2,3246 (0,59); 1,3359 (1,85); 1,2985 (0,55); 1,2586 (0,83); 1,2495 (2,17); 1,1874 (0,8); 0,0079 (1,77); -0,0003 (54,36); -0,0086 (1,77)
Verbindung Nr. 1-24, Solvent: [DMSO], Spektrometer: 399.95MHz 8,5144 (1,98); 8,5005 (3,89); 8,4865 (1,99); 8,1974 (11,54); 8,1915 (16); 8,1641 (14,77); 8,1582 (10,52); 7,9049 (14,26); 7,9001 (14,22); 6,8501 (15,25); 6,8453 (15); 5,7572 (0,48); 4,4757 (6,7); 4,4611 (15,08); 4,4466 (7,08); 3,6273 (3,52); 3,6129 (10,25); 3,5984 (9,98); 3,5839 (3,23); 3,3252 (75,56); 2,6768 (0,48); 2,6721 (0,64); 2,6678 (0,46); 2,5256 (1,94); 2,5207 (3,12); 2,5123 (37,61); 2,5078 (75,19); 2,5032 (99,08); 2,4986 (17,38); 2,4941 (33,88); 2,3344 (0,47); 2,3299 (0,65); 2,3255 (0,48); 2,1031 (0,56); 2,038 (0,5); 1,3365 (1,43); 1,2991 (0,47); 1,2589 (0,7); 1,2498 (1,7); 0,008 (0,9); -0,0002 (26,9); -0,0085 (0,82)
Verbindung Nr. 1 - 25: ¹ H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,724(1,3); 8,710(2,6); 8,695(1,3); 8,585(0,6); 8,583(0,7); 8,580(0,6); 8,578(0,6); 8,568(4,0); 8,565(4,9); 8,562(4,8); 8,560(4,0); 8,408(0,5); 8,402(0,4); 8,371(5,5); 8,366(5,2); 8,324(0,7); 8,321(0,7); 8,318(1,2); 7,970(0,8); 7,965(0,8); 7,760(3,1); 7,742(3,9); 7,710(1,3); 7,693(3,3); 7,674(2,5); 7,644(2,5); 7,625(3,0); 7,606(1,1); 7,434(3,5); 7,415(3,1); 5,508(1,2); 5,496(1,5); 5,491(2,1); 5,480(2,0); 5,476(1,6); 5,464(1,2); 4,813(0,8); 4,801(0,9); 3,656(0,9); 3,644(1,2); 3,641(1,2); 3,629(1,1); 3,621(1,7); 3,609(2,0); 3,607(2,0); 3,595(1,5); 3,533(1,5); 3,518(2,2); 3,502(1,8); 3,483(1,3); 3,468(0,9); 3,399(0,4); 3,325(22,2); 2,526(0,9); 2,521(1,4); 2,512(16,1); 2,508(32,1); 2,503(42,6); 2,499(30,9); 2,494(14,7); 1,380(16,0); 1,364(15,8); 1,337(1,3); 1,300(0,6); 1,259(0,9); 1,250(2,0); 1,232(1,2); 1,073(2,8); 1,058(2,8); 0,008(0,8); 0,000(20,8); -0,009(0,7)
Verbindung Nr. 1-26: ¹ H-NMR(400,0 MHz, CD3CN): δ = 8,426(4,6); 8,423(5,8); 8,420(5,9); 8,418(4,7); 8,064(6,6); 8,058(6,3); 7,477(0,4); 7,472(0,7); 7,467(0,4); 7,459(0,8); 7,4493(0,000(4,4); 7,4485(0,000(4,3); 7,447(5,4); 7,445(4,8); 7,437(1,2); 7,431(5,9); 7,427(13,3); 7,423(9,8); 7,421(6,9); 7,416(4,5); 7,403(7,3); 7,399(4,8); 7,389(1,2); 7,383(3,0); 7,379(2,2); 7,371(1,0); 7,366(5,8); 7,361(4,8); 7,348(5,4); 7,344(5,0); 7,331(1,9); 7,326(1,9); 7,043(1,2); 4,635(9,9); 4,622(16,0); 4,608(10,5); 3,791(5,6); 3,777(12,7); 3,764(11,4); 3,749(5,1); 3,741(0,5); 3,737(0,5); 3,727(0,6); 3,722(1,6); 3,710(1,2); 3,708(1,3); 3,681(0,7); 3,679(0,7); 3,667(1,4); 3,661(0,4); 3,652(1,0); 3,648(0,6); 2,136(20,2); 2,107(0,4); 1,964(3,8); 1,958(5,7); 1,952(25,1); 1,946(43,8); 1,940(57,9); 1,933(40,0); 1,927(20,5); 1,915(0,3); 1,768(0,3); 1,436(2,6); 1,372(1,4); 1,340(0,6); 1,285(1,0); 1,276(2,0); 1,269(2,3); 1,200(0,4); 1,014(0,4); 0,000(1,1)
Verbindung Nr. 1-27: ¹ H-NMR(400,0 MHz, CD3CN): δ = 8,427(4,6); 8,425(5,8); 8,422(5,9); 8,419(4,7); 8,064(6,4); 8,063(6,3); 8,058(6,4); 8,057(6,0); 7,619(4,0); 7,618(5,1); 7,617(5,2); 7,616(4,2); 7,599(4,5); 7,598(7,7); 7,596(4,6); 7,415(0,7); 7,413(0,6); 7,407(0,4); 7,396(5,2); 7,394(6,0); 7,391(6,8); 7,390(7,0); 7,382(15,8); 7,380(16,0); 7,372(1,5); 7,371(1,3); 7,346(0,7); 7,336(4,9); 7,326(3,4); 7,322(3,1); 7,316(4,2); 7,313(2,8); 7,306(2,8); 7,302(3,0); 7,293(2,3); 6,997(1,2); 4,635(10,0); 4,622(15,9); 4,608(10,7); 3,785(5,6); 3,770(12,2); 3,757(11,3); 3,747(0,8); 3,743(5,2); 2,134(13,5); 2,107(0,3); 1,964(3,4); 1,958(4,9); 1,952(22,8); 1,946(40,4); 1,940(53,6); 1,934(37,2); 1,927(19,2); 1,921(0,6); 1,768(0,3); 1,436(1,7); 1,372(0,6); 1,276(0,7); 0,000(1,1)
Verbindung Nr. 1-28: ¹ H-NMR(400,0 MHz, CD3CN): δ = 8,429(4,6); 8,426(5,7); 8,424(5,7); 8,421(4,4); 8,063(6,7); 8,057(6,4); 7,888(5,2); 7,885(5,2); 7,868(5,5); 7,865(5,4); 7,436(2,6); 7,433(2,5); 7,417(6,2); 7,415(5,9); 7,398(4,2); 7,396(4,0); 7,330(5,8); 7,326(6,3); 7,311(4,1); 7,307(4,0); 7,160(3,4); 7,155(3,2); 7,141(4,8); 7,136(4,5); 7,121(2,9); 7,117(2,6); 6,958(1,3); 4,640(9,4); 4,627(16,0); 4,613(10,0); 3,779(5,3); 3,764(12,1); 3,751(11,5); 3,737(4,9); 2,135(5,4,6); 2,120(0,7); 2,113(0,9); 2,107(1,2); 2,101(0,9); 2,095(0,4); 1,971(1,0); 1,964(10,7); 1,958(16,3); 1,952(71,6); 1,946(125,5); 1,940(164,4); 1,933(113,4); 1,927(58,1); 1,914(0,8); 1,780(0,4); 1,774(0,7); 1,768(1,0); 1,762(0,7); 1,756(0,3); 1,437(1,8); 1,372(0,9); 1,285(0,4); 1,277(1,1); 1,271(0,4); 1,222(0,4); 0,000(3,2)
Verbindung Nr. 1-29: ¹ H-NMR(400,0 MHz, CD3CN): δ = 8,424(1,9); 8,421(2,3); 8,419(2,3); 8,416(1,8); 8,064(2,6); 8,063(2,5); 8,058(2,5); 8,057(2,4); 7,334(0,6); 7,330(0,8); 7,321(1,3); 7,316(2,4); 7,312(1,8); 7,302(2,0); 7,298(2,9); 7,295(2,5); 7,238(1,8); 7,236(2,3); 7,235(1,9); 7,229(0,4); 7,228(0,3); 7,217(2,2); 7,216(2,2); 7,199(1,6); 7,197(1,6); 7,181(0,6); 7,179(0,7); 7,178(0,6); 6,889(0,4); 4,636(4,1); 4,631(0,6); 4,622(6,4); 4,609(4,3); 3,773(2,3); 3,769(0,4); 3,759(5,1); 3,746(4,6); 3,731(2,1); 2,552(1,8); 2,359(16,0); 2,197(0,4); 2,159(3,2); 2,120(0,5); 2,113(0,4); 2,107(0,4); 1,964(2,0); 1,958(2,9); 1,952(13,1); 1,946(23,0); 1,940(30,0); 1,934(20,6); 1,927(10,6); 1,372(0,7); 1,285(0,4); 1,276(0,9); 0,000(0,6)
Verbindung Nr. 1-30: ¹ H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,720(4,2); 8,705(8,1); 8,691(4,2); 8,511(14,0); 8,509(14,0); 8,363(16,0); 8,358(15,1); 7,741(8,5); 7,723(11,6); 7,681(3,5); 7,663(9,7); 7,645(8,0); 7,627(7,9); 7,608(8,7); 7,590(3,0); 7,343(10,4); 7,324(9,2); 5,031(3,2); 5,021(3,8); 5,013(4,9); 5,010(4,7); 5,003(4,8); 5,000(4,9); 4,992(4,1); 4,982(3,3); 3,839(2,9); 3,829(3,4); 3,824(3,3); 3,814(3,3); 3,804(4,1); 3,794(4,2); 3,789(4,3); 3,779(3,5); 3,558(3,5); 3,543(4,9); 3,525(5,0); 3,508(3,9); 3,506(3,9); 3,492(2,8); 3,324(49,6); 2,676(0,5); 2,672(0,6); 2,667(0,5); 2,525(1,9); 2,507(73,3); 2,503(95,9); 2,498(71,5); 2,334(0,5); 2,330(0,7); 2,325(0,5); 1,337(4,0); 1,300(2,9); 1,282(1,9); 1,273(2,7); 1,260(7,2); 1,250(8,1); 1,241(5,4); 1,229(3,2); 1,220(2,1); 1,208(1,0); 1,189(0,4); 0,644(1,0); 0,630(1,9); 0,622(4,1); 0,613(4,1); 0,609(4,7); 0,600(5,4); 0,592(2,8); 0,587(3,2); 0,579(2,5); 0,570(2,3); 0,560(3,5); 0,558(3,4); 0,548(4,6); 0,538(4,8); 0,527(4,3); 0,515(2,0); 0,506(3,0); 0,494(3,3); 0,484(4,8); 0,472(6,4); 0,460(5,0); 0,448(2,2); 0,438(2,8); 0,427(5,2); 0,415(6,0); 0,403(4,8); 0,393(2,7); 0,381(1,1); 0,000(1,7)

Verbindung Nr. 1-31:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,489(2,3);8,316(0,4);8,209(7,6);8,203(7,6);7,823(7,0);7,816(6,7);7,801(7,2);7,794(7,0);7,615(2,4);7,611(2,8);7,597(4,6);7,592(5,5);7,583(0,5);7,577(3,0);7,573(3,0);7,549(1,4);7,544(1,3);7,535(1,5);7,531(3,0);7,528(2,1);7,526(2,0);7,523(1,8);7,517(2,3);7,513(2,1);7,510(3,2);7,505(1,7);7,496(1,8);7,492(1,6);7,296(3,9);7,285(4,3);7,283(4,4);7,277(3,1);7,275(3,6);7,271(3,8);7,266(8,1);7,250(2,8);7,247(7,5);6,887(9,3);6,865(8,9);4,395(7,2);4,380(16,0);4,365(7,7);3,648(3,5);3,633(9,9);3,619(9,7);3,605(3,2);3,324(141,6);2,680(0,4);2,675(0,9);2,671(1,3);2,666(0,9);2,662(0,4);2,524(3,7);2,519(5,8);2,511(70,8);2,506(143,1);2,502(189,7);2,497(136,7);2,493(64,8);2,338(0,4);2,333(0,9);2,329(1,3);2,324(0,9);2,320(0,4);1,336(1,3);1,298(0,4);1,259(0,5);1,250(1,6);1,235(0,5);0,008(0,7);0,000(22,5);-0,009(0,7)

Verbindung Nr. 1-32:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,642(1,4);8,629(2,7);8,616(1,5);8,316(1,8);8,218(6,8);8,217(7,1);8,212(7,2);8,210(6,9);7,825(6,7);7,818(6,4);7,803(6,9);7,796(6,8);7,490(3,4);7,488(2,6);7,472(5,6);7,471(6,9);7,469(6,5);7,452(3,4);7,444(4,0);7,437(4,1);7,429(5,7);7,425(1,7);7,417(2,3);7,410(3,9);7,405(0,6);7,399(2,1);7,398(2,3);7,386(16,0);7,383(8,7);7,380(6,5);7,371(4,5);7,368(4,0);7,364(0,9);7,352(0,9);7,349(0,9);6,882(8,7);6,881(8,6);6,860(8,4);6,859(8,2);4,387(6,4);4,373(14,4);4,358(6,9);3,622(3,3);3,608(9,3);3,594(9,0);3,579(3,0);3,323(100,9);3,299(0,6);2,680(0,4);2,675(0,7);2,671(1,0);2,666(0,7);2,662(0,3);2,524(3,2);2,519(4,9);2,511(56,4);2,506(113,3);2,502(149,6);2,497(106,9);2,493(50,2);2,338(0,3);2,333(0,7);2,328(1,0);2,324(0,7);2,319(0,3);1,336(0,7);1,298(0,7);1,259(1,1);1,250(0,9);0,008(1,4);0,000(43,2);-0,009(1,2)

Verbindung Nr. 1-33:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,635(1,8);8,621(3,3);8,608(1,7);8,219(7,8);8,218(8,0);8,212(8,5);8,211(7,9);7,823(7,8);7,816(7,4);7,801(8,1);7,794(7,8);7,650(1,7);7,647(3,7);7,644(7,1);7,631(2,5);7,626(5,1);7,624(8,0);7,437(2,2);7,434(2,4);7,421(2,8);7,416(7,7);7,400(6,7);7,397(6,2);7,364(14,5);7,361(8,0);7,346(11,0);7,343(6,4);7,341(6,3);7,328(3,3);7,323(2,4);7,181(0,8);7,176(0,5);6,888(10,7);6,887(10,5);6,875(0,4);6,866(9,5);6,865(9,3);6,706(0,5);4,388(7,1);4,374(16,0);4,359(7,6);3,992(0,4);3,617(3,7);3,603(10,6);3,588(10,3);3,574(3,4);3,324(78,3);2,676(0,6);2,671(0,8);2,666(0,6);2,547(0,5);2,541(0,5);2,524(2,5);2,520(3,8);2,511(41,6);2,506(83,3);2,502(109,9);2,497(78,7);2,493(36,9);2,333(0,5);2,329(0,7);2,324(0,5);1,354(0,8);1,336(15,6);1,299(2,0);1,259(3,1);1,250(11,9);1,235(1,1);1,225(0,4);0,008(1,1);0,000(31,1);-0,009(0,9)

Verbindung Nr. 1-34:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,592(1,9);8,578(3,7);8,565(1,9);8,218(8,1);8,217(8,4);8,212(8,6);8,211(8,1);7,875(6,5);7,873(6,7);7,856(7,0);7,853(6,9);7,820(7,9);7,813(7,5);7,798(8,2);7,791(7,9);7,445(3,1);7,442(3,2);7,426(7,3);7,423(7,3);7,414(0,4);7,407(4,8);7,405(4,6);7,300(6,6);7,296(7,4);7,281(5,4);7,277(5,3);7,223(0,3);7,201(0,3);7,177(4,2);7,173(4,0);7,158(6,0);7,154(5,6);7,139(3,6);7,135(3,3);6,900(10,0);6,899(10,0);6,887(0,4);6,878(9,5);6,877(9,5);5,756(1,9);4,394(7,1);4,380(16,0);4,365(7,6);3,610(3,7);3,596(10,6);3,581(10,2);3,567(3,4);3,323(98,2);2,675(0,6);2,671(0,8);2,666(0,6);2,524(2,8);2,519(4,4);2,511(46,5);2,506(92,7);2,502(122,4);2,497(88,1);2,493(41,7);2,446(0,3);2,333(0,6);2,328(0,8);2,324(0,6);2,111(0,6);1,336(0,8);1,298(0,4);1,259(0,5);1,250(1,1);0,008(1,1);0,000(32,7);-0,009(1,0)

Verbindung Nr. 1-35:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,939(1,8);8,925(3,2);8,913(1,7);8,316(1,4);8,217(8,7);8,211(8,3);8,210(8,5);7,828(8,0);7,822(7,6);7,806(8,3);7,800(8,0);7,540(1,5);7,523(3,1);7,518(2,7);7,506(1,9);7,502(5,9);7,497(2,0);7,485(2,7);7,481(3,4);7,464(1,6);7,181(1,2);7,177(1,6);7,170(9,8);7,159(1,5);7,156(1,9);7,151(11,7);7,144(2,0);7,141(1,4);7,130(8,1);7,122(1,3);6,871(10,3);6,849(9,9);4,364(7,4);4,350(16,0);4,336(8,1);3,642(3,9);3,628(10,9);3,614(10,5);3,600(3,6);3,323(331,6);3,300(0,8);2,680(0,6);2,675(1,4);2,671(1,9);2,666(1,4);2,662(0,6);2,524(5,6);2,519(8,6);2,511(104,4);2,506(212,2);2,502(282,3);2,497(203,7);2,492(96,7);2,448(0,6);2,338(0,7);2,333(1,4);2,328(1,9);2,324(1,4);2,319(0,6);1,336(1,5);1,298(1,1);1,259(1,6);1,249(1,7);1,234(0,5);0,008(2,2);0,000(67,9);-0,009(2,1)

Verbindung Nr. 1-36:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,717(1,9);8,703(3,5);8,689(1,8);8,316(1,3);8,223(8,0);8,221(8,8);8,216(8,5);8,215(8,6);7,830(8,0);7,823(7,6);7,808(8,2);7,801(8,1);7,777(4,7);7,757(6,2);7,726(2,0);7,709(5,3);7,690(4,0);7,654(3,8);7,635(4,8);7,616(1,8);7,494(5,7);7,475(4,8);6,868(9,8);6,867(10,3);6,846(9,5);6,845(9,9);5,757(0,6);4,364(7,2);4,350(16,0);4,335(7,8);3,622(3,7);3,608(10,5);3,594(10,2);3,579(3,4);3,323(105,8);3,299(0,4);2,680(0,3);2,675(0,7);2,671(1,0);2,666(0,7);2,662(0,3);2,524(3,3);2,519(5,1);2,511(55,6);2,506(111,9);2,502(148,2);2,497(107,5);2,493(51,5);2,447(0,4);2,338(0,4);2,333(0,7);2,328(1,0);2,324(0,7);2,320(0,4);1,989(0,5);1,336(1,0);1,249(1,3);1,235(0,5);1,175(0,3);0,008(1,2);0,000(35,3);-0,009(1,1)

Verbindung Nr. 1-37:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,830(1,8);8,817(3,4);8,803(1,8);8,468(7,3);8,463(7,8);8,456(7,9);8,451(7,7);8,316(0,4);8,222(8,1);8,221(8,9);8,216(8,7);8,214(8,8);7,873(7,7);7,868(7,9);7,855(8,8);7,850(8,3);7,830(8,4);7,823(8,0);7,808(8,7);7,801(8,5);7,496(8,7);7,484(8,4);7,477(8,0);7,465(7,8);6,886(10,2);6,885(10,8);6,875(0,3);6,864(9,8);6,863(10,3);4,394(7,4);4,379(16,0);4,365(8,0);3,641(3,9);3,627(11,0);3,613(10,6);3,599(3,6);3,324(172,2);2,680(0,5);2,675(1,0);2,671(1,4);2,666(1,0);2,662(0,4);2,524(4,2);2,520(6,5);2,511(74,3);2,506(150,5);2,502(199,5);2,497(143,7);2,493(68,0);2,447(0,5);2,338(0,5);2,333(1,0);2,329(1,3);2,324(0,9);2,319(0,4);1,234(0,4);0,008(1,6);0,000(48,7);-0,009(1,5)

Verbindung Nr. 1-38:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,366(1,9);8,353(3,5);8,339(1,9);8,316(0,7);8,212(8,4);8,206(8,4);8,205(8,2);7,821(8,1);7,814(7,8);7,799(8,4);7,792(8,1);7,709(15,0);7,696(15,8);7,223(0,4);7,215(16,0);7,202(15,2);6,907(10,1);6,906(10,3);6,885(9,6);6,883(9,8);4,397(6,9);4,382(15,3);4,368(7,4);3,629(3,6);3,615(10,2);3,600(9,9);3,586(3,3);3,323(178,2);2,680(0,6);2,675(1,3);2,671(1,9);2,666(1,3);2,662(0,6);2,524(5,3);2,519(8,1);2,511(101,6);2,506(207,1);2,502(275,5);2,497(199,2);2,493(95,0);2,338(0,6);2,333(1,3);2,329(1,8);2,324(1,3);2,319(0,6);1,336(1,7);1,259(0,4);1,249(2,1);1,235(0,5);0,008(2,0);0,000(64,2);-0,009(2,0)

Verbindung Nr. 1-39:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,316(0,4);8,244(1,7);8,231(3,1);8,217(1,8);8,204(8,2);8,203(8,2);8,197(8,6);8,196(7,9);7,838(15,2);7,825(16,0);7,821(8,7);7,814(8,0);7,799(8,6);7,792(8,3);7,145(16,0);7,132(15,5);6,891(10,1);6,890(9,7);6,869(9,7);6,868(9,2);4,408(7,2);4,393(15,9);4,379(7,7);3,656(3,8);3,642(11,0);3,627(10,7);3,613(3,5);3,324(71,3);2,676(0,5);2,672(0,7);2,667(0,5);2,525(2,0);2,520(3,1);2,512(38,6);2,507(77,9);2,503(103,1);2,498(73,9);2,494(34,7);2,334(0,5);2,330(0,7);2,325(0,5);1,336(2,1);1,259(0,5);1,250(2,7);0,008(0,8);0,000(25,2);-0,009(0,7)

Verbindung Nr. 1-40:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,538(1,7);8,524(3,3);8,510(1,7);8,316(0,5);8,203(7,4);8,202(7,7);8,197(8,0);8,195(7,5);7,898(15,0);7,894(15,2);7,814(7,6);7,808(7,3);7,792(7,8);7,786(7,7);6,886(9,3);6,885(9,1);6,864(8,9);6,863(9,0);6,847(16,0);6,842(15,8);4,377(6,4);4,363(14,3);4,348(6,8);3,600(3,3);3,585(9,7);3,571(9,5);3,556(3,1);3,324(109,0);2,676(0,7);2,672(0,9);2,667(0,7);2,525(2,7);2,520(4,2);2,512(51,4);2,507(104,5);2,502(138,9);2,498(100,6);2,493(48,1);2,339(0,3);2,334(0,7);2,329(0,9);2,325(0,7);1,336(1,5);1,250(1,9);0,008(1,1);0,000(33,2);-0,009(1,1)

Verbindung Nr. 1-41:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,586(5,6);8,584(5,7);8,582(5,7);8,580(5,6);8,509(2,5);8,317(1,2);8,086(4,1);8,080(4,0);8,064(4,3);8,058(4,2);7,611(2,5);7,606(2,9);7,592(4,8);7,588(5,7);7,579(0,6);7,573(3,2);7,569(3,2);7,549(1,5);7,545(1,4);7,536(1,6);7,531(3,2);7,528(2,3);7,527(2,2);7,524(1,9);7,517(2,5);7,516(2,3);7,513(2,3);7,510(3,4);7,505(1,8);7,497(2,0);7,492(1,6);7,294(4,0);7,283(4,5);7,281(4,7);7,275(3,4);7,273(3,8);7,267(4,1);7,267(5,5);7,264(8,4);7,249(3,1);7,246(7,2);7,027(7,0);7,006(6,7);4,506(7,4);4,492(16,0);4,477(7,8);3,682(3,5);3,667(10,1);3,653(9,8);3,639(3,3);3,325(90,3);3,301(0,4);2,676(0,6);2,672(0,8);2,667(0,6);2,525(2,7);2,520(4,3);2,512(47,1);2,507(93,9);2,502(123,7);2,498(89,5);2,493(42,7);2,334(0,6);2,329(0,8);2,325(0,6);2,061(0,4);2,041(0,3);1,336(2,0);1,259(0,4);1,250(2,5);1,235(0,7);0,008(0,5);0,000(15,3);-0,009(0,5)

Verbindung Nr. 1-42:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,662(1,5);8,649(2,9);8,635(1,5);8,598(5,1);8,596(5,1);8,595(5,1);8,592(5,1);8,316(3,5);8,090(3,7);8,084(3,7);8,068(3,9);8,062(3,8);7,490(3,9);7,488(2,7);7,471(7,3);7,470(6,9);7,452(3,4);7,444(4,0);7,438(4,1);7,430(5,6);7,425(1,6);7,418(2,5);7,410(3,5);7,401(0,4);7,393(2,1);7,383(16,0);7,380(9,3);7,376(6,7);7,368(4,7);7,365(4,1);7,349(0,8);7,346(0,8);7,022(6,3);7,000(6,1);4,498(6,4);4,484(13,8);4,470(6,8);3,657(3,2);3,643(9,1);3,629(8,9);3,615(3,0);3,324(101,5);3,300(1,2);2,676(0,6);2,671(0,8);2,666(0,6);2,524(2,7);2,520(4,2);2,511(45,8);2,507(91,6);2,502(120,9);2,497(87,1);2,493(41,3);2,333(0,6);2,329(0,8);2,324(0,6);1,336(1,3);1,250(1,6);0,008(0,5);0,000(14,7);-0,009(0,4)

Verbindung Nr. 1-43:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,655(2,0);8,641(3,7);8,628(1,9);8,599(6,1);8,597(6,2);8,596(6,2);8,593(6,1);8,316(0,6);8,088(4,4);8,082(4,3);8,066(4,6);8,060(4,5);7,649(4,6);7,645(6,1);7,641(1,7);7,635(1,5);7,625(8,5);7,434(2,2);7,432(2,4);7,424(0,6);7,417(3,2);7,414(6,4);7,412(4,7);7,398(6,9);7,395(6,2);7,369(2,0);7,364(10,0);7,360(9,9);7,356(8,0);7,347(7,1);7,342(7,9);7,337(4,5);7,329(3,5);7,324(2,3);7,028(7,4);7,007(7,2);4,499(7,4);4,485(16,0);4,470(7,8);3,652(3,9);3,637(10,9);3,623(10,5);3,609(3,5);3,324(96,0);2,680(0,3);2,676(0,7);2,671(0,9);2,667(0,6);2,524(3,0);2,520(4,8);2,511(50,5);2,507(99,8);2,502(130,7);2,497(94,0);2,493(44,5);2,333(0,6);2,329(0,9);2,324(0,6);1,336(1,6);1,259(0,4);1,250(2,0);1,235(0,4);0,008(0,6);0,000(16,8);-0,009(0,5)

Verbindung Nr. 1-44:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,614(2,3);8,599(10,1);8,593(7,9);8,084(4,5);8,077(4,5);8,062(4,7);8,055(4,6);7,877(6,9);7,875(7,2);7,857(7,6);7,855(7,4);7,443(3,3);7,440(3,4);7,424(7,7);7,421(7,7);7,405(5,1);7,403(4,9);7,296(7,0);7,292(7,9);7,277(5,8);7,273(5,7);7,179(4,4);7,175(4,2);7,160(6,2);7,156(5,9);7,141(3,7);7,137(3,4);7,041(7,6);7,019(7,3);5,757(1,7);4,504(7,3);4,489(16,0);4,475(7,8);3,645(3,9);3,631(10,9);3,617(10,5);3,603(3,5);3,325(64,0);2,676(0,4);2,671(0,6);2,667(0,4);2,525(2,0);2,511(34,9);2,507(69,7);2,502(91,9);2,498(67,0);2,493(32,3);2,334(0,4);2,329(0,6);2,324(0,4);1,989(0,8);1,336(1,2);1,259(0,4);1,250(1,5);1,234(0,4);1,175(0,5);0,008(0,4);0,000(12,7);-0,009(0,4)

Verbindung Nr. 1-45:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,957(1,9);8,944(3,6);8,930(1,9);8,597(6,3);8,595(6,3);8,593(6,4);8,591(6,3);8,317(0,6);8,094(4,6);8,087(4,6);8,072(4,8);8,065(4,7);7,542(1,5);7,525(3,3);7,521(2,8);7,508(2,1);7,504(6,2);7,499(2,2);7,487(2,8);7,483(3,6);7,466(1,7);7,181(1,3);7,178(1,7);7,171(10,3);7,160(1,6);7,157(2,2);7,151(12,5);7,145(2,2);7,141(1,5);7,131(8,6);7,123(1,5);7,012(7,8);6,990(7,5);4,476(7,8);4,462(16,0);4,448(8,3);3,679(4,1);3,665(11,1);3,651(10,8);3,637(3,7);3,328(115,6);3,305(0,3);2,676(0,5);2,672(0,6);2,667(0,5);2,525(2,0);2,520(3,2);2,512(35,3);2,507(70,5);2,503(92,8);2,498(66,8);2,494(31,7);2,334(0,4);2,330(0,6);2,325(0,4);1,337(1,9);1,259(0,4);1,250(2,4);1,235(0,4);0,008(0,4);0,000(12,7);-0,009(0,4)

Verbindung Nr. 1-46:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,736(2,0);8,722(3,8);8,708(2,0);8,603(6,2);8,601(6,2);8,599(6,2);8,597(6,2);8,316(0,6);8,096(4,6);8,089(4,5);8,074(4,7);8,067(4,7);7,777(4,9);7,758(6,5);7,725(2,0);7,707(5,5);7,688(4,2);7,655(4,0);7,636(5,0);7,617(1,8);7,491(5,9);7,472(5,0);7,007(7,6);6,985(7,3);4,474(7,5);4,460(16,0);4,446(7,9);3,657(3,9);3,643(10,9);3,629(10,5);3,615(3,5);3,324(150,7);2,680(0,5);2,676(1,0);2,671(1,3);2,666(0,9);2,662(0,4);2,524(4,2);2,520(6,7);2,511(73,3);2,507(145,7);2,502(191,4);2,497(137,2);2,493(64,5);2,338(0,4);2,333(0,9);2,329(1,3);2,324(0,9);2,320(0,4);1,336(1,2);1,259(0,3);1,250(1,5);1,234(0,4);0,008(0,8);0,000(23,6);-0,009(0,7)

Verbindung Nr. 1-47:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,849(2,0);8,836(3,8);8,822(2,1);8,602(6,4);8,600(6,6);8,598(6,6);8,596(6,4);8,470(7,1);8,465(7,5);8,458(7,7);8,453(7,4);8,317(3,3);8,094(4,6);8,088(4,5);8,072(4,8);8,066(4,6);7,875(7,5);7,870(7,5);7,856(8,5);7,851(8,0);7,495(8,3);7,483(8,1);7,477(7,7);7,465(7,4);7,027(7,9);7,005(7,5);5,757(0,6);4,504(7,8);4,490(16,0);4,476(8,2);3,677(4,0);3,663(11,0);3,649(10,7);3,635(3,7);3,326(74,6);3,302(1,4);2,676(0,5);2,672(0,7);2,667(0,5);2,525(2,5);2,512(41,5);2,507(81,4);2,503(106,1);2,498(76,9);2,494(37,0);2,334(0,5);2,329(0,7);2,325(0,5);1,989(0,8);1,235(0,4);1,175(0,5);0,008(0,5);0,000(13,7);-0,009(0,5)

Verbindung Nr. 1-48:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,589(6,0);8,587(6,0);8,586(6,0);8,583(5,9);8,391(2,0);8,377(3,7);8,363(1,9);8,317(0,8);8,084(4,5);8,077(4,4);8,062(4,6);8,055(4,5);7,709(15,0);7,697(15,6);7,216(16,0);7,203(15,1);7,047(7,4);7,025(7,1);4,507(6,9);4,492(14,7);4,478(7,2);3,663(3,6);3,649(10,0);3,635(9,7);3,620(3,2);3,325(93,7);2,676(0,6);2,672(0,8);2,667(0,6);2,525(2,6);2,520(4,2);2,512(45,6);2,507(90,4);2,503(118,5);2,498(85,0);2,494(40,0);2,334(0,6);2,329(0,8);2,325(0,6);1,336(1,2);1,259(0,3);1,250(1,5);0,008(0,6);0,000(15,6);-0,009(0,4)

Verbindung Nr. 1-49:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,578(6,2);8,576(6,4);8,574(6,4);8,572(6,3);8,317(1,3);8,269(2,0);8,256(3,6);8,242(1,9);8,084(4,5);8,078(4,6);8,062(4,8);8,056(4,6);7,839(14,0);7,826(14,5);7,144(15,0);7,131(14,5);7,031(7,6);7,009(7,3);4,520(7,5);4,506(16,0);4,491(8,0);3,690(4,0);3,675(11,2);3,661(10,9);3,647(3,7);3,327(56,7);3,304(0,3);2,677(0,4);2,673(0,5);2,668(0,4);2,526(1,7);2,513(29,5);2,508(58,8);2,504(77,8);2,499(57,2);2,495(28,0);2,335(0,4);2,330(0,5);2,326(0,4);1,337(1,1);1,250(1,3);0,008(0,4);0,000(10,0);-0,008(0,3)

Verbindung Nr. 1-50: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,577(5,9);8,575(5,9);8,573(6,0);8,571(6,1);8,548(3,6);8,534(1,8);8,317(3,2);8,077(4,2);8,071(4,1);8,055(4,4);8,049(4,2);7,897(15,8);7,893(15,7);7,027(7,0);7,005(6,7);6,849(16,0);6,844(15,8);4,487(6,7);4,472(14,5);4,458(7,0);3,633(3,4);3,619(9,8);3,605(9,6);3,590(3,2);3,326(124,5);3,302(1,1);2,677(0,6);2,672(0,8);2,668(0,6);2,525(2,4);2,521(3,8);2,512(45,3);2,508(91,1);2,503(120,2);2,498(86,5);2,494(40,9);2,334(0,6);2,330(0,8);2,325(0,6);1,336(1,0);1,250(1,3);1,235(0,3);0,008(0,5);0,000(14,6);-0,009(0,4)
Verbindung Nr. 1-51: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,559(8,2);8,557(8,2);8,482(3,2);8,393(9,2);8,388(8,8);7,621(2,7);7,617(3,1);7,603(5,2);7,598(6,2);7,583(3,2);7,579(3,2);7,552(1,5);7,548(1,4);7,539(1,7);7,534(3,4);7,531(2,7);7,520(2,8);7,513(3,6);7,509(2,0);7,500(2,1);7,495(1,7);7,299(4,6);7,289(5,1);7,287(4,8);7,278(4,5);7,271(11,6);7,251(8,8);4,607(7,5);4,593(16,0);4,578(8,0);3,711(3,8);3,697(10,7);3,683(10,5);3,669(3,6);3,324(34,2);2,677(0,4);2,672(0,6);2,668(0,4);2,525(1,6);2,512(32,6);2,508(63,9);2,503(84,1);2,499(61,9);2,494(30,5);2,334(0,4);2,330(0,6);2,325(0,4);1,337(1,0);1,250(1,2);1,235(0,4);1,188(0,3);0,000(0,8)
Verbindung Nr. 1-52: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,936(2,3);8,923(4,3);8,909(2,3);8,572(7,0);8,569(8,7);8,567(8,7);8,564(7,0);8,397(9,7);8,391(9,1);7,541(1,5);7,525(3,3);7,520(2,9);7,508(2,3);7,504(6,2);7,499(2,3);7,487(3,1);7,483(3,7);7,466(1,7);7,181(1,3);7,178(1,8);7,171(10,4);7,151(13,4);7,131(8,7);7,123(1,5);4,582(7,8);4,568(16,0);4,554(8,2);3,711(4,1);3,697(11,2);3,683(10,9);3,669(3,8);3,323(39,0);2,676(0,4);2,672(0,6);2,667(0,4);2,525(1,8);2,512(33,8);2,507(66,3);2,503(87,0);2,498(63,3);2,494(30,3);2,334(0,4);2,329(0,6);2,325(0,4);1,990(0,5);1,337(0,5);1,250(0,6);0,000(0,9)
Verbindung Nr. 1-53: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,920(2,4);8,906(4,6);8,893(2,4);8,588(6,8);8,586(8,5);8,583(8,5);8,580(6,9);8,403(9,6);8,397(9,1);8,316(0,7);8,043(6,8);8,041(7,0);8,023(7,9);8,021(7,7);7,806(3,2);7,803(3,3);7,787(8,2);7,785(8,0);7,769(5,7);7,766(5,3);7,711(5,0);7,707(5,6);7,691(6,1);7,687(6,5);7,672(3,3);7,668(3,2);7,586(7,7);7,582(7,6);7,567(6,7);7,563(6,2);4,591(7,4);4,577(16,0);4,562(7,8);3,687(3,9);3,673(11,0);3,659(10,7);3,645(3,6);3,322(159,6);2,680(0,7);2,675(1,5);2,671(2,0);2,666(1,5);2,662(0,7);2,524(6,0);2,519(9,6);2,511(113,4);2,506(225,8);2,502(299,5);2,497(219,4);2,493(106,4);2,337(0,7);2,333(1,5);2,328(2,0);2,324(1,5);2,320(0,7);1,336(0,9);1,298(0,6);1,259(1,1);1,250(1,4);1,236(0,6);0,000(2,2)
Verbindung Nr. 1-54: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,824(2,4);8,811(4,3);8,798(2,4);8,490(0,3);8,485(0,4);8,471(5,8);8,467(6,3);8,459(6,2);8,455(6,1);8,143(6,2);8,139(6,8);8,130(6,5);8,127(6,6);7,913(6,0);7,909(6,1);7,894(6,7);7,890(6,3);7,881(0,8);7,869(5,9);7,865(6,1);7,851(6,6);7,846(6,5);7,506(6,3);7,493(6,3);7,487(6,0);7,475(5,4);7,055(6,1);7,043(6,2);7,036(6,1);7,024(5,7);5,757(0,6);4,508(7,7);4,494(16,0);4,479(8,2);3,735(0,6);3,720(0,4);3,678(4,2);3,664(11,5);3,649(11,3);3,635(4,0);3,580(0,5);3,565(0,4);3,324(52,5);2,671(0,9);2,667(0,7);2,506(98,3);2,502(126,9);2,498(100,6);2,333(0,6);2,329(0,9);2,325(0,7);1,235(0,5);0,000(7,9)
Verbindung Nr. 1-55: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,220(1,8);8,207(3,2);8,194(1,8);8,128(6,9);8,124(7,2);8,116(7,3);8,112(7,1);7,909(7,4);7,905(7,3);7,890(8,0);7,886(7,3);7,845(13,3);7,832(13,7);7,812(0,4);7,799(0,4);7,181(0,4);7,168(0,4);7,150(14,3);7,137(13,8);7,052(8,1);7,039(7,8);7,032(7,7);7,020(7,6);5,760(7,2);4,517(7,5);4,502(16,0);4,488(7,9);3,698(4,0);3,683(11,3);3,669(11,0);3,655(3,7);3,329(30,0);2,527(0,9);2,514(17,0);2,509(33,6);2,505(43,8);2,500(31,3);2,495(14,7);1,991(1,2);1,338(1,1);1,250(1,3);1,194(0,4);1,176(0,7);1,158(0,3);0,000(4,0)
Verbindung Nr. 1-56: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,550(6,9);8,547(8,7);8,545(9,0);8,542(8,1);8,525(4,5);8,510(2,3);8,387(9,4);8,382(8,7);7,905(15,3);7,900(15,2);7,338(0,4);7,333(0,3);7,183(0,5);7,177(0,4);6,852(16,0);6,847(15,6);5,759(7,4);4,583(7,3);4,569(15,7);4,555(7,4);4,057(0,4);4,039(1,1);4,021(1,1);4,004(0,4);3,661(3,9);3,647(11,0);3,633(10,6);3,618(3,4);3,327(50,9);2,678(0,4);2,673(0,5);2,669(0,4);2,527(2,0);2,513(31,6);2,509(61,7);2,504(79,5);2,500(56,3);2,495(26,1);2,336(0,4);2,331(0,5);2,326(0,4);1,991(4,9);1,353(0,3);1,337(6,7);1,300(0,7);1,259(1,2);1,250(8,2);1,235(1,3);1,194(1,5);1,188(0,8);1,176(2,7);1,158(1,3);0,854(0,4);0,008(0,4);0,000(12,1);-0,009(0,3)
Verbindung Nr. 1-57: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,915(2,2);8,901(4,3);8,888(2,2);8,795(5,6);8,786(5,4);8,783(5,5);8,608(6,6);8,606(6,8);8,605(6,8);8,602(6,6);8,102(4,8);8,095(4,7);8,080(5,0);8,073(4,9);7,995(4,9);7,992(5,1);7,975(6,0);7,973(5,9);7,785(5,5);7,773(5,5);7,765(4,8);7,754(4,5);7,012(8,0);6,990(7,7);5,759(0,3);4,481(7,8);4,467(16,0);4,453(8,2);3,684(4,1);3,670(11,2);3,656(10,8);3,642(3,7);3,325(44,6);2,676(0,5);2,672(0,6);2,667(0,5);2,525(1,9);2,512(36,4);2,507(72,1);2,503(94,0);2,498(67,4);2,494(32,0);2,334(0,4);2,330(0,6);2,325(0,4);1,337(0,5);1,250(0,6);0,008(1,8);0,000(49,0);-0,009(1,6)
Verbindung Nr. 1-58: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,897(2,1);8,884(3,9);8,870(2,0);8,814(0,3);8,799(5,0);8,797(5,1);8,788(5,1);8,785(5,0);8,147(7,1);8,143(7,4);8,135(7,4);8,131(7,3);7,985(4,6);7,983(4,7);7,966(5,6);7,963(5,5);7,915(7,2);7,911(7,1);7,896(7,8);7,892(7,2);7,796(5,1);7,784(5,1);7,777(4,3);7,765(4,1);7,059(7,8);7,046(7,6);7,039(7,4);7,027(7,4);4,490(7,5);4,475(16,0);4,461(7,9);3,722(0,7);3,707(0,5);3,683(4,0);3,669(11,1);3,655(10,7);3,640(3,6);3,584(0,5);3,569(0,4);3,326(45,8);2,676(0,3);2,672(0,5);2,667(0,3);2,525(1,6);2,511(28,1);2,507(54,4);2,503(70,3);2,498(50,2);2,493(23,8);2,334(0,3);2,329(0,5);2,325(0,3);1,337(0,4);1,250(0,6);0,008(1,5);0,000(38,0);-0,009(1,2)
Verbindung Nr. 1-59: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,989(2,6);8,975(5,2);8,961(2,6);8,898(9,5);8,893(9,6);8,591(7,6);8,588(9,5);8,585(9,5);8,583(7,8);8,418(1,0);8,412(9,9);8,216(10,3);8,211(10,1);7,183(0,4);5,758(3,6);4,593(7,8);4,579(16,0);4,565(8,2);3,717(4,1);3,703(11,2);3,689(10,8);3,675(3,8);3,323(70,1);2,680(0,4);2,676(0,8);2,672(1,0);2,667(0,7);2,663(0,4);2,525(3,0);2,520(4,7);2,512(56,7);2,507(114,4);2,503(150,8);2,498(10,8);2,494(51,2);2,339(0,4);2,334(0,7);2,329(1,0);2,325(0,7);2,320(0,3);1,990(0,9);1,336(4,6);1,299(0,4);1,259(0,7);1,250(5,7);1,235(0,7);1,193(0,3);1,188(0,4);1,175(0,6);1,149(0,4);0,146(0,3);0,008(3,0);0,000(89,8);-0,009(2,8);-0,150(0,4)
Verbindung Nr. 1-60: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,993(2,5);8,980(4,8);8,966(2,4);8,892(9,2);8,886(9,2);8,608(7,1);8,606(7,3);8,604(7,3);8,602(7,0);8,556(0,4);8,554(0,4);8,387(0,4);8,382(0,4);8,240(9,8);8,235(9,5);8,105(5,1);8,099(5,0);8,083(5,3);8,077(5,1);7,183(0,4);7,016(8,6);6,994(8,2);5,759(2,5);4,489(8,0);4,475(16,0);4,461(8,3);4,393(0,4);4,378(0,7);4,364(0,3);3,686(4,3);3,672(11,3);3,658(10,8);3,644(3,8);3,325(36,4);2,932(0,4);2,677(0,5);2,672(0,7);2,668(0,5);2,526(2,4);2,512(38,3);2,508(75,4);2,503(97,8);2,499(69,8);2,494(32,7);2,335(0,5);2,330(0,6);2,325(0,5);1,337(5,3);1,300(0,5);1,259(0,8);1,250(6,4);1,235(0,7);1,163(0,3);0,008(2,1);0,000(57,2);-0,009(1,7)

Verbindung Nr. 1-61: 1H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,977(2,2);8,963(4,3);8,950(2,2);8,896(8,3);8,890(8,4);8,210(8,9);8,205(8,6);8,148(7,4);8,143(7,9);8,135(7,9);8,131(7,9);7,922(7,6);7,918(7,6);7,903(8,3);7,899(7,7);7,064(8,3);7,052(8,1);7,045(7,9);7,033(7,8);4,495(7,5);4,481(16,0);4,467(7,9);3,687(3,9);3,673(11,0);3,659(10,7);3,645(3,6);3,324(39,5);2,676(0,5);2,672(0,6);2,667(0,4);2,525(1,9);2,512(35,5);2,507(70,8);2,503(92,7);2,498(66,9);2,494(32,0);2,334(0,4);2,329(0,6);2,325(0,4);1,337(1,7);1,259(0,3);1,250(2,0);1,234(0,3);0,008(1,7);0,000(49,5);-0,009(1,6)
Verbindung Nr. 1-62: 1H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 9,086(2,0);9,072(3,8);9,059(2,0);8,735(7,0);8,734(7,1);8,722(7,2);8,721(7,1);8,627(0,3);8,555(0,4);8,386(0,5);8,380(0,4);8,317(0,5);8,143(7,5);8,139(8,0);8,131(7,9);8,127(7,9);8,059(0,4);7,913(7,5);7,909(7,5);7,894(8,1);7,890(7,6);7,877(10,2);7,864(9,8);7,336(0,7);7,332(0,7);7,182(1,3);7,177(0,8);7,056(8,4);7,044(8,1);7,037(7,9);7,024(7,8);4,493(6,5);4,479(12,8);4,465(6,8);4,379(0,7);4,365(1,4);4,350(0,8);3,709(3,9);3,695(10,5);3,681(10,2);3,667(3,6);3,383(0,4);3,368(0,5);3,322(430,7);2,928(0,5);2,913(0,9);2,898(0,5);2,680(1,8);2,675(3,6);2,670(4,8);2,666(3,5);2,661(1,7);2,646(0,4);2,643(0,4);2,524(15,1);2,519(23,4);2,510(262,3);2,506(521,1);2,501(679,5);2,497(483,6);2,492(225,6);2,337(1,4);2,333(3,2);2,328(4,4);2,324(3,1);2,319(1,3);1,989(1,0);1,350(0,6);1,335(12,8);1,298(1,4);1,258(2,4);1,249(16,0);1,235(1,9);1,192(0,5);1,187(0,8);1,175(0,7);1,157(0,4);1,147(0,6);1,108(0,5);0,853(0,5);0,834(0,3);0,146(1,5);0,008(12,8);0,000(360,7);-0,009(11,0);-0,150(1,4)
Verbindung Nr. 1-63: 1H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,905(2,5);8,891(4,8);8,877(2,5);8,798(6,0);8,789(5,9);8,787(6,0);8,589(7,0);8,586(9,0);8,584(9,1);8,581(7,6);8,406(10,1);8,401(9,7);8,316(0,5);7,989(5,2);7,987(5,5);7,970(6,4);7,967(6,5);7,796(5,8);7,784(5,7);7,777(5,0);7,765(4,7);5,756(0,6);4,586(7,7);4,572(16,0);4,558(8,1);3,713(4,0);3,699(11,2);3,685(10,9);3,671(3,8);3,322(125,4);2,676(1,0);2,671(1,5);2,667(1,1);2,662(0,5);2,524(4,2);2,511(82,7);2,507(167,5);2,502(222,2);2,498(162,6);2,493(79,6);2,338(0,6);2,333(1,1);2,329(1,5);2,324(1,1);1,235(1,9);1,183(0,6);1,166(0,9);1,149(0,6);0,146(0,7);0,008(5,4);0,000(157,9);-0,008(5,7);-0,150(0,7)
Verbindung Nr. 1-64: 1H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 9,100(2,0);9,086(3,9);9,073(2,1);8,735(6,9);8,724(7,1);8,649(0,3);8,603(6,4);8,315(1,7);8,191(2,8);8,098(4,3);8,092(4,4);8,076(4,5);8,070(4,6);7,879(9,9);7,866(9,6);6,991(7,2);6,969(7,0);6,545(0,4);5,756(1,4);4,861(0,4);4,849(0,4);4,618(0,3);4,481(6,4);4,468(12,9);4,454(7,1);4,394(0,4);4,380(0,7);4,365(0,4);4,039(2,8);4,022(2,9);3,913(0,5);3,897(0,4);3,709(3,1);3,695(8,4);3,682(8,3);3,668(3,1);3,324(1015,0);2,891(0,4);2,675(5,5);2,671(7,6);2,666(5,5);2,524(21,5);2,519(35,9);2,511(443,8);2,506(887,9);2,502(1165,7);2,497(842,3);2,493(406,4);2,337(3,3);2,333(6,2);2,328(8,3);2,324(6,1);2,300(1,2);2,280(1,8);2,263(1,3);2,193(1,3);2,074(5,0);1,770(0,8);1,566(1,1);1,235(16,0);1,179(5,5);1,165(8,6);1,148(5,1);0,871(0,7);0,854(1,8);0,837(0,9);0,146(3,4);0,008(30,6);0,000(812,4);-0,009(26,1);-0,150(3,4)
Verbindung Nr. 1-65: 1H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,350(2,9);8,127(2,5);8,123(2,7);8,115(2,7);8,111(2,7);8,037(2,1);8,034(2,2);8,016(2,5);8,014(2,4);7,912(2,6);7,908(2,6);7,893(2,9);7,889(2,6);7,791(1,0);7,788(1,1);7,772(2,5);7,769(2,5);7,753(1,7);7,750(1,6);7,678(1,5);7,674(1,6);7,658(1,8);7,654(1,9);7,639(1,1);7,635(1,0);7,522(2,3);7,519(2,3);7,504(2,1);7,500(1,9);7,042(2,8);7,030(2,7);7,023(2,6);7,011(2,6);4,644(2,6);4,618(3,4);4,469(3,4);4,443(2,7);3,326(66,8);2,671(0,3);2,541(5,5);2,524(1,0);2,520(1,5);2,511(18,3);2,506(36,9);2,502(48,5);2,497(34,5);2,493(16,2);2,065(0,8);2,046(0,9);2,031(1,1);2,012(1,0);1,745(1,0);1,726(1,2);1,711(1,0);1,692(0,9);1,389(16,0);0,960(3,7);0,941(8,3);0,922(3,4);0,000(6,8)
Verbindung Nr. 1-66: 1H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,870(2,0);8,857(3,8);8,843(2,0);8,466(4,2);8,463(4,3);8,454(4,3);8,451(4,2);8,122(4,2);8,119(4,2);8,104(4,5);8,101(4,2);8,042(6,0);8,039(6,3);8,021(7,0);8,019(6,9);7,811(2,8);7,808(3,0);7,792(7,2);7,789(7,2);7,773(5,0);7,770(4,6);7,710(4,4);7,706(4,9);7,690(5,4);7,686(5,7);7,671(3,0);7,667(2,9);7,553(6,7);7,549(6,7);7,534(5,9);7,530(5,6);7,212(3,7);7,199(3,8);7,194(3,7);7,181(3,4);4,555(7,0);4,540(16,0);4,525(7,4);3,649(3,7);3,634(10,7);3,620(10,3);3,605(3,4);3,327(176,0);3,306(0,4);2,676(0,6);2,671(0,8);2,667(0,6);2,542(3,2);2,525(2,4);2,520(3,8);2,511(47,5);2,507(95,6);2,502(125,9);2,498(90,3);2,493(42,7);2,333(0,6);2,329(0,8);2,324(0,6);0,008(0,5);0,000(16,0);-0,009(0,5)
Verbindung Nr. 1-67: 1H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,946(1,7);8,932(3,3);8,918(1,7);8,041(5,8);8,038(5,9);8,021(6,8);8,018(6,5);7,992(5,4);7,989(5,5);7,980(5,6);7,977(5,5);7,801(2,8);7,798(2,9);7,782(7,3);7,779(7,2);7,763(5,1);7,760(4,8);7,706(7,5);7,702(7,9);7,686(9,0);7,683(9,1);7,678(3,9);7,675(3,8);7,667(3,2);7,664(3,1);7,659(3,9);7,655(3,6);7,577(6,7);7,573(6,5);7,558(5,8);7,554(5,3);7,058(3,7);7,050(4,0);7,046(3,7);7,038(6,0);7,030(3,5);7,026(3,5);7,018(3,3);4,497(7,3);4,482(16,0);4,468(7,7);3,662(3,8);3,648(10,8);3,633(10,5);3,619(3,4);3,327(150,7);2,676(0,5);2,671(0,7);2,666(0,5);2,541(3,7);2,524(2,2);2,520(3,5);2,511(43,2);2,507(86,8);2,502(114,0);2,497(81,4);2,493(38,3);2,333(0,5);2,329(0,7);2,324(0,5);0,008(0,5);0,000(13,8);-0,009(0,4)
Verbindung Nr. 1-68: 1H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,461(1,4);8,450(0,8);8,447(0,8);8,437(0,8);8,434(0,7);8,123(0,7);8,120(0,7);8,104(0,8);8,101(0,7);8,058(1,0);8,056(1,1);8,038(1,2);8,035(1,2);7,795(0,5);7,792(0,5);7,776(1,2);7,774(1,2);7,758(0,8);7,755(0,8);7,679(0,7);7,676(0,8);7,659(0,9);7,656(0,9);7,640(0,5);7,637(0,5);7,478(1,1);7,474(1,1);7,459(1,0);7,455(1,0);7,199(0,6);7,186(0,6);7,181(0,6);7,168(0,6);4,588(5,1);3,326(26,3);2,542(1,4);2,525(0,5);2,520(0,7);2,511(9,1);2,507(18,5);2,502(24,4);2,498(17,6);2,493(8,5);1,431(16,0);0,000(2,8)
Verbindung Nr. 1-69: 1H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,472(1,5);8,212(2,0);8,206(2,9);8,181(2,8);8,175(2,0);8,051(1,1);8,048(1,1);8,031(1,2);8,028(1,2);7,793(0,5);7,790(0,5);7,774(1,3);7,771(1,2);7,755(0,8);7,752(0,8);7,679(0,7);7,676(0,8);7,659(0,9);7,656(0,9);7,640(0,5);7,637(0,5);7,513(1,2);7,510(1,2);7,494(1,0);7,491(1,0);4,517(5,2);3,324(19,4);2,541(4,0);2,524(0,5);2,519(0,7);2,511(8,9);2,507(17,9);2,502(23,5);2,497(16,9);2,493(8,0);1,442(16,0);0,000(3,6)
Verbindung Nr. 1-70: 1H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,925(1,9);8,912(3,6);8,898(1,9);8,794(4,7);8,792(5,0);8,783(4,9);8,780(4,9);7,990(5,8);7,987(6,2);7,978(1,0,2);7,974(10,6);7,957(5,5);7,955(5,4);7,787(5,1);7,775(5,0);7,767(4,3);7,756(4,2);7,707(3,5);7,703(3,5);7,687(3,9);7,683(3,8);7,679(3,7);7,675(3,5);7,659(3,8);7,656(3,6);7,058(3,7);7,050(4,0);7,046(3,8);7,038(6,3);7,030(3,6);7,026(3,6);7,018(3,3);4,490(7,7);4,476(16,0);4,462(8,2);3,686(4,0);3,672(11,2);3,658(10,8);3,644(3,7);3,326(124,5);2,676(0,6);2,671(0,8);2,667(0,6);2,541(2,6);2,524(2,4);2,520(3,9);2,511(48,8);2,507(97,3);2,502(127,0);2,498(90,6);2,493(43,0);2,333(0,6);2,329(0,8);2,324(0,6);0,008(0,7);0,000(19,8);-0,009(0,6)
Verbindung Nr. 1-71: 1H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,768(0,8);8,759(0,8);8,757(0,8);8,591(1,0);8,589(1,0);8,587(1,0);8,465(1,4);8,099(0,7);8,092(0,7);8,077(0,7);8,070(0,7);7,915(0,7);7,912(0,7);7,895(0,9);7,893(0,9);7,757(0,8);7,745(0,8);7,738(0,7);7,726(0,6);7,037(1,2);7,015(1,1);4,525(5,1);3,324(31,1);2,541(0,6);2,524(0,8);2,519(1,3);2,511(15,9);2,506(32,0);2,502(42,0);2,497(30,2);2,493(14,4);1,432(16,0);0,000(7,6)

Verbindung Nr. 1-72: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,470(1,4);8,163(1,2);8,159(1,3);8,151(1,2);8,146(1,3);8,056(1,9);8,052(2,2);8,037(1,6);8,033(2,2);7,794(0,5);7,791(0,5);7,775(1,2);7,772(1,2);7,756(0,8);7,753(0,8);7,680(0,7);7,676(0,8);7,660(0,9);7,657(0,9);7,641(0,5);7,637(0,5);7,541(1,2);7,538(1,1);7,522(1,0);7,519(0,9);6,973(1,3);6,961(1,2);6,954(1,2);6,942(1,2);4,504(5,2);3,325(11,7);2,541(2,3);2,524(0,4);2,511(6,6);2,507(13,0);2,502(16,9);2,497(12,0);2,493(5,7);1,455(16,0);0,000(3,1)
Verbindung Nr. 1-73: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,771(1,8);8,761(1,7);8,759(1,7);8,355(2,9);8,131(2,4);8,127(2,6);8,119(2,6);8,114(2,6);7,917(2,6);7,913(2,6);7,898(4,2);7,894(3,3);7,880(2,0);7,878(2,0);7,778(1,8);7,766(1,8);7,759(1,4);7,747(1,3);7,047(2,7);7,035(2,6);7,028(2,5);7,015(2,5);4,649(2,6);4,623(3,3);4,466(3,4);4,440(2,7);3,325(54,4);2,671(0,3);2,541(5,1);2,524(1,0);2,520(1,7);2,511(20,2);2,507(40,3);2,502(52,9);2,497(38,3);2,493(18,6);2,329(0,3);2,046(0,8);2,027(1,0);2,012(1,1);1,993(1,0);1,752(1,0);1,733(1,2);1,717(1,0);1,699(0,9);1,385(16,0);0,939(3,7);0,920(8,2);0,902(3,4);0,000(7,9)
Verbindung Nr. 1-74: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,841(5,4);8,828(3,0);8,800(6,9);8,798(6,8);8,788(6,5);8,464(6,4);8,451(6,2);8,123(6,3);8,105(6,3);7,941(5,9);7,921(7,3);7,801(5,8);7,789(6,3);7,782(4,5);7,770(3,9);7,212(4,7);7,199(5,8);7,181(3,8);4,553(8,8);4,539(16,0);4,525(7,8);3,671(5,3);3,657(12,1);3,643(11,2);3,629(3,7);3,332(7,1,8);3,326(160,7);2,676(1,0);2,671(1,1);2,541(7,2);2,540(7,3);2,507(156,5);2,502(171,5);2,498(118,5);2,333(1,0);2,329(1,1);1,236(0,4);0,005(5,5);0,000(14,7);-0,002(13,0);-0,008(0,7)
Verbindung Nr. 1-75: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,773(0,8);8,771(0,9);8,762(0,9);8,759(0,9);8,501(1,5);8,164(1,3);8,160(1,5);8,152(1,4);8,147(1,4);8,061(1,4);8,057(1,4);8,042(1,6);8,038(1,4);7,923(0,7);7,920(0,8);7,904(1,0);7,901(0,9);7,774(0,9);7,762(0,9);7,754(0,7);7,743(0,7);6,977(1,5);6,964(1,4);6,957(1,4);6,945(1,4);4,503(5,3);3,326(16,5);2,542(2,0);2,525(0,3);2,520(0,5);2,512(5,6);2,507(11,1);2,502(14,5);2,498(10,3);2,493(4,8);1,450(16,0);0,000(2,5)
Verbindung Nr. 1-76: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,772(0,8);8,770(0,8);8,761(0,8);8,758(0,8);8,496(1,4);8,449(0,7);8,447(0,7);8,437(0,7);8,434(0,7);8,126(0,7);8,123(0,7);8,108(0,8);8,105(0,7);7,859(0,6);7,856(0,7);7,839(1,0);7,836(1,0);7,776(0,9);7,764(0,9);7,756(0,6);7,745(0,6);7,202(0,6);7,189(0,6);7,184(0,6);7,171(0,6);4,580(5,1);3,324(20,8);2,542(1,5);2,525(0,4);2,520(0,7);2,511(8,9);2,507(18,1);2,502(23,9);2,498(17,0);2,493(8,0);1,429(16,0);0,000(4,8)
Verbindung Nr. 1-77: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,773(0,8);8,771(0,9);8,761(0,8);8,759(0,8);8,501(1,5);8,216(2,2);8,210(3,4);8,189(3,3);8,183(2,2);7,904(0,7);7,902(0,7);7,885(1,0);7,882(0,9);7,773(0,9);7,762(0,9);7,754(0,7);7,742(0,7);4,514(5,2);3,326(29,4);2,542(4,1);2,525(0,4);2,520(0,7);2,511(8,7);2,507(17,6);2,502(23,2);2,498(16,5);2,493(7,8);1,437(16,0);0,000(3,5)
Verbindung Nr. 1-78: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,586(1,0);8,584(1,0);8,582(1,0);8,580(1,0);8,293(1,4);8,092(0,7);8,085(0,7);8,069(0,7);8,063(0,7);7,745(0,8);7,725(1,0);7,700(0,3);7,682(0,9);7,663(0,7);7,626(0,6);7,607(0,8);7,431(0,9);7,413(0,8);7,032(1,2);7,010(1,2);4,534(5,1);3,325(15,9);2,525(0,4);2,520(0,7);2,511(7,9);2,507(15,9);2,502(20,8);2,498(14,8);2,493(6,9);1,423(16,0);0,000(4,0)
Verbindung Nr. 1-79: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,745(1,8);8,732(3,4);8,718(1,8);7,987(5,5);7,983(5,7);7,974(5,8);7,971(5,7);7,776(4,6);7,756(6,2);7,729(2,0);7,711(5,4);7,702(3,8);7,698(3,9);7,693(4,1);7,682(3,9);7,678(3,8);7,674(3,7);7,670(3,5);7,655(7,3);7,651(6,1);7,635(4,7);7,616(1,7);7,490(5,6);7,471(4,7);7,053(3,6);7,045(3,9);7,041(3,6);7,033(6,1);7,025(3,4);7,021(3,4);7,013(3,2);4,483(7,4);4,469(16,0);4,454(7,8);3,659(3,8);3,645(10,8);3,631(10,5);3,617(3,5);3,325(120,8);2,675(0,6);2,671(0,8);2,667(0,6);2,541(1,7);2,524(2,6);2,511(48,6);2,506(96,6);2,502(126,3);2,497(90,6);2,493(43,0);2,469(0,4);2,333(0,6);2,328(0,8);2,324(0,6);1,235(0,3);0,008(0,6);0,000(19,7);-0,009(0,6)
Verbindung Nr. 1-80: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,184(2,8);8,126(2,6);8,122(2,8);8,114(2,8);8,110(2,8);7,913(2,7);7,908(2,7);7,893(3,0);7,889(2,7);7,748(1,6);7,728(2,2);7,715(0,7);7,697(1,9);7,678(1,3);7,628(1,3);7,609(1,7);7,590(0,6);7,472(2,0);7,454(1,6);7,040(2,9);7,028(2,8);7,021(2,7);7,009(2,8);4,665(2,6);4,639(3,3);4,457(3,4);4,431(2,8);3,325(36,5);2,541(0,5);2,524(0,7);2,520(1,2);2,511(15,1);2,506(30,5);2,502(40,1);2,497(28,5);2,493(13,4);2,063(0,8);2,044(1,0);2,028(1,1);2,010(1,0);1,740(1,0);1,721(1,2);1,705(1,0);1,687(0,9);1,373(16,0);0,932(3,7);0,914(8,3);0,895(3,4);0,000(7,0)
Verbindung Nr. 1-81: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,671(2,0);8,658(3,8);8,644(2,0);8,462(4,4);8,459(4,5);8,449(4,6);8,447(4,4);8,121(4,4);8,118(4,4);8,102(4,7);8,099(4,5);7,780(5,0);7,761(6,6);7,738(2,2);7,720(5,6);7,701(4,0);7,658(3,9);7,639(5,0);7,620(1,9);7,477(5,9);7,458(5,1);7,208(3,8);7,196(3,9);7,191(3,9);7,178(3,6);4,547(7,2);4,533(16,0);4,518(7,6);3,648(3,8);3,634(10,8);3,620(10,4);3,605(3,5);3,326(87,0);3,308(0,4);2,676(0,5);2,671(0,7);2,667(0,5);2,542(1,4);2,525(2,1);2,511(42,1);2,507(84,0);2,502(109,9);2,498(79,3);2,493(38,1);2,333(0,5);2,329(0,7);2,324(0,5);1,235(0,4);0,008(0,6);0,000(16,6);-0,009(0,5)
Verbindung Nr. 1-82: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,327(1,4);8,210(2,1);8,204(3,2);8,183(3,0);8,177(2,0);7,746(0,8);7,726(1,1);7,709(0,4);7,692(0,9);7,673(0,7);7,627(0,6);7,608(0,8);7,448(1,0);7,429(0,8);4,521(5,3);3,325(16,6);2,541(0,3);2,524(0,4);2,520(0,6);2,511(7,6);2,507(15,3);2,502(20,1);2,497(14,3);2,493(6,7);1,428(16,0);0,000(3,8)
Verbindung Nr. 1-83: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,320(1,4);8,159(1,2);8,155(1,3);8,147(1,3);8,143(1,3);8,057(1,2);8,053(1,2);8,038(1,3);8,034(1,2);7,748(0,9);7,728(1,1);7,710(0,4);7,692(1,0);7,673(0,7);7,627(0,7);7,608(0,9);7,482(1,0);7,464(0,9);6,971(1,3);6,958(1,3);6,951(1,2);6,939(1,2);4,508(5,3);3,326(13,1);2,511(5,5);2,507(11,0);2,502(14,5);2,497(10,5);2,493(5,1);1,441(16,0);0,000(2,3)
Verbindung Nr. 1-84: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,582(1,0);8,581(1,0);8,578(0,9);8,536(1,2);8,087(0,7);8,081(0,7);8,065(0,7);8,059(0,7);7,484(0,4);7,480(0,4);7,463(0,8);7,446(0,4);7,442(0,5);7,132(1,4);7,113(1,6);7,111(1,5);7,092(1,2);7,008(1,1);6,987(1,1);4,521(4,9);3,327(219,1);3,299(0,5);2,675(0,5);2,671(0,7);2,666(0,5);2,541(0,6);2,524(2,2);2,519(3,5);2,511(42,7);2,506(85,4);2,502(112,0);2,497(80,2);2,493(37,9);2,333(0,5);2,328(0,7);2,324(0,5);1,425(16,0);0,000(8,3)

Verbindung Nr. 1-85: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,965(1,8);8,953(3,2);8,940(1,8);7,982(5,6);7,978(5,9);7,970(5,8);7,966(5,8);7,702(3,2);7,698(3,2);7,682(3,6);7,678(3,5);7,674(3,5);7,670(3,2);7,654(3,5);7,651(3,2);7,539(1,3);7,523(2,7);7,518(2,6);7,506(1,8);7,501(5,3);7,497(1,9);7,485(2,6);7,480(3,1);7,464(1,4);7,180(1,1);7,177(1,5);7,169(8,8);7,150(11,5);7,129(7,3);7,122(1,3);7,054(3,4);7,046(3,7);7,042(3,5);7,034(6,0);7,026(3,3);7,022(3,2);7,014(2,9);4,480(7,7);4,466(16,0);4,451(8,1);3,681(4,0);3,667(11,1);3,653(10,7);3,639(3,6);3,329(240,2);3,304(0,5);2,676(0,7);2,671(0,9);2,667(0,6);2,541(1,8);2,524(3,2);2,511(54,5);2,507(106,2);2,502(137,7);2,498(99,8);2,493(48,5);2,338(0,3);2,333(0,7);2,329(0,9);2,325(0,6);0,000(8,6)
Verbindung Nr. 1-86: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,869(2,7);8,856(3,9);8,843(2,0);8,452(5,2);8,449(5,3);8,440(4,7);8,437(4,2);8,115(4,8);8,112(4,6);8,096(4,8);8,093(4,2);7,537(1,5);7,520(3,3);7,515(2,9);7,503(2,7);7,499(5,8);7,494(2,3);7,482(2,9);7,478(3,3);7,461(1,5);7,206(4,3);7,205(4,4);7,192(4,9);7,187(4,7);7,175(6,2);7,168(9,8);7,154(4,4);7,148(11,8);7,138(2,3);7,128(7,7);7,120(1,3);4,544(8,5);4,529(16,0);4,515(7,6);3,669(5,0);3,655(11,7);3,641(10,6);3,627(3,5);3,335(68,8);3,328(394,1);3,292(0,5);3,288(0,4);2,680(0,7);2,676(1,0);2,671(1,3);2,667(0,9);2,541(5,2);2,511(109,3);2,507(171,1);2,502(200,6);2,497(137,2);2,493(62,8);2,334(1,1);2,329(1,3);2,324(0,9);1,235(0,4);0,008(1,3);0,005(1,4);0,000(12,1);-0,008(0,4)
Verbindung Nr. 1-87: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,402(2,5);8,124(2,5);8,119(2,6);8,111(2,6);8,107(2,6);7,903(2,5);7,899(2,5);7,884(2,7);7,880(2,5);7,499(0,4);7,482(0,9);7,478(0,8);7,466(0,6);7,461(1,8);7,457(0,6);7,445(0,9);7,440(1,0);7,424(0,5);7,145(0,3);7,142(0,5);7,134(2,9);7,115(3,4);7,113(3,2);7,095(2,4);7,086(0,4);7,040(2,7);7,028(2,6);7,021(2,5);7,009(2,6);4,648(2,6);4,622(3,3);4,438(3,4);4,412(2,8);3,328(77,8);2,541(0,7);2,524(1,0);2,520(1,6);2,511(18,3);2,507(36,3);2,502(47,2);2,497(33,7);2,493(15,8);2,081(0,8);2,063(1,0);2,047(1,1);2,028(0,9);1,737(1,0);1,718(1,2);1,702(1,0);1,684(0,9);1,368(16,0);0,932(3,7);0,914(8,3);0,895(3,4);0,000(5,1)
Verbindung Nr. 1-88: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,554(1,5);8,203(1,8);8,197(2,6);8,174(2,4);8,168(1,7);7,481(0,5);7,477(0,4);7,460(0,9);7,443(0,4);7,439(0,5);7,131(1,4);7,112(1,9);7,092(1,2);4,514(5,3);3,325(25,8);2,541(0,4);2,524(0,4);2,507(18,6);2,502(24,1);2,498(17,6);1,433(16,0);0,000(3,2)
Verbindung Nr. 1-89: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,560(1,2);8,157(1,1);8,153(1,3);8,145(1,2);8,141(1,3);8,049(1,2);8,045(1,2);8,030(1,3);8,025(1,2);7,483(0,5);7,479(0,4);7,462(0,9);7,458(0,3);7,445(0,4);7,441(0,5);7,134(1,4);7,115(1,7);7,113(1,6);7,094(1,2);6,970(1,3);6,958(1,2);6,951(1,2);6,939(1,2);4,486(5,3);3,324(14,2);2,541(0,3);2,524(0,3);2,511(6,2);2,507(12,3);2,502(16,2);2,497(11,7);2,493(5,6);1,451(16,0);0,000(2,8)
Verbindung Nr. 1-90: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,590(1,0);8,588(1,0);8,586(1,0);8,584(1,0);8,441(1,4);8,091(0,7);8,085(0,7);8,069(0,7);8,062(0,7);8,047(1,0);8,044(1,1);8,026(1,2);8,024(1,1);7,779(0,5);7,776(0,5);7,761(1,2);7,758(1,2);7,742(0,8);7,739(0,8);7,678(0,7);7,674(0,8);7,658(0,9);7,654(0,9);7,639(0,5);7,635(0,5);7,514(1,1);7,510(1,1);7,495(1,0);7,491(0,9);7,055(1,2);7,033(1,2);4,526(5,0);3,326(24,9);2,541(1,7);2,524(0,5);2,520(0,7);2,511(8,9);2,507(17,9);2,502(23,3);2,497(16,6);2,493(7,8);1,437(16,0);0,000(3,1)
Verbindung Nr. 1-91: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,817(1,2);8,803(2,3);8,790(1,2);8,569(3,4);8,566(4,3);8,563(4,3);8,561(3,5);8,392(4,8);8,387(4,5);7,730(1,6);7,722(1,9);7,717(1,5);7,713(1,7);7,606(2,0);7,593(6,0);7,590(10,3);7,587(8,2);7,582(16,0);7,578(3,1);5,757(0,6);4,617(3,6);4,603(7,2);4,590(3,8);3,711(1,9);3,697(5,1);3,683(4,9);3,669(1,8);3,324(10,6);2,525(0,8);2,521(1,3);2,512(16,6);2,508(33,5);2,503(44,1);2,498(31,6);2,494(15,0);0,008(1,1);0,000(32,2);-0,009(1,0)
Verbindung Nr. 1-92: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,820(1,2);8,807(2,2);8,793(1,2);8,589(3,5);8,587(3,7);8,585(3,7);8,583(3,5);8,317(0,5);8,088(2,4);8,082(2,4);8,066(2,5);8,060(2,5);7,733(1,4);7,730(1,4);7,725(1,9);7,713(2,0);7,605(0,9);7,600(2,7);7,590(4,8);7,584(8,4);7,577(16,0);7,569(3,1);7,000(4,2);6,979(4,0);4,512(3,9);4,498(8,0);4,484(4,2);3,678(2,0);3,664(5,5);3,650(5,4);3,636(1,9);3,322(23,3);2,676(0,4);2,671(0,6);2,666(0,4);2,525(1,8);2,511(33,9);2,507(67,2);2,502(87,4);2,498(63,5);2,493(31,0);2,333(0,4);2,329(0,6);2,324(0,4);0,008(1,9);0,000(49,4);-0,009(1,7)
Verbindung Nr. 1-93: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,766(1,8);8,753(3,6);8,740(1,9);8,454(3,9);8,451(4,0);8,441(4,1);8,438(3,9);8,317(0,5);8,112(3,9);8,109(3,9);8,093(4,2);8,090(3,9);7,735(2,4);7,727(2,8);7,724(3,0);7,714(3,2);7,610(1,3);7,602(7,2);7,593(8,2);7,587(9,5);7,579(16,0);7,572(9,7);7,564(3,2);7,558(2,5);7,548(1,2);7,201(3,4);7,189(3,6);7,184(3,5);7,171(3,2);4,576(6,3);4,562(13,4);4,547(6,6);3,674(3,3);3,660(9,3);3,646(9,1);3,632(3,0);3,323(91,2);2,675(1,1);2,671(1,4);2,666(1,0);2,662(0,5);2,524(4,7);2,511(85,1);2,506(166,1);2,502(214,9);2,497(153,7);2,493(72,8);2,333(1,0);2,328(1,4);2,324(1,0);2,319(0,5);1,989(0,4);0,146(0,4);0,008(3,3);0,000(82,1);-0,009(2,5)
Verbindung Nr. 1-94: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,574(1,2);8,570(1,1);8,303(1,6);8,075(0,8);8,069(0,8);8,053(0,8);8,047(0,8);7,710(0,6);7,689(0,8);7,576(0,9);7,570(1,3);7,561(2,4);7,554(1,4);7,546(1,0);7,533(0,3);7,515(1,3);7,508(0,8);7,502(0,5);7,498(0,5);7,492(0,6);7,006(1,3);6,984(1,2);4,561(5,2);3,324(5,8);2,511(6,4);2,507(12,2);2,502(15,7);2,498(11,4);2,494(5,6);1,450(16,0);1,398(3,3);0,000(6,2)
Verbindung Nr. 1-95: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,804(1,2);8,791(2,3);8,777(1,2);8,134(4,5);8,130(4,7);8,122(4,7);8,118(4,6);7,904(4,5);7,900(4,4);7,885(4,8);7,881(4,4);7,737(1,4);7,729(1,8);7,723(1,9);7,721(2,0);7,719(1,8);7,715(1,7);7,621(0,6);7,609(0,8);7,606(0,8);7,593(16,0);7,586(13,2);7,571(1,1);7,046(4,9);7,034(4,8);7,027(4,6);7,015(4,6);4,510(4,4);4,496(9,4);4,482(4,6);3,679(2,3);3,665(6,5);3,651(6,3);3,637(2,1);3,323(40,4);2,675(0,5);2,671(0,6);2,666(0,4);2,524(2,4);2,511(38,4);2,506(74,4);2,502(95,6);2,497(67,7);2,493(31,6);2,333(0,5);2,329(0,6);2,324(0,4);1,989(0,7);1,175(0,4);0,008(1,6);0,000(39,7);-0,009(1,2)
Verbindung Nr. 1-96: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,538(0,4);8,535(0,4);8,371(0,5);8,366(0,5);5,751(16,0);4,635(0,4);4,621(0,7);4,607(0,4);3,724(0,5);3,710(0,5);3,335(3,4);2,513(1,6);2,509(2,0);2,505(1,5);0,000(1,3)

Verbindung Nr. 1-97:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 9,238(0,4);8,863(2,6);8,849(5,2);8,835(2,6);8,592(7,2);8,590(8,9);8,587(8,8);8,585(7,2);8,536(0,8);8,533(0,7);8,531(0,6);8,401(10,2);8,396(9,5);8,382(0,9);8,377(0,8);8,317(0,4);8,168(0,6);8,151(7,0);8,131(7,3);8,110(0,6);8,093(0,6);8,056(3,6);8,053(3,6);8,037(8,3);8,034(8,0);8,018(5,1);8,015(4,7);7,944(0,3);7,941(0,3);7,925(0,6);7,906(0,4);7,903(0,4);7,874(4,9);7,871(5,1);7,854(6,9);7,852(7,0);7,843(0,8);7,835(3,7);7,832(3,7);7,827(0,8);7,824(0,7);7,679(7,7);7,677(7,8);7,660(7,3);7,657(6,7);7,575(10,6);4,627(0,6);4,613(1,3);4,599(0,8);4,582(7,3);4,568(16,0);4,554(7,6);3,741(0,7);3,727(0,7);3,713(0,4);3,696(3,9);3,682(10,9);3,667(10,6);3,653(3,5);3,323(68,5);2,681(0,4);2,676(0,9);2,671(1,2);2,667(0,8);2,662(0,4);2,525(4,0);2,511(7,1,2);2,507(138,1);2,502(177,3);2,498(125,9);2,493(59,1);2,338(0,5);2,334(0,9);2,329(1,2);2,325(0,9);1,236(1,3);1,175(0,6);1,167(0,6);1,151(0,4);0,146(0,5);0,008(5,4);0,000(130,5);-0,009(4,2);-0,150(0,5)

Verbindung Nr. 1-98:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,846(2,2);8,832(4,3);8,818(2,2);8,316(0,5);8,150(11,7);8,145(8,7);8,137(9,0);8,133(13,3);8,055(3,3);8,052(3,4);8,036(7,4);8,033(7,1);8,017(4,6);8,014(4,2);7,988(0,4);7,914(7,7);7,909(7,8);7,904(1,0);7,894(8,4);7,890(7,9);7,871(4,4);7,868(4,7);7,852(6,0);7,849(6,2);7,832(3,3);7,829(3,1);7,692(0,3);7,677(6,8);7,674(6,8);7,658(6,3);7,655(5,9);7,548(0,3);7,057(8,1);7,045(7,7);7,038(7,6);7,026(7,5);4,485(7,2);4,470(16,0);4,455(7,5);3,664(3,8);3,650(10,7);3,635(10,4);3,620(3,4);3,324(63,7);2,680(0,5);2,676(1,0);2,671(1,4);2,666(1,0);2,662(0,5);2,620(0,6);2,524(6,6);2,519(10,3);2,511(83,4);2,507(163,8);2,502(213,8);2,497(154,7);2,493(74,7);2,338(0,5);2,333(1,1);2,329(1,4);2,324(1,1);1,754(2,5);1,448(0,6);1,236(1,7);1,182(0,5);1,166(0,7);1,150(0,4);0,008(2,2);0,000(61,0);-0,009(2,1)

Verbindung Nr. 1-99:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,806(2,6);8,793(5,0);8,779(2,5);8,465(5,3);8,455(5,2);8,155(6,4);8,135(7,5);8,124(5,3);8,121(5,2);8,105(5,3);8,073(0,3);8,060(3,3);8,058(3,4);8,041(7,4);8,040(7,2);8,022(4,4);7,904(0,4);7,899(0,5);7,895(0,4);7,873(4,4);7,871(4,5);7,852(7,0);7,835(3,2);7,832(3,1);7,630(7,2);7,612(6,7);7,548(0,3);7,213(4,3);7,200(4,4);7,194(4,5);7,182(4,0);5,757(3,6);4,547(7,3);4,532(16,0);4,517(7,6);4,039(0,6);4,023(0,6);3,651(4,0);3,636(11,0);3,622(10,7);3,607(3,6);3,324(28,5);2,676(0,8);2,672(1,0);2,667(0,8);2,507(118,7);2,503(153,3);2,498(114,7);2,334(0,7);2,329(1,0);2,325(0,8);1,755(0,6);1,236(3,0);1,183(1,1);1,166(1,7);1,150(0,9);0,854(0,3);0,008(0,3);0,000(7,2)

Verbindung Nr. 1-100:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 9,119(1,5);9,105(2,9);9,092(1,4);8,953(0,3);8,938(4,9);8,934(5,2);8,927(5,2);8,923(5,0);8,590(4,3);8,587(5,3);8,584(5,3);8,582(4,2);8,400(6,0);8,394(5,6);8,316(0,5);8,231(4,0);8,227(4,1);8,211(5,0);8,207(4,7);8,031(5,6);8,019(5,3);8,011(4,6);7,999(4,5);7,566(8,6);4,609(0,7);4,599(4,5);4,584(9,4);4,570(4,5);3,830(0,4);3,751(0,7);3,730(2,9);3,716(7,0);3,702(6,9);3,688(2,8);3,654(0,6);3,640(0,5);2,680(0,4);2,676(0,9);2,671(1,3);2,666(0,9);2,662(0,4);2,524(4,4);2,520(6,9);2,511(70,2);2,507(140,4);2,502(184,6);2,497(132,5);2,493(63,3);2,338(0,4);2,333(0,9);2,329(1,2);2,324(0,8);2,320(0,4);1,754(16,0);0,000(2,7)

Verbindung Nr. 1-101:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,694(2,2);8,681(4,2);8,668(2,2);8,449(4,9);8,447(5,1);8,437(5,3);8,431(8,8);8,426(7,3);8,418(7,1);8,413(7,0);8,316(0,6);8,110(4,9);8,107(4,9);8,092(5,1);8,089(4,9);8,028(7,0);8,023(7,1);8,009(7,8);8,004(7,3);7,519(7,6);7,507(7,4);7,501(7,2);7,488(6,9);7,201(4,1);7,189(4,3);7,183(4,2);7,170(3,8);4,557(7,7);4,543(16,0);4,529(8,1);3,687(4,2);3,673(11,6);3,659(11,3);3,645(3,8);3,324(243,0);2,680(0,6);2,676(1,2);2,671(1,7);2,667(1,2);2,662(0,6);2,542(51,7);2,525(5,7);2,511(100,0);2,507(200,6);2,502(262,8);2,498(188,1);2,493(89,3);2,338(0,6);2,333(1,2);2,329(1,6);2,324(1,2);1,259(0,4);1,235(0,8);0,008(0,5);0,000(14,2);-0,009(0,4)

Verbindung Nr. 1-102:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,577(1,0);8,576(1,0);8,573(1,0);8,402(1,0);8,397(1,1);8,389(1,1);8,385(1,1);8,357(1,4);8,093(0,7);8,087(0,7);8,071(0,7);8,065(0,7);7,989(1,0);7,985(1,1);7,971(1,2);7,966(1,1);7,480(1,1);7,468(1,1);7,461(1,1);7,449(1,1);7,004(1,2);6,982(1,1);4,529(5,0);3,324(24,6);2,542(5,2);2,524(0,7);2,511(13,9);2,507(28,0);2,502(36,8);2,497(26,3);2,493(12,5);1,438(16,0);0,000(2,3)

Verbindung Nr. 1-103:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,773(1,9);8,760(3,5);8,746(1,8);8,433(6,3);8,428(6,7);8,421(6,7);8,416(6,6);8,316(0,4);8,133(7,4);8,129(7,9);8,121(7,8);8,117(7,8);8,059(6,9);8,054(7,0);8,040(7,8);8,035(7,2);7,907(7,4);7,903(7,4);7,888(8,1);7,884(7,4);7,518(7,2);7,506(7,1);7,499(6,8);7,487(6,7);7,050(8,2);7,038(8,0);7,031(7,8);7,019(7,8);4,494(7,5);4,480(16,0);4,465(8,0);3,687(4,0);3,673(11,2);3,659(10,8);3,644(3,6);3,324(129,8);2,680(0,4);2,676(0,9);2,671(1,3);2,667(0,9);2,662(0,4);2,541(46,6);2,525(3,8);2,520(6,1);2,511(74,8);2,507(149,0);2,502(193,7);2,498(136,5);2,493(63,3);2,338(0,4);2,333(0,9);2,329(1,2);2,324(0,9);2,320(0,4);1,235(0,5);0,008(0,5);0,000(14,0);-0,009(0,4)

Verbindung Nr. 1-104:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,809(2,2);8,796(4,1);8,782(2,1);8,592(6,7);8,590(6,9);8,588(6,9);8,586(6,8);8,432(7,0);8,427(7,6);8,420(7,5);8,415(7,4);8,316(0,4);8,096(4,8);8,090(4,7);8,074(5,2);8,067(5,4);8,063(8,2);8,058(7,9);8,044(8,6);8,040(8,0);7,509(8,1);7,497(7,9);7,491(7,7);7,478(7,5);7,002(8,2);6,980(7,9);4,498(7,9);4,484(16,0);4,470(8,4);3,683(4,2);3,669(11,5);3,655(11,1);3,642(3,8);3,325(136,0);2,681(0,4);2,676(0,9);2,671(1,3);2,667(0,9);2,662(0,4);2,542(23,5);2,525(4,1);2,520(6,3);2,511(73,5);2,507(148,4);2,502(194,7);2,498(139,1);2,493(65,7);2,338(0,4);2,334(0,9);2,329(1,2);2,325(0,9);2,320(0,4);1,235(0,5);0,008(0,4);0,000(13,1);-0,009(0,4)

Verbindung Nr. 1-105:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,782(2,5);8,769(4,9);8,755(2,5);8,570(7,3);8,567(9,1);8,564(9,1);8,562(7,6);8,434(7,2);8,430(7,7);8,422(7,7);8,417(7,6);8,398(11,0);8,393(10,3);8,317(0,4);8,061(7,6);8,056(7,7);8,042(8,4);8,037(7,9);7,518(8,1);7,505(7,9);7,499(7,7);7,487(7,4);4,597(7,9);4,584(16,0);4,570(8,3);3,717(4,2);3,703(11,5);3,689(11,1);3,675(3,9);3,326(202,6);2,676(0,8);2,672(1,1);2,667(0,8);2,542(27,8);2,525(3,5);2,512(67,5);2,507(133,9);2,503(174,5);2,498(124,5);2,494(59,0);2,339(0,4);2,334(0,8);2,330(1,1);2,325(0,8);1,235(0,5);0,000(8,4)

Verbindung Nr. 1-106:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,971(2,6);8,957(4,7);8,943(2,4);8,784(7,0);8,780(7,4);8,772(7,3);8,768(7,1);8,576(7,6);8,574(9,4);8,571(9,4);8,568(7,6);8,414(10,6);8,408(10,0);8,317(0,4);7,984(5,1);7,982(5,4);7,965(5,9);7,963(6,1);7,674(5,1);7,662(5,0);7,654(4,6);7,643(4,3);7,296(5,6);7,161(12,7);7,025(6,2);6,574(0,4);5,757(2,1);4,621(8,0);4,607(16,0);4,594(8,2);3,728(4,2);3,714(11,3);3,700(10,9);3,686(3,8);3,324(109,5);2,891(3,6);2,731(2,9);2,680(0,4);2,676(0,8);2,671(1,2);2,667(0,8);2,662(0,4);2,542(0,8);2,525(3,7);2,511(67,8);2,507(134,9);2,502(175,9);2,498(124,2);2,493(57,6);2,338(0,4);2,334(0,8);2,329(1,1);2,325(0,8);2,320(0,4);1,754(2,5);1,336(0,3);1,235(0,3);0,146(0,5);0,008(5,2);0,000(129,8);-0,009(3,9);-0,150(0,5)

Verbindung Nr. 1-107: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,499(2,8);8,408(8,2);8,406(8,8);8,395(8,4);8,393(9,0);7,620(2,6);7,616(3,0);7,602(4,9);7,597(5,9);7,587(0,7);7,582(3,1);7,578(3,2);7,552(1,5);7,547(1,4);7,538(1,7);7,533(3,3);7,531(2,5);7,529(2,5);7,526(2,2);7,518(2,6);7,516(2,5);7,513(3,6);7,508(2,0);7,499(2,0);7,495(1,7);7,422(7,5);7,419(8,5);7,409(7,0);7,406(8,3);7,379(9,3);7,377(13,0);7,298(4,3);7,288(4,6);7,286(4,8);7,277(4,2);7,273(4,4);7,269(9,8);7,250(8,5);7,256(0,6);4,470(7,3);4,456(16,0);4,441(7,8);3,665(3,7);3,651(10,4);3,637(10,2);3,622(3,4);3,324(42,2);2,676(0,4);2,671(0,6);2,667(0,4);2,542(0,4);2,525(1,7);2,511(33,7);2,507(67,4);2,502(88,5);2,498(63,5);2,493(30,5);2,334(0,4);2,329(0,6);2,325(0,4);0,146(0,3);0,008(3,3);0,000(81,7);-0,009(3,0);-0,150(0,4)
Verbindung Nr. 1-108: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,651(2,0);8,638(3,9);8,624(2,0);8,418(8,5);8,416(9,4);8,405(8,8);8,403(9,7);7,492(4,2);7,491(3,6);7,474(8,6);7,472(8,5);7,471(8,2);7,454(3,9);7,447(4,7);7,439(5,0);7,432(7,1);7,426(9,3);7,423(9,8);7,420(3,6);7,413(11,7);7,410(10,6);7,403(3,4);7,390(16,0);7,386(12,2);7,375(6,1);7,371(14,5);7,369(15,1);7,366(10,1);7,356(1,4);7,353(1,2);4,462(7,3);4,448(16,0);4,433(7,8);3,639(3,9);3,625(11,0);3,611(10,7);3,597(3,5);3,322(36,0);3,061(0,3);2,675(0,5);2,671(0,7);2,666(0,5);2,541(0,5);2,524(2,2);2,511(42,8);2,506(87,0);2,502(115,4);2,497(83,3);2,493(40,4);2,333(0,5);2,328(0,7);2,324(0,5);0,146(0,4);0,008(4,2);0,000(110,6);-0,009(4,3);-0,150(0,5)
Verbindung Nr. 1-109: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,642(2,1);8,629(3,9);8,615(2,1);8,418(8,8);8,416(8,9);8,405(9,1);8,403(9,2);7,654(1,1);7,650(4,0);7,647(8,2);7,632(3,3);7,627(7,3);7,440(2,2);7,437(2,5);7,425(10,2);7,422(10,5);7,419(9,1);7,412(7,9);7,409(9,2);7,403(7,0);7,400(6,5);7,375(13,9);7,373(10,3);7,368(14,5);7,366(15,7);7,351(8,5);7,348(9,2);7,331(3,1);7,326(2,5);5,756(0,4);4,462(7,3);4,448(16,0);4,434(7,7);3,634(3,8);3,620(10,9);3,606(10,6);3,591(3,5);3,323(40,1);2,676(0,4);2,671(0,6);2,667(0,4);2,541(0,4);2,524(1,7);2,511(34,3);2,506(69,7);2,502(92,0);2,497(65,7);2,493(31,3);2,333(0,4);2,329(0,6);2,324(0,4);1,989(1,2);1,193(0,3);1,175(0,7);1,157(0,3);0,146(0,4);0,008(3,2);0,000(90,1);-0,009(3,1);-0,150(0,4)
Verbindung Nr. 1-110: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,595(2,3);8,582(4,5);8,568(2,3);8,416(9,5);8,403(9,6);7,875(7,5);7,857(7,6);7,855(7,7);7,447(3,1);7,445(3,3);7,428(7,7);7,426(8,7);7,423(9,3);7,420(9,5);7,410(11,8);7,407(13,3);7,382(14,3);7,304(6,9);7,300(7,8);7,285(5,6);7,281(5,7);7,179(3,9);7,175(3,9);7,160(6,4);7,156(6,2);7,141(3,4);7,137(3,2);5,756(2,0);4,467(7,3);4,453(16,0);4,438(7,8);3,627(3,9);3,613(11,1);3,599(10,7);3,584(3,6);3,322(46,0);2,675(0,5);2,671(0,7);2,666(0,5);2,541(0,4);2,524(2,1);2,510(40,7);2,506(81,8);2,502(108,2);2,497(78,5);2,493(38,3);2,333(0,5);2,328(0,7);2,324(0,5);1,989(0,7);1,175(0,4);0,146(0,5);0,008(3,8);0,000(101,6);-0,008(4,1);-0,150(0,5)
Verbindung Nr. 1-111: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,951(2,1);8,938(3,9);8,925(2,2);8,416(9,6);8,403(9,9);7,543(1,3);7,526(2,9);7,522(2,8);7,509(2,0);7,505(5,7);7,501(2,2);7,488(2,9);7,484(3,4);7,467(1,6);7,431(7,7);7,428(8,1);7,418(7,6);7,415(7,9);7,351(13,8);7,181(1,5);7,173(9,5);7,154(13,0);7,133(8,1);7,125(1,6);4,443(7,5);4,429(16,0);4,414(8,1);3,661(4,0);3,647(11,2);3,633(10,9);3,619(3,8);3,324(33,6);2,676(0,5);2,672(0,6);2,667(0,4);2,525(1,8);2,511(39,1);2,507(78,0);2,502(101,7);2,498(73,3);2,494(35,8);2,334(0,5);2,329(0,7);2,325(0,5);1,259(0,8);1,175(0,3);0,146(0,4);0,008(3,4);0,000(84,4);-0,008(3,3);-0,149(0,4)
Verbindung Nr. 1-112: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,731(2,1);8,718(4,1);8,704(2,2);8,423(9,3);8,422(9,0);8,410(9,5);8,409(9,3);7,779(5,1);7,760(6,8);7,731(2,2);7,713(5,8);7,695(4,3);7,658(4,1);7,639(5,2);7,620(1,9);7,501(6,2);7,482(5,3);7,430(8,4);7,427(9,0);7,417(8,1);7,414(8,7);7,351(10,0);7,349(13,6);7,346(9,0);4,440(7,3);4,426(16,0);4,412(7,8);3,640(3,9);3,626(10,9);3,611(10,6);3,597(3,6);3,325(31,0);2,676(0,4);2,671(0,5);2,667(0,4);2,525(1,6);2,511(30,2);2,507(60,5);2,502(79,3);2,498(56,5);2,493(27,2);2,334(0,4);2,329(0,5);2,325(0,4);1,989(0,9);1,234(0,4);1,193(0,4);1,175(0,8);1,171(0,9);1,153(1,6);1,135(0,8);0,146(0,3);0,008(3,2);0,000(79,0);-0,009(2,8);-0,150(0,3)
Verbindung Nr. 1-113: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,841(2,2);8,827(4,2);8,814(2,3);8,471(7,0);8,466(7,9);8,459(7,6);8,454(7,7);8,444(0,4);8,431(0,5);8,420(9,8);8,419(8,9);8,408(10,2);8,406(9,0);8,266(0,4);8,260(0,3);7,878(7,3);7,873(7,4);7,859(8,3);7,855(7,9);7,831(0,9);7,811(0,9);7,499(8,1);7,487(7,9);7,481(7,7);7,469(7,4);7,431(8,4);7,428(8,8);7,418(8,0);7,415(8,7);7,400(0,6);7,376(11,3);7,374(13,9);7,371(8,5);7,163(0,7);5,756(3,1);4,519(0,6);4,506(0,8);4,493(0,7);4,468(7,6);4,454(16,0);4,440(8,2);4,056(0,4);4,038(1,1);4,020(1,1);4,003(0,4);3,659(4,1);3,645(11,4);3,631(11,1);3,617(3,9);3,325(26,4);3,241(0,4);3,236(0,7);3,223(1,1);3,209(0,6);2,989(1,8);2,676(0,5);2,672(0,6);2,667(0,5);2,542(0,5);2,511(39,2);2,507(76,4);2,503(98,5);2,498(70,6);2,494(34,6);2,334(0,5);2,329(0,6);2,325(0,5);1,989(4,7);1,236(0,5);1,193(2,2);1,175(3,5);1,158(1,6);1,148(0,5);1,130(0,5);0,146(0,4);0,008(3,6);0,000(87,7);-0,009(3,6);-0,150(0,4)
Verbindung Nr. 1-114: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,908(2,2);8,894(4,2);8,881(2,2);8,798(5,2);8,796(5,5);8,786(5,4);8,784(5,5);8,427(9,2);8,425(9,3);8,414(9,4);8,412(9,5);7,995(4,8);7,993(5,0);7,976(5,9);7,973(5,8);7,806(0,5);7,788(5,8);7,777(5,5);7,769(4,7);7,757(4,5);7,436(8,4);7,433(9,0);7,423(8,1);7,420(8,7);7,379(0,4);7,353(13,9);7,167(0,3);5,756(2,8);4,446(7,5);4,432(16,0);4,418(8,0);4,038(0,6);4,020(0,7);3,664(4,0);3,650(11,1);3,636(10,7);3,622(3,6);3,324(45,1);2,956(0,7);2,676(0,6);2,671(0,8);2,667(0,6);2,541(0,5);2,525(2,3);2,511(48,8);2,507(99,3);2,502(131,2);2,498(94,1);2,493(45,2);2,334(0,6);2,329(0,8);2,324(0,6);1,989(2,8);1,235(0,5);1,193(0,8);1,175(1,5);1,157(0,8);0,146(0,6);0,008(4,7);0,000(132,3);-0,009(4,9);-0,150(0,6)
Verbindung Nr. 1-115: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,803(2,3);8,789(4,4);8,776(2,3);8,434(6,8);8,429(7,5);8,422(7,5);8,416(12,0);8,414(11,0);8,402(9,3);8,401(10,5);8,390(0,4);8,065(7,2);8,060(7,4);8,046(8,0);8,041(7,6);7,514(7,6);7,502(7,5);7,495(7,3);7,483(7,0);7,430(8,6);7,427(9,3);7,417(8,3);7,414(9,0);7,338(14,3);7,336(10,1);5,757(0,4);4,460(7,7);4,446(16,0);4,432(8,2);3,668(4,2);3,654(11,5);3,640(11,1);3,626(3,8);3,324(30,4);2,948(0,6);2,676(0,4);2,672(0,6);2,667(0,4);2,542(0,4);2,525(1,7);2,512(34,9);2,507(71,1);2,503(94,4);2,498(68,2);2,494(32,9);2,334(0,4);2,330(0,6);2,325(0,5);1,989(1,2);1,193(0,4);1,176(0,7);1,158(0,3);0,146(0,4);0,008(3,6);0,000(99,9);-0,009(3,8);-0,150(0,4)
Verbindung Nr. 1-116: ¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ= 8,713(2,0);8,700(3,8);8,686(2,1);8,176(11,3);8,162(11,6);7,779(4,9);7,759(6,6);7,729(2,1);7,712(5,6);7,693(4,2);7,656(4,0);7,637(5,1);7,618(1,9);7,497(6,0);7,479(5,1);7,134(7,9);7,129(8,3);7,120(7,7);7,115(8,1);6,944(12,0);6,940(11,4);5,756(4,0);4,406(7,3);4,392(16,0);4,377(7,9);3,622(3,9);3,608(11,0);3,593(10,7);3,579(3,6);3,324(13,7);2,671(0,4);2,525(1,2);2,511(23,1);2,507(46,7);2,502(61,5);2,498(44,3);2,493(21,5);2,329(0,4);1,989(0,6);1,175(0,3);0,008(2,5);0,000(63,8);-0,009(2,3)

Verbindung Nr. 1-117:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,921(0,4);8,890(2,1);8,877(3,9);8,863(2,1);8,795(5,4);8,784(5,4);8,180(11,1);8,171(1,9);8,166(11,4);8,157(1,4);7,990(4,8);7,971(5,7);7,788(5,1);7,776(5,1);7,768(4,5);7,756(4,2);7,505(0,5);7,175(0,9);7,155(1,3);7,140(6,8);7,135(8,4);7,126(6,7);7,121(7,5);6,948(11,9);6,944(11,7);5,757(2,7);4,413(7,5);4,399(16,0);4,391(4,0);4,385(8,2);4,057(0,4);4,039(1,2);4,021(1,2);4,003(0,4);3,647(4,1);3,633(11,4);3,619(11,1);3,605(3,8);3,325(17,2);2,945(0,5);2,672(0,4);2,525(1,4);2,512(27,6);2,507(54,5);2,503(71,2);2,498(51,7);2,494(25,7);2,334(0,3);2,330(0,5);1,990(5,1);1,236(0,4);1,193(1,4);1,175(2,7);1,158(1,3);0,146(0,3);0,008(3,1);0,000(73,3);-0,009(3,3);-0,150(0,3)

Verbindung Nr. 1-118:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,935(1,9);8,921(3,5);8,908(2,0);8,171(11,1);8,157(11,4);7,542(1,3);7,525(2,9);7,521(2,7);7,509(2,0);7,504(5,6);7,500(2,2);7,487(2,8);7,483(3,4);7,466(1,5);7,185(1,1);7,182(1,6);7,174(9,4);7,155(12,3);7,135(13,9);7,131(9,7);7,126(2,5);7,121(7,9);7,117(8,0);6,946(11,9);6,941(11,4);5,757(6,9);4,405(7,6);4,391(16,0);4,377(8,1);3,644(4,0);3,630(11,2);3,616(10,9);3,602(3,7);3,325(30,6);2,671(0,4);2,524(1,3);2,511(23,2);2,507(46,6);2,502(61,3);2,498(44,3);2,493(21,6);2,329(0,4);1,989(1,0);1,235(0,3);1,175(0,5);0,008(2,3);0,000(57,9);-0,009(2,3)

Verbindung Nr. 1-119:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,587(2,1);8,573(4,1);8,559(2,2);8,171(11,2);8,158(11,5);7,875(7,2);7,856(7,5);7,447(2,8);7,445(3,1);7,428(6,8);7,426(7,3);7,409(4,4);7,407(4,6);7,303(6,4);7,299(7,3);7,284(5,3);7,280(5,3);7,179(3,6);7,175(3,6);7,160(6,0);7,156(5,8);7,141(3,2);7,137(3,1);7,128(7,3);7,123(7,8);7,114(7,0);7,109(7,5);6,980(12,1);6,976(11,6);5,756(2,6);4,434(7,3);4,420(16,0);4,405(7,7);3,609(3,9);3,595(11,0);3,580(10,7);3,566(3,5);3,323(16,0);2,671(0,4);2,510(24,4);2,506(48,8);2,502(64,2);2,497(46,6);2,493(22,8);2,329(0,4);1,989(1,2);1,193(0,3);1,175(0,6);1,157(0,3);0,008(2,4);0,000(60,9);-0,008(2,3)

Verbindung Nr. 1-120:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,501(2,9);8,442(7,0);8,429(7,1);7,620(2,5);7,616(3,0);7,602(4,9);7,597(6,0);7,588(0,8);7,582(3,1);7,578(3,3);7,551(1,5);7,546(1,5);7,538(1,7);7,533(3,2);7,530(2,6);7,528(2,5);7,526(2,3);7,519(2,6);7,517(2,6);7,515(2,6);7,512(3,6);7,507(2,0);7,499(2,0);7,494(1,7);7,341(5,3);7,338(5,6);7,327(5,3);7,325(5,4);7,298(4,3);7,287(4,6);7,285(4,9);7,277(4,3);7,273(4,5);7,268(9,2);7,250(8,0);7,174(10,0);5,758(0,4);4,501(7,4);4,487(16,0);4,472(7,9);3,680(3,8);3,666(10,5);3,652(10,3);3,638(3,5);3,326(12,2);2,673(0,4);2,513(20,6);2,509(41,4);2,504(54,7);2,499(40,4);2,495(20,3);2,331(0,3);0,008(2,3);0,000(53,7);-0,008(2,6)

Verbindung Nr. 1-121:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,652(1,9);8,638(3,6);8,625(1,9);8,451(7,1);8,438(7,3);7,492(3,9);7,473(8,4);7,471(8,1);7,453(4,0);7,446(4,6);7,438(4,9);7,431(6,7);7,427(2,1);7,418(2,4);7,411(5,0);7,403(3,0);7,390(12,6);7,389(11,5);7,385(14,5);7,373(4,9);7,370(5,0);7,366(1,6);7,354(1,5);7,351(1,6);7,344(5,4);7,342(5,6);7,331(5,3);7,329(5,3);7,158(9,9);5,757(1,2);4,493(7,5);4,479(16,0);4,464(7,8);4,039(0,3);4,021(0,3);3,654(4,0);3,640(11,1);3,626(10,7);3,612(3,6);3,324(21,5);2,676(0,3);2,672(0,5);2,667(0,3);2,525(1,4);2,512(27,9);2,507(56,3);2,503(74,0);2,498(52,7);2,493(25,1);2,334(0,3);2,329(0,5);1,989(1,4);1,193(0,5);1,176(0,8);1,158(0,4);0,146(0,3);0,008(3,1);0,000(81,5);-0,009(2,9);-0,150(0,3)

Verbindung Nr. 1-122:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,643(2,1);8,629(4,0);8,616(2,2);8,451(7,3);8,438(7,5);7,646(7,7);7,626(7,4);7,438(2,0);7,435(2,3);7,422(2,6);7,416(7,4);7,401(6,2);7,398(6,2);7,365(15,8);7,346(12,7);7,330(8,4);7,165(10,7);5,756(0,5);4,492(7,4);4,478(16,0);4,463(7,9);3,647(4,0);3,633(11,2);3,618(10,8);3,604(3,7);3,322(31,3);2,675(0,5);2,671(0,7);2,666(0,6);2,541(0,6);2,510(45,2);2,506(89,9);2,502(118,8);2,497(87,2);2,493(43,7);2,333(0,6);2,328(0,8);2,324(0,6);1,989(0,5);0,146(0,5);0,008(4,4);0,000(105,6);-0,009(4,6);-0,150(0,5)

Verbindung Nr. 1-123:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,602(2,2);8,588(4,2);8,575(2,2);8,452(7,4);8,439(7,6);7,876(7,2);7,858(7,5);7,856(7,4);7,446(3,1);7,444(3,1);7,428(7,3);7,425(7,2);7,409(4,7);7,407(4,5);7,343(5,8);7,340(6,0);7,329(5,6);7,327(5,7);7,306(6,7);7,302(7,6);7,287(5,5);7,283(5,5);7,180(13,5);7,177(13,1);7,161(6,2);7,157(5,9);7,142(3,3);7,138(3,1);5,756(2,2);4,498(7,3);4,483(16,0);4,469(7,8);3,641(3,9);3,626(11,0);3,612(10,7);3,598(3,6);3,323(26,8);2,676(0,5);2,671(0,6);2,667(0,5);2,542(0,4);2,524(1,8);2,511(38,2);2,507(76,3);2,502(99,9);2,498(72,4);2,494(35,8);2,334(0,5);2,329(0,6);2,325(0,5);1,989(1,2);1,193(0,3);1,175(0,7);1,158(0,3);0,146(0,4);0,008(3,4);0,000(88,4);-0,008(3,9);-0,150(0,4)

Verbindung Nr. 1-124:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,944(1,2);8,931(2,2);8,917(1,2);8,451(4,6);8,437(4,7);7,542(0,9);7,525(1,9);7,521(1,7);7,509(1,2);7,504(3,7);7,500(1,3);7,487(1,8);7,483(2,2);7,466(1,0);7,351(3,5);7,348(3,6);7,337(3,4);7,335(3,4);7,184(0,7);7,181(1,0);7,173(6,2);7,154(7,8);7,143(6,8);7,142(7,0);7,133(5,6);7,125(1,0);5,757(16,0);4,470(4,8);4,456(10,0);4,442(5,1);3,676(2,5);3,662(7,0);3,648(6,7);3,634(2,3);3,325(19,0);2,525(0,7);2,521(1,1);2,512(16,2);2,508(33,4);2,503(44,5);2,498(31,8);2,494(15,1);0,008(1,6);0,000(47,6);-0,009(1,6)

Verbindung Nr. 1-125:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,723(1,7);8,710(3,1);8,696(1,6);8,456(5,9);8,442(6,0);7,778(4,1);7,759(5,4);7,729(1,7);7,711(4,6);7,692(3,4);7,656(3,3);7,637(4,1);7,618(1,5);7,502(4,9);7,483(4,1);7,347(4,7);7,345(4,6);7,334(4,4);7,332(4,3);7,177(0,5);7,136(8,0);7,135(8,3);5,757(16,0);4,485(0,8);4,470(6,0);4,456(12,0);4,442(5,9);4,057(0,7);4,039(2,0);4,021(2,1);4,004(0,7);3,655(3,1);3,641(8,6);3,627(8,3);3,613(3,0);3,326(13,8);2,512(19,3);2,508(36,6);2,503(46,5);2,499(32,6);2,494(15,2);1,990(8,9);1,194(2,4);1,176(4,7);1,158(2,3);0,008(2,2);0,000(46,1);-0,009(1,5)

Verbindung Nr. 1-126:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,836(1,2);8,822(2,3);8,809(1,2);8,472(4,8);8,467(5,2);8,460(5,7);8,455(9,4);8,442(4,7);7,883(4,9);7,878(5,1);7,864(5,7);7,859(5,3);7,500(5,5);7,488(5,3);7,481(5,1);7,469(5,0);7,350(3,4);7,348(3,5);7,337(3,3);7,334(3,3);7,164(5,9);7,163(6,5);7,161(5,7);5,758(16,0);4,500(4,7);4,486(9,6);4,472(4,9);4,040(0,8);4,022(0,8);3,676(2,5);3,662(6,8);3,647(6,6);3,633(2,2);3,327(9,4);2,967(1,1);2,526(0,6);2,513(10,6);2,509(21,4);2,504(28,1);2,499(19,9);2,495(9,3);1,990(3,4);1,194(0,9);1,176(1,9);1,159(0,9);0,008(1,3);0,000(34,2);-0,009(1,1)

Verbindung Nr. 1-127:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,897(2,3);8,883(4,3);8,870(2,2);8,796(5,8);8,784(5,8);8,460(7,9);8,446(8,0);7,999(5,2);7,982(6,2);7,979(6,2);7,788(5,5);7,776(5,5);7,769(4,8);7,757(4,5);7,354(6,1);7,352(6,3);7,341(5,9);7,339(6,0);7,139(11,3);5,758(1,0);4,477(7,7);4,463(16,0);4,449(8,1);4,039(0,5);4,021(0,5);3,680(4,1);3,666(11,4);3,652(11,0);3,638(3,8);3,326(18,5);2,673(0,4);2,525(1,3);2,512(25,8);2,508(51,0);2,503(66,6);2,499(47,8);2,495(23,1);2,330(0,4);1,990(2,2);1,194(0,6);1,176(1,2);1,158(0,6);0,008(2,5);0,000(60,7);-0,008(2,2)

Verbindung Nr. 1-128:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,792(2,3);8,778(4,4);8,765(2,4);8,448(8,1);8,434(13,1);8,429(7,5);8,421(7,0);8,416(6,8);8,071(6,7);8,066(6,8);8,052(7,4);8,047(7,0);7,514(7,1);7,502(7,0);7,495(6,8);7,483(6,5);7,345(6,4);7,334(6,2);7,332(6,2);7,125(11,5);5,759(2,4);4,491(7,9);4,477(16,0);4,463(8,4);4,058(0,5);4,040(1,4);4,022(1,4);4,005(0,5);3,684(4,3);3,670(11,6);3,656(11,2);3,642(3,9);3,328(15,8);2,674(0,3);2,527(1,0);2,513(21,5);2,509(42,8);2,505(56,0);2,500(40,6);2,332(0,3);1,991(5,9);1,194(1,6);1,177(3,1);1,159(1,5);0,008(2,1);0,000(53,5);-0,008(2,3)

Verbindung Nr. 1-129:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 9,132(2,4);9,118(4,6);9,105(2,5);8,685(6,4);8,681(6,9);8,674(6,9);8,669(6,8);8,436(8,3);8,423(8,5);8,201(6,1);8,196(6,4);8,181(6,7);8,177(6,6);7,514(7,3);7,502(7,3);7,494(7,1);7,482(6,9);7,341(6,3);7,339(6,6);7,328(6,2);7,326(6,4);7,164(11,8);5,759(3,8);4,525(7,9);4,511(16,0);4,497(8,4);4,041(0,5);4,023(0,6);3,700(4,2);3,686(11,3);3,672(11,1);3,658(4,0);3,331(23,2);2,676(0,4);2,529(1,1);2,516(21,1);2,511(42,8);2,507(56,8);2,502(41,6);2,498(20,8);2,333(0,4);1,992(2,3);1,196(0,7);1,178(1,3);1,160(0,6);0,008(2,2);0,000(57,4);-0,009(2,4)

Verbindung Nr. 1-130:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,801(1,3);8,787(2,5);8,773(1,3);8,446(4,3);8,433(4,4);7,736(1,2);7,730(1,9);7,724(1,9);7,722(1,9);7,718(1,7);7,715(1,9);7,606(1,6);7,593(9,3);7,590(13,6);7,583(16,0);7,339(3,3);7,336(3,3);7,325(3,2);7,323(3,2);7,117(6,1);5,758(1,4);4,502(4,1);4,489(8,2);4,475(4,3);3,682(2,2);3,668(5,9);3,654(5,7);3,640(2,0);3,327(9,1);2,526(0,5);2,513(10,4);2,509(21,2);2,504(28,1);2,500(20,3);2,495(9,7);0,008(1,1);0,000(29,8);-0,009(1,1)

Verbindung Nr. 1-131:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,502(2,8);8,050(10,2);8,043(11,5);7,982(3,1);7,976(2,5);7,961(3,4);7,956(4,9);7,950(2,7);7,936(3,0);7,929(2,6);7,616(2,6);7,612(3,0);7,598(4,9);7,593(5,7);7,578(3,0);7,574(2,8);7,551(1,4);7,546(1,4);7,538(1,7);7,533(3,2);7,530(2,6);7,519(2,7);7,512(3,3);7,507(1,8);7,498(1,9);7,494(1,6);7,298(4,2);7,289(4,8);7,287(4,3);7,277(4,3);7,270(11,9);7,250(7,9);4,495(7,6);4,480(16,0);4,466(7,9);3,677(3,9);3,662(10,8);3,648(10,4);3,634(3,5);3,326(13,9);2,513(20,4);2,508(38,3);2,504(48,2);2,499(33,7);2,495(15,6);0,008(2,3);0,000(42,3);-0,009(1,3)

Verbindung Nr. 1-132:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,658(2,0);8,644(3,7);8,631(2,0);8,063(10,6);8,056(12,0);7,984(3,1);7,978(2,6);7,964(3,3);7,958(4,9);7,952(2,9);7,938(3,1);7,931(2,6);7,648(4,0);7,645(6,3);7,632(2,0);7,625(8,3);7,443(2,1);7,440(2,3);7,426(2,9);7,422(6,8);7,406(6,2);7,403(5,7);7,365(13,6);7,361(7,4);7,347(10,4);7,343(5,9);7,330(3,2);7,326(2,4);7,180(0,4);4,488(7,6);4,473(16,0);4,459(7,8);3,646(4,0);3,632(11,1);3,618(10,7);3,604(3,6);3,324(21,5);2,676(0,3);2,671(0,5);2,667(0,3);2,541(0,3);2,524(1,6);2,511(28,2);2,507(55,8);2,502(72,8);2,498(52,3);2,493(25,2);2,333(0,3);2,329(0,5);2,324(0,3);1,989(0,3);0,008(2,9);0,000(70,2);-0,009(2,5)

Verbindung Nr. 1-133:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,953(2,0);8,940(3,5);8,926(1,9);8,056(11,1);8,050(12,7);7,985(3,4);7,979(2,8);7,965(3,6);7,959(5,2);7,953(3,1);7,939(3,3);7,932(2,8);7,540(1,3);7,523(2,9);7,519(2,7);7,506(1,9);7,502(5,6);7,498(2,1);7,485(2,8);7,481(3,4);7,464(1,6);7,177(1,7);7,169(9,4);7,150(12,4);7,129(7,9);7,121(1,4);5,757(1,1);4,468(7,8);4,454(16,0);4,440(8,2);4,266(0,4);4,039(0,7);4,021(0,7);3,675(4,1);3,661(1,3);3,647(10,9);3,633(3,7);3,327(21,7);2,950(2,7);2,525(0,9);2,512(18,8);2,507(37,8);2,503(49,4);2,498(35,3);2,494(16,8);2,330(0,3);1,990(2,8);1,194(0,8);1,176(1,5);1,158(0,7);0,008(1,7);0,000(45,8);-0,008(1,6)

Verbindung Nr. 1-134:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,738(1,0);8,724(1,9);8,711(1,0);8,063(5,9);8,057(6,7);7,983(1,9);7,976(1,6);7,962(2,0);7,957(2,6);7,951(1,7);7,936(1,9);7,930(1,7);7,775(2,5);7,756(3,3);7,732(1,1);7,715(2,8);7,696(2,0);7,655(2,0);7,636(2,5);7,618(0,9);7,495(3,0);7,476(2,5);5,755(16,0);4,467(3,7);4,453(7,9);4,439(3,9);4,039(0,7);4,021(0,7);3,655(2,0);3,641(5,4);3,627(5,2);3,612(1,8);3,333(54,2);2,946(1,7);2,526(0,5);2,521(0,7);2,512(8,3);2,508(17,0);2,503(22,4);2,499(16,0);2,494(7,5);1,990(3,3);1,194(0,9);1,176(1,8);1,158(0,9);0,008(1,0);0,000(27,6);-0,009(0,9)

Verbindung Nr. 1-135:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,850(2,0);8,836(3,7);8,823(2,0);8,470(6,9);8,465(7,5);8,458(7,4);8,453(7,3);8,064(11,7);8,058(13,4);7,989(3,6);7,982(3,0);7,968(3,8);7,962(5,4);7,956(3,3);7,942(3,6);7,936(3,1);7,866(7,1);7,861(7,3);7,847(8,1);7,842(7,8);7,501(8,1);7,489(7,9);7,482(7,3);7,470(7,3);5,755(7,4);4,493(7,7);4,479(16,0);4,465(8,1);3,672(4,1);3,658(11,3);3,644(11,0);3,630(3,7);3,333(284,4);2,676(0,4);2,672(0,6);2,667(0,4);2,525(1,6);2,512(33,4);2,507(68,4);2,503(90,6);2,498(65,1);2,494(31,0);2,334(0,4);2,330(0,6);2,325(0,4);0,146(0,4);0,008(3,0);0,000(88,2);-0,009(3,1);-0,150(0,4)

Verbindung Nr. 1-136:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 5,753(16,0);3,322(1,6);2,945(0,5);2,511(1,2);2,507(2,4);2,503(3,1);2,498(2,2);2,494(1,1);1,989(0,5);0,000(3,2)

Verbindung Nr. 1-137:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,806(1,9);8,792(3,6);8,779(1,9);8,433(5,5);8,428(6,0);8,421(5,9);8,416(5,9);8,059(6,5);8,054(16,0);8,047(12,3);8,040(6,8);8,035(6,3);7,985(3,3);7,978(2,7);7,964(3,5);7,959(5,0);7,952(2,9);7,938(3,2);7,932(2,7);7,516(6,2);7,503(6,1);7,497(5,9);7,485(5,7);5,757(2,0);4,484(6,7);4,470(13,5);4,456(7,1);3,683(3,7);3,669(9,8);3,655(9,4);3,641(3,3);3,330(70,2);2,526(1,0);2,513(18,9);2,509(3,7,5);2,504(48,9);2,500(34,9);2,495(16,6);1,236(0,3);0,008(1,9);0,000(45,9);-0,008(1,5)

Verbindung Nr. 1-138:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 9,160(1,0);9,146(1,8);9,133(1,0);8,685(2,7);8,680(2,9);8,673(2,9);8,669(2,8);8,193(2,6);8,189(2,6);8,173(2,8);8,169(2,7);8,041(5,2);8,035(6,1);7,981(1,6);7,975(1,3);7,961(1,7);7,955(2,5);7,949(1,4);7,935(1,6);7,928(1,3);7,516(3,2);7,504(3,1);7,496(3,1);7,484(3,0);5,757(16,0);4,516(3,3);4,502(6,7);4,488(3,5);4,040(0,9);4,022(1,0);3,697(1,7);3,683(4,7);3,669(4,6);3,655(1,6);3,361(0,3);3,338(83,1);3,317(0,4);2,528(0,5);2,515(11,0);2,510(22,1);2,506(29,0);2,501(20,8);2,497(10,0);1,991(4,1);1,195(1,1);1,177(2,1);1,159(1,1);0,008(1,1);0,000(29,4);-0,008(1,1)

Verbindung Nr. 1-139:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,822(1,4);8,809(2,6);8,796(1,4);8,052(7,0);8,045(8,0);7,977(2,0);7,971(1,7);7,956(2,1);7,951(3,2);7,945(1,9);7,931(2,0);7,924(1,7);7,731(2,0);7,722(2,5);7,714(2,2);7,614(0,4);7,604(3,0);7,589(11,5);7,581(16,0);7,574(4,1);5,757(1,8);4,498(4,8);4,484(9,7);4,470(5,0);3,677(2,6);3,663(6,9);3,649(6,7);3,635(2,3);3,331(55,9);2,526(0,7);2,512(13,9);2,508(27,6);2,504(36,1);2,499(26,0);2,495(12,7);0,008(1,5);0,000(34,7);-0,008(1,3)

Verbindung Nr. 1-140:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 9,000(2,0);8,987(3,7);8,973(1,8);8,417(0,4);8,404(0,4);8,334(2,4);8,316(4,0);8,109(13,6);8,089(16,0);8,064(10,8);8,057(11,9);7,985(3,4);7,979(2,9);7,965(3,7);7,959(4,9);7,953(3,0);7,939(3,4);7,932(2,8);7,868(3,2);7,848(4,9);7,828(2,3);7,421(0,6);7,407(0,5);7,391(0,3);7,383(0,5);4,453(0,9);4,437(6,8);4,424(13,4);4,410(7,0);3,802(0,5);3,786(0,5);3,664(3,5);3,651(9,4);3,637(9,0);3,623(3,4);3,598(0,5);3,440(0,4);3,406(0,5);3,371(0,6);3,321(428,7);3,249(0,3);2,715(0,3);2,703(0,4);2,679(2,4);2,675(4,8);2,671(6,6);2,666(4,7);2,662(2,4);2,631(0,5);2,607(0,7);2,602(0,7);2,541(4,6);2,524(20,4);2,510(385,3);2,506(769,5);2,502(1008,5);2,497(720,5);2,493(346,0);2,337(2,1);2,333(4,5);2,328(6,3);2,324(4,5);1,808(0,7);1,351(0,9);1,335(0,8);1,298(2,2);1,259(3,6);1,234(5,8);1,187(0,7);1,158(0,4);1,139(0,4);1,117(0,4);1,096(0,5);1,078(0,8);1,060(0,4);0,884(1,4);0,868(1,8);0,854(1,2);0,836(0,8);0,807(0,4);0,146(3,7);0,008(33,1);0,000(862,3);-0,008(32,6);-0,039(0,6);-0,150(3,8)

Verbindung Nr. 1-141:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,623(2,1);8,610(4,0);8,596(2,1);8,062(11,2);8,055(12,7);7,981(3,3);7,975(2,8);7,961(3,5);7,955(5,2);7,949(3,0);7,935(3,3);7,928(2,9);7,875(7,1);7,857(7,2);7,855(7,3);7,451(2,9);7,449(3,1);7,433(6,9);7,430(7,2);7,414(4,4);7,412(4,4);7,302(6,5);7,298(7,4);7,283(5,4);7,279(5,4);7,180(3,7);7,176(3,7);7,161(6,0);7,157(5,8);7,142(3,2);7,138(3,0);5,756(1,9);4,492(7,3);4,477(16,0);4,463(7,7);3,639(3,8);3,624(10,9);3,610(10,6);3,596(3,5);3,323(14,9);2,671(0,4);2,524(1,2);2,511(25,4);2,506(51,0);2,502(67,1);2,497(48,5);2,493(23,6);2,328(0,4);1,989(1,1);1,175(0,6);1,157(0,3);0,008(2,3);0,000(59,5);-0,008(2,4)

Verbindung Nr. 1-142:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,949(2,2);8,936(3,9);8,923(2,1);7,999(3,8);7,979(6,8);7,960(4,4);7,540(1,3);7,523(3,1);7,519(2,8);7,502(1,4,9);7,484(11,5);7,464(1,6);7,176(1,8);7,169(9,4);7,149(13,6);7,142(10,4);7,129(8,3);7,120(9,1);4,419(7,9);4,405(16,0);4,391(8,3);3,680(4,2);3,666(11,4);3,652(11,0);3,638(3,8);3,327(169,3);3,299(0,4);2,676(0,6);2,672(0,8);2,667(0,6);2,542(3,8);2,511(57,4);2,507(108,4);2,503(136,8);2,498(97,7);2,334(0,7);2,329(0,9);2,325(0,7);2,075(0,4);1,235(0,4);0,000(9,3);-0,009(0,4)

Verbindung Nr. 1-143:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,819(1,3);8,805(2,4);8,792(1,3);7,992(2,2);7,972(3,8);7,952(2,5);7,724(2,0);7,717(2,0);7,712(1,8);7,710(1,9);7,602(1,2);7,586(14,2);7,579(16,0);7,565(0,7);7,490(5,6);7,471(5,2);7,129(4,7);7,107(4,5);4,453(4,3);4,440(8,8);4,426(4,6);3,680(2,3);3,666(6,2);3,652(6,0);3,639(2,1);3,328(154,4);2,676(0,5);2,672(0,7);2,667(0,5);2,542(2,4);2,525(2,3);2,511(44,4);2,507(87,7);2,502(113,5);2,498(81,1);2,494(39,0);2,334(0,5);2,329(0,7);2,324(0,5);0,008(0,4);0,000(9,0)

Verbindung Nr. 1-144:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,840(2,2);8,827(4,2);8,813(2,2);8,430(7,0);8,425(7,6);8,418(7,5);8,413(7,4);7,998(3,8);7,978(6,8);7,958(4,3);7,806(7,0);7,802(7,2);7,788(8,3);7,783(7,9);7,511(8,2);7,500(15,2);7,493(7,8);7,481(12,5);7,162(8,4);7,141(8,0);4,451(7,9);4,437(16,0);4,423(8,4);3,671(4,2);3,657(11,4);3,643(11,0);3,630(3,8);3,326(142,2);2,676(0,7);2,671(0,9);2,667(0,7);2,542(31,9);2,511(58,1);2,507(114,8);2,502(148,9);2,498(107,2);2,494(52,0);2,334(0,7);2,329(0,9);2,325(0,7);2,075(0,4);1,235(0,4);0,008(0,6);0,000(15,9);-0,008(0,6)

Verbindung Nr. 1-145:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,731(2,2);8,718(4,1);8,704(2,3);8,317(0,6);7,999(3,8);7,979(6,7);7,959(4,4);7,773(5,4);7,754(7,2);7,723(2,2);7,704(6,0);7,686(4,5);7,652(4,4);7,633(5,4);7,614(2,0);7,499(16,0);7,480(14,4);7,134(8,2);7,113(7,8);4,426(7,6);4,412(15,9);4,398(8,2);3,658(4,0);3,644(11,1);3,630(10,8);3,616(3,8);3,327(113,5);2,676(0,6);2,671(0,8);2,667(0,6);2,542(4,4);2,511(53,9);2,507(104,2);2,503(134,5);2,498(97,8);2,334(0,6);2,329(0,8);2,325(0,6);1,236(0,3);0,008(0,5);0,000(12,9);-0,008(0,6)

Verbindung Nr. 1-146:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 9,149(2,5);9,136(4,5);9,123(2,4);8,680(6,6);8,676(6,5);8,668(6,8);8,664(6,2);8,317(0,6);8,207(6,2);8,203(5,8);8,188(6,8);8,184(5,9);7,994(4,1);7,974(7,2);7,954(4,6);7,504(7,2);7,493(14,8);7,484(7,2);7,475(11,4);7,157(8,6);7,136(8,1);4,475(8,0);4,462(16,0);4,448(8,2);3,688(11,2);3,674(10,7);3,661(3,7);3,328(157,2);2,677(0,8);2,673(1,0);2,668(0,7);2,543(8,2);2,508(135,6);2,504(167,2);2,499(116,5);2,335(0,8);2,330(1,0);2,326(0,8);1,235(0,4);0,008(0,7);0,000(14,2);-0,009(0,5)

Verbindung Nr. 1-147:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,907(2,3);8,893(4,2);8,879(2,2);8,790(5,8);8,781(5,6);8,778(5,6);8,316(0,6);8,003(4,3);7,996(5,5);7,994(5,7);7,984(7,6);7,977(6,7);7,974(6,5);7,964(4,6);7,780(5,6);7,768(5,5);7,761(4,8);7,749(4,6);7,504(10,1);7,486(9,4);7,139(8,6);7,117(8,1);4,431(8,0);4,418(16,0);4,404(8,5);3,682(4,3);3,668(11,4);3,655(11,0);3,641(3,8);3,326(229,8);2,676(0,9);2,671(1,2);2,667(0,9);2,542(45,6);2,525(4,3);2,511(74,3);2,507(147,4);2,502(192,3);2,498(137,6);2,493(66,2);2,334(0,9);2,329(1,2);2,325(0,9);2,075(0,4);1,235(0,5);0,008(0,7);0,000(19,1);-0,009(0,7)

Verbindung Nr. 1-148:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 15,589(0,8);8,801(2,5);8,790(4,5);8,775(2,2);8,519(7,0);8,514(7,6);8,506(7,1);8,502(7,3);8,450(7,1);8,446(6,6);8,431(12,2);8,426(13,0);8,420(7,6);8,415(7,0);8,315(3,1);7,779(6,4);7,774(6,9);7,760(8,1);7,755(7,2);7,524(7,7);7,512(7,2);7,505(7,2);7,493(6,6);7,272(7,1);7,260(7,2);7,252(7,0);7,240(7,2);5,752(0,7);4,628(7,5);4,615(16,0);4,601(8,1);4,337(0,8);3,672(4,1);3,657(11,2);3,643(10,9);3,629(4,0);3,589(0,8);3,487(0,9);3,441(0,9);3,412(1,4);3,400(1,3);3,388(1,9);3,326(2283,0);3,297(4,0);3,286(2,9);3,256(1,6);3,212(0,8);2,778(0,9);2,675(8,1);2,671(10,5);2,666(8,4);2,589(1,8);2,541(87,6);2,524(41,6);2,510(692,7);2,506(1353,2);2,502(1751,1);2,497(1269,6);2,493(625,3);2,462(4,7);2,432(2,0);2,375(1,1);2,333(7,9);2,328(10,5);2,324(8,0);2,074(4,1);1,298(1,2);1,289(0,9);1,275(0,9);1,259(1,4);1,235(3,7);0,854(0,8);0,000(129,6);-0,008(5,4);-0,017(1,0);-0,148(0,9);-2,639(0,7);-3,149(0,7);-3,644(0,7)

Verbindung Nr. 1-149:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,691(2,3);8,678(4,0);8,664(2,2);8,518(6,7);8,514(7,7);8,506(7,2);8,502(7,6);8,450(7,4);8,445(6,8);8,430(7,8);8,425(6,8);8,315(1,0);7,771(5,4);7,752(7,1);7,731(2,3);7,712(6,0);7,694(4,4);7,653(4,2);7,634(5,3);7,615(2,0);7,493(6,3);7,474(5,3);7,271(7,6);7,259(7,3);7,251(7,3);7,239(7,1);4,603(7,6);4,589(16,0);4,575(8,0);3,657(3,9);3,642(11,2);3,628(11,0);3,614(3,7);3,359(0,9);3,324(442,5);3,280(0,4);2,675(2,3);2,671(3,1);2,666(2,2);2,662(1,1);2,541(36,7);2,524(10,2);2,510(197,3);2,506(393,3);2,502(514,3);2,497(372,4);2,493(183,9);2,435(0,6);2,426(0,7);2,404(0,4);2,367(0,5);2,333(2,4);2,328(3,3);2,324(2,5);2,289(0,3);2,074(0,3);1,299(0,3);1,258(0,4);1,236(1,2);0,008(1,9);0,000(57,7);-0,009(2,5)

Verbindung Nr. 1-150:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,903(2,4);8,891(4,0);8,878(2,2);8,508(6,2);8,504(6,6);8,495(6,4);8,492(6,4);8,446(6,6);8,442(5,6);8,427(6,8);8,422(5,7);8,315(0,6);7,533(1,2);7,517(2,9);7,513(2,7);7,496(5,3);7,479(2,9);7,475(3,1);7,458(1,5);7,269(6,3);7,257(6,3);7,249(6,0);7,237(5,8);7,163(9,1);7,143(13,3);7,123(7,5);7,114(1,5);4,602(8,0);4,588(16,0);4,574(8,1);3,677(4,3);3,663(11,6);3,649(11,2);3,635(3,9);3,415(0,4);3,327(605,6);3,265(0,5);2,670(2,5);2,591(0,4);2,583(0,5);2,541(44,0);2,506(318,2);2,502(391,3);2,498(280,0);2,329(2,3);2,074(1,1);1,258(0,4);1,236(0,9);0,000(14,9)

Verbindung Nr. 1-151:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,787(1,5);8,773(2,9);8,759(1,5);8,507(4,5);8,502(5,4);8,495(4,9);8,490(5,2);8,447(5,1);8,443(4,6);8,427(5,4);8,423(4,6);8,315(0,4);7,729(2,0);7,717(2,8);7,708(2,6);7,599(4,7);7,589(6,6);7,585(8,6);7,576(16,0);7,568(3,9);7,550(0,6);7,264(5,1);7,252(5,1);7,244(5,0);7,232(4,9);4,631(5,1);4,618(10,1);4,604(5,2);3,678(2,7);3,664(7,2);3,650(7,0);3,636(2,5);3,406(0,3);3,383(0,7);3,330(412,2);3,294(0,5);2,676(1,0);2,671(1,3);2,667(1,0);2,541(20,0);2,524(6,4);2,511(89,8);2,507(173,2);2,502(222,8);2,498(158,9);2,493(76,6);2,334(1,1);2,329(1,4);2,325(1,0);2,074(0,6);1,236(0,5);0,008(0,3);0,000(7,9);-0,008(0,3)

Verbindung Nr. 1-152:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 9,110(2,4);9,097(4,6);9,084(2,4);8,680(6,3);8,676(6,7);8,668(6,7);8,664(6,4);8,493(6,8);8,489(8,2);8,481(7,1);8,476(7,9);8,451(7,8);8,447(6,7);8,431(8,2);8,427(6,8);8,315(0,9);8,162(6,1);8,158(6,2);8,143(6,5);8,138(6,3);7,515(7,0);7,503(7,1);7,495(6,8);7,483(6,6);7,266(7,7);7,254(7,5);7,246(7,3);7,234(7,1);4,648(7,9);4,634(16,0);4,620(8,2);3,697(4,1);3,683(11,3);3,670(11,0);3,655(3,9);3,593(0,3);3,533(0,4);3,495(0,4);3,457(0,5);3,439(0,6);3,424(0,7);3,383(1,3);3,329(739,4);3,280(0,9);3,260(0,3);3,247(0,4);2,995(0,9);2,711(0,4);2,676(2,6);2,671(3,5);2,667(2,6);2,630(0,5);2,610(0,5);2,598(0,6);2,542(40,2);2,511(208,0);2,507(408,4);2,502(532,2);2,498(387,2);2,457(0,7);2,421(0,3);2,333(2,2);2,329(3,1);2,074(1,8);1,259(0,4);1,235(1,3);1,117(0,4);1,100(0,7);0,008(1,3);0,000(36,6);-0,008(1,6)

Verbindung Nr. 1-153:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,582(2,8);8,580(2,8);8,579(2,8);8,576(2,8);8,551(0,9);8,538(1,6);8,524(0,9);8,086(2,0);8,080(1,9);8,064(2,1);8,057(2,0);7,309(16,0);7,027(3,5);7,006(3,3);4,484(3,4);4,470(7,3);4,456(3,6);3,627(1,8);3,613(5,1);3,599(4,9);3,584(1,7);3,324(24,1);2,526(0,7);2,521(1,0);2,512(14,6);2,508(30,1);2,503(39,8);2,499(28,0);2,494(12,9);1,990(0,5);0,008(2,0);0,000(60,1);-0,009(1,8)

Verbindung Nr. 1-154:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,559(3,2);8,556(3,9);8,553(3,9);8,551(3,1);8,532(1,0);8,518(1,9);8,505(1,0);8,397(4,3);8,392(4,0);8,315(0,6);7,284(16,0);6,573(0,8);4,581(3,3);4,567(7,0);4,553(3,5);3,653(1,8);3,639(4,9);3,625(4,8);3,611(1,6);3,321(97,7);2,946(0,4);2,676(0,7);2,671(1,0);2,666(0,7);2,662(0,4);2,541(0,5);2,524(2,6);2,520(4,1);2,511(60,2);2,507(122,2);2,502(160,0);2,497(112,7);2,493(52,1);2,333(0,8);2,329(1,0);2,324(0,7);2,320(0,3);0,146(0,8);0,020(0,4);0,008(6,4);0,000(192,0);-0,009(6,4);-0,014(0,5);-0,150(0,8)

Verbindung Nr. 1-155:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,554(2,1);8,552(2,1);8,468(0,5);8,454(1,0);8,441(0,5);8,403(2,4);8,398(2,1);8,312(1,5);8,307(1,6);8,300(1,6);8,295(1,6);8,163(1,6);8,158(1,6);8,144(1,7);8,139(1,5);7,142(1,6);7,130(1,6);7,124(1,6);7,112(1,5);4,613(1,7);4,599(3,6);4,585(1,8);3,951(16,0);3,761(1,0);3,747(2,6);3,733(2,5);3,718(0,9);3,325(2,3);2,509(12,7);2,505(16,2);2,501(11,7);0,000(3,3)

Verbindung Nr. 1-156:

¹H-NMR(601,6 MHz, DMSO): δ = 8,640(1,4);8,630(2,7);8,621(1,4);8,555(4,4);8,553(4,5);8,365(5,0);8,361(5,0);7,465(2,9);7,452(5,3);7,431(2,1);7,428(2,3);7,419(3,0);7,416(3,4);7,406(1,7);7,403(1,9);7,370(1,6);7,368(1,6);7,358(3,8);7,356(4,1);7,346(2,7);7,344(3,0);7,338(5,0);7,334(5,0);7,325(2,2);7,322(1,7);7,256(2,1);5,526(1,3);5,515(2,1);5,508(2,0);5,505(1,7);5,497(1,3);4,036(0,5);4,024(0,5);3,629(1,4);3,621(1,2);3,615(1,7);3,606(2,1);3,598(1,5);3,528(1,5);3,517(2,4);3,507(1,9);3,494(1,7);3,484(1,1);3,320(31,5);2,523(0,5);2,520(0,6);2,517(0,7);2,508(16,7);2,505(36,1);2,502(50,9);2,499(37,9);2,496(18,7);2,386(0,3);1,989(1,9);1,507(0,4);1,496(0,4);1,388(15,9);1,378(16,0);1,256(0,4);1,245(0,4);1,187(0,5);1,176(1,0);1,164(0,5);0,005(0,3);0,000(10,2);-0,006(0,4)

Verbindung Nr. 1-157:

¹H-NMR(601,6 MHz, DMSO): δ = 8,666(2,7);8,653(2,7);8,571(3,6);8,569(4,5);8,567(4,5);8,566(3,7);8,405(5,2);8,401(5,1);7,707(2,0);7,704(2,5);7,693(3,2);7,639(1,0);7,636(1,2);7,627(3,1);7,624(3,3);7,615(4,6);7,612(3,0);7,604(2,8);7,594(1,0);7,545(2,9);7,533(2,2);7,332(2,0);7,240(4,4);7,148(2,3);6,574(0,3);5,756(1,4);4,584(2,4);4,575(3,0);4,566(3,1);4,558(3,2);4,471(0,6);4,458(1,3);4,449(1,3);4,447(1,5);4,438(1,2);4,434(0,9);4,425(0,7);4,383(3,6);4,370(2,6);4,365(3,2);4,353(2,4);3,323(20,3);2,524(0,4);2,521(0,4);2,518(0,4);2,509(11,9);2,506(26,4);2,503(3,7);2,500(27,2);2,497(12,9);1,990(0,5);1,268(16,0);1,256(16,0);1,176(0,3);0,000(10,1);-0,006(0,4)

Verbindung Nr. 1-158:

¹H-NMR(601,6 MHz, DMSO): δ = 8,557(1,2);8,556(1,2);8,405(1,4);8,401(1,4);8,384(1,6);7,658(0,5);7,654(0,6);7,643(0,9);7,590(0,9);7,587(1,4);7,580(1,5);7,575(1,4);7,572(0,9);7,499(0,7);7,489(0,6);7,484(0,5);7,252(0,6);7,159(1,3);7,067(0,6);4,664(5,0);3,320(14,3);2,508(6,3);2,505(14,4);2,502(20,8);2,499(16,1);2,496(8,3);1,467(16,0);0,000(3,8)

Verbindung Nr. 1-159:

¹H-NMR(601,6 MHz, DMSO): δ = 8,809(1,3);8,799(2,6);8,790(1,4);8,533(4,2);8,531(4,2);8,372(5,1);8,368(5,0);7,693(2,7);7,681(3,6);7,624(1,6);7,613(3,3);7,611(3,4);7,601(2,2);7,598(2,1);7,589(2,0);7,577(3,0);7,564(1,3);7,481(3,2);7,468(2,6);7,317(2,0);7,224(4,5);7,132(2,2);5,755(1,8);5,555(1,2);5,548(1,4);5,544(2,0);5,537(1,9);5,533(1,5);5,526(1,2);4,035(0,7);4,024(0,6);3,676(1,0);3,667(1,3);3,659(1,2);3,653(1,6);3,644(1,8);3,636(1,4);3,534(1,4);3,523(2,1);3,512(1,9);3,500(1,7);3,489(1,2);3,323(137,5);2,614(0,5);2,611(0,4);2,523(0,7);2,520(0,8);2,517(0,8);2,508(24,2);2,505(53,8);2,502(76,3);2,499(55,6);2,496(26,5);2,386(0,5);1,989(2,8);1,496(0,5);1,485(0,6);1,381(15,9);1,371(16,0);1,307(0,4);1,266(0,4);1,187(0,8);1,175(1,5);1,164(0,8);0,005(0,4);0,000(15,6);-0,006(0,6)

Verbindung Nr. 1-160:

¹H-NMR(601,6 MHz, DMSO): δ = 8,814(2,0);8,801(2,0);8,765(1,4);8,752(1,4);8,639(2,8);8,635(4,2);8,632(2,9);8,555(1,9);8,553(2,2);8,551(2,3);8,545(2,7);8,544(3,2);8,542(3,2);8,393(1,8);8,391(2,0);8,389(1,8);8,387(1,9);8,379(7,5);8,375(7,6);8,327(0,7);8,323(5,6);8,319(1,8);8,315(0,6);8,311(1,7);8,308(6,2);8,304(0,8);8,265(1,8);8,263(2,4);8,261(1,8);8,252(2,0);8,250(2,5);8,248(2,0);8,051(0,8);8,047(6,1);8,044(1,8);8,036(1,7);8,033(5,7);8,029(0,7);7,790(2,9);7,776(4,9);7,763(2,7);5,755(10,7);4,613(1,8);4,604(2,2);4,595(2,3);4,592(1,5);4,587(2,6);4,584(1,8);4,575(1,5);4,566(1,7);4,523(0,6);4,511(1,3);4,499(1,8);4,489(1,5);4,478(1,2);4,467(0,5);4,445(2,8);4,433(1,9);4,428(2,5);4,423(2,1);4,415(1,9);4,410(1,4);4,406(1,7);4,393(1,2);4,047(0,4);4,036(1,5);4,024(1,5);4,012(0,5);3,324(302,6);2,618(0,6);2,615(0,9);2,612(0,6);2,542(0,4);2,524(1,4);2,521(1,7);2,518(1,5);2,509(44,1);2,506(99,7);2,503(143,2);2,500(102,5);2,497(47,9);2,390(0,7);2,387(1,0);2,384(0,7);1,989(6,7);1,382(0,5);1,371(0,5);1,303(11,8);1,292(16,0);1,281(8,4);1,270(0,7);1,259(0,6);1,235(0,4);1,188(2,0);1,176(3,8);1,171(0,8);1,164(1,9);1,160(0,8);1,069(0,4);1,059(0,4);0,005(1,0);0,000(37,9);-0,006(1,3)

Verbindung Nr. 1-161:

¹H-NMR(601,6 MHz, DMSO): δ = 8,572(1,0);8,571(1,3);8,569(1,3);8,497(1,6);8,401(1,4);8,397(1,4);8,046(1,1);8,045(1,1);8,033(1,2);8,031(1,1);7,782(0,6);7,780(0,5);7,770(1,3);7,768(1,2);7,757(0,8);7,755(0,7);7,673(0,7);7,671(0,7);7,660(0,9);7,659(0,9);7,647(0,6);7,645(0,6);7,506(1,1);7,504(1,1);7,493(1,1);7,491(1,0);4,626(5,0);3,324(19,6);3,323(25,1);2,508(6,9);2,505(15,3);2,502(21,4);2,499(15,7);2,496(7,6);1,989(0,6);1,461(16,0);1,176(0,3);0,000(3,2)

Verbindung Nr. 1-162:

¹H-NMR(601,6 MHz, DMSO): δ = 8,887(1,3);8,877(2,7);8,868(1,4);8,565(3,7);8,563(4,5);8,561(4,4);8,367(5,0);8,363(5,0);8,322(0,9);8,024(3,8);8,022(3,9);8,010(4,2);8,009(4,1);7,968(1,1);7,965(1,1);7,774(1,9);7,772(1,9);7,762(4,5);7,760(4,3);7,749(2,8);7,747(2,7);7,690(2,6);7,687(2,8);7,676(3,4);7,675(3,5);7,664(1,9);7,661(1,9);7,513(3,9);7,511(4,0);7,500(3,7);7,498(3,5);7,008(0,5);5,755(3,4);5,504(1,3);5,494(2,2);5,486(2,1);5,475(1,3);4,809(1,2);4,801(1,3);3,862(0,4);3,636(1,0);3,627(1,4);3,618(1,2);3,613(1,6);3,604(2,0);3,595(1,5);3,530(1,4);3,519(2,4);3,509(1,8);3,496(1,6);3,486(1,0);3,424(0,3);3,411(0,4);3,402(0,6);3,393(0,4);3,340(0,5);3,325(62,3);3,324(62,7);3,297(0,3);2,615(0,4);2,524(0,6);2,521(0,7);2,518(0,7);2,509(19,3);2,506(42,9);2,503(60,5);2,500(44,5);2,497(21,3);2,387(0,4);1,989(0,5);1,391(15,9);1,380(16,0);1,134(0,8);1,090(0,6);1,079(0,6);1,070(4,1);1,059(4,0);0,000(10,8);-0,006(0,4)

Verbindung Nr. 1-163:

¹H-NMR(601,6 MHz, DMSO): δ = 8,564(4,0);8,562(4,9);8,560(4,6);8,390(5,2);8,387(4,7);8,358(2,1);8,345(2,2);7,558(1,5);7,555(1,7);7,546(2,8);7,543(3,2);7,533(1,8);7,530(1,9);7,525(1,0);7,520(1,1);7,516(2,0);7,507(1,6);7,503(1,9);7,499(1,0);7,494(1,1);7,491(0,9);7,278(2,3);7,272(3,1);7,271(2,7);7,264(2,8);7,260(7,6);7,247(5,1);5,754(0,5);4,545(2,3);4,537(2,9);4,528(3,0);4,519(3,4);4,470(0,7);4,459(1,4);4,447(1,6);4,437(1,3);4,426(0,8);4,401(3,9);4,389(2,5);4,384(3,2);4,372(2,2);3,336(138,9);3,335(159,7);2,615(0,3);2,525(0,5);2,522(0,6);2,518(0,6);2,507(37,8);2,504(51,7);2,501(37,0);2,498(17,3);2,388(0,3);1,261(16,0);1,250(15,9);0,000(9,5);-0,006(0,4)

Verbindung Nr. 1-164:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,738(2,5);8,725(4,8);8,711(2,5);8,541(10,8);8,534(12,7);8,454(6,5);8,446(5,5);8,434(6,6);8,427(5,4);7,782(5,9);7,763(7,9);7,735(2,5);7,717(6,7);7,698(5,0);7,661(4,8);7,642(6,0);7,623(2,2);7,527(7,1);7,508(5,9);6,574(0,3);5,756(3,2);4,533(7,6);4,519(16,0);4,505(8,0);3,657(4,0);3,643(11,3);3,629(10,9);3,615(3,8);3,324(52,7);2,676(0,5);2,671(0,6);2,667(0,5);2,541(0,4);2,524(1,6);2,507(74,8);2,502(93,3);2,498(67,0);2,333(0,5);2,329(0,6);2,325(0,5);1,185(0,6);1,167(0,9);1,150(0,5);0,008(2,1);0,000(52,2);-0,008(2,4)

Verbindung Nr. 1-165:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,812(5,7);8,558(4,4);8,556(4,4);8,392(5,2);8,386(4,8);7,610(3,5);7,608(3,5);7,591(4,2);7,588(4,0);7,407(1,2);7,404(1,3);7,389(3,6);7,386(3,7);7,370(3,2);7,367(3,0);7,344(2,3);7,339(3,0);7,325(2,9);7,320(3,7);7,306(1,5);7,301(1,6);7,294(4,5);7,290(3,5);7,276(3,0);7,271(2,5);4,673(16,0);3,388(0,4);3,369(0,4);3,356(1,0);3,354(1,1);3,326(471,3);3,310(1,4);3,306(1,4);2,995(0,3);2,675(1,3);2,671(1,8);2,666(1,3);2,558(0,4);2,541(4,2);2,524(5,1);2,510(110,1);2,506(215,5);2,502(278,7);2,497(198,1);2,493(93,6);2,332(1,2);2,328(1,6);2,324(1,2);2,075(0,4);1,258(0,4);1,235(1,1);1,013(2,0);0,999(5,3);0,994(6,3);0,983(3,1);0,945(1,0);0,907(3,1);0,896(6,0);0,891(5,4);0,877(1,8);0,008(2,4);0,000(62,1);-0,009(2,2)

Verbindung Nr. 1-166:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,972(5,8);8,528(3,8);8,526(4,7);8,523(4,6);8,520(3,7);8,405(3,8);8,401(4,1);8,393(5,1);8,389(8,9);8,384(5,0);7,986(4,1);7,981(4,1);7,967(4,6);7,962(4,2);7,483(4,3);7,470(4,2);7,464(4,0);7,452(3,9);4,651(16,0);4,446(0,4);3,421(0,4);3,412(0,5);3,406(0,5);3,384(1,3);3,369(1,3);3,336(1222,1);3,311(3,4);3,300(1,6);3,294(1,2);3,270(0,4);3,263(0,3);2,995(0,4);2,865(0,3);2,681(0,6);2,676(1,4);2,672(1,9);2,667(1,3);2,542(8,1);2,525(4,2);2,520(7,5);2,512(111,5);2,507(226,5);2,503(296,2);2,498(208,2);2,493(96,0);2,468(1,2);2,338(0,7);2,334(1,3);2,329(1,9);2,325(1,3);2,320(0,6);2,290(0,4);1,461(0,3);1,258(0,4);1,235(1,0);1,039(2,2);1,026(5,9);1,020(6,4);1,009(3,0);0,970(0,4);0,936(0,4);0,897(2,9);0,885(6,0);0,880(5,9);0,867(2,1);0,853(0,4);0,000(7,1)

Verbindung Nr. 1-167:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 9,107(5,3);8,532(4,5);8,530(4,5);8,393(5,0);8,388(4,7);7,512(0,7);7,495(1,5);7,491(1,4);7,474(2,9);7,457(1,5);7,453(1,7);7,436(0,8);7,139(0,8);7,132(4,8);7,112(6,6);7,092(4,1);7,084(0,7);4,657(16,0);3,394(0,5);3,371(0,7);3,328(506,9);2,675(1,2);2,671(1,6);2,666(1,2);2,567(0,4);2,541(2,8);2,524(3,8);2,510(97,9);2,506(195,1);2,502(254,0);2,497(182,4);2,493(87,6);2,333(1,2);2,329(1,6);2,324(1,1);1,472(0,4);1,235(0,7);1,038(2,2);1,024(6,3);1,020(6,7);1,008(2,8);0,863(2,7);0,850(6,3);0,846(6,5);0,832(2,0);0,008(0,9);0,000(28,2);-0,008(1,0)

Verbindung Nr. 1-168:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 9,105(5,0);8,548(3,6);8,545(3,5);8,302(2,1);8,065(2,4);8,059(2,4);8,043(2,5);8,037(2,5);7,507(0,7);7,490(1,5);7,486(1,4);7,474(1,1);7,469(2,9);7,465(1,1);7,452(1,5);7,448(1,7);7,431(0,8);7,125(0,8);7,117(4,8);7,098(6,2);7,077(4,1);7,069(0,7);6,998(4,1);6,976(4,0);4,532(16,0);3,446(0,5);3,414(0,7);3,399(1,0);3,348(594,6);3,304(0,9);2,680(0,4);2,675(0,6);2,671(0,4);2,545(4,3);2,528(1,6);2,515(36,3);2,511(73,3);2,506(96,2);2,502(68,7);2,497(32,7);2,337(0,4);2,333(0,6);2,328(0,4);1,498(0,9);1,236(0,9);1,184(1,3);1,001(2,1);0,987(5,9);0,983(6,4);0,971(2,9);0,932(0,3);0,896(0,3);0,856(3,0);0,844(6,0);0,840(6,0);0,826(1,9);0,791(0,5);0,000(8,2)

Verbindung Nr. 1-169:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,907(5,8);8,566(3,7);8,563(4,6);8,561(4,5);8,558(3,7);8,401(5,4);8,396(4,9);7,746(2,8);7,727(3,8);7,700(1,2);7,682(3,2);7,663(2,4);7,633(2,4);7,615(2,8);7,596(1,0);7,413(3,4);7,394(3,0);4,648(16,0);3,412(0,3);3,400(0,4);3,391(0,6);3,380(0,7);3,372(1,1);3,353(4,5);3,334(727,4);3,312(2,0);3,292(0,6);2,676(0,9);2,671(1,2);2,667(0,8);2,542(2,4);2,511(75,0);2,507(146,0);2,502(188,2);2,498(133,0);2,493(62,3);2,471(0,6);2,338(0,5);2,333(0,9);2,329(1,2);2,325(0,9);1,234(0,5);1,010(2,2);0,997(5,9);0,992(6,5);0,980(3,0);0,942(0,4);0,874(3,0);0,863(6,2);0,858(6,0);0,844(2,0);0,008(0,7);0,000(16,6);-0,008(0,5)

Verbindung Nr. 1-170:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,778(6,4);8,557(4,5);8,554(4,7);8,552(4,2);8,383(4,8);8,378(4,6);7,836(4,3);7,818(4,4);7,817(4,4);7,417(1,9);7,415(2,0);7,398(4,4);7,396(4,4);7,380(2,7);7,377(2,7);7,224(3,4);7,220(4,0);7,205(3,0);7,202(3,1);7,158(2,5);7,154(2,3);7,139(3,8);7,135(3,4);7,120(2,1);7,116(1,9);4,668(16,0);3,383(158,4);3,377(132,9);3,372(120,8);3,364(158,6);2,678(0,3);2,674(0,5);2,669(0,3);2,544(0,9);2,527(1,0);2,514(27,3);2,509(55,4);2,505(72,5);2,500(51,2);2,496(23,7);2,336(0,4);2,331(0,5);2,327(0,3);1,234(0,5);1,018(1,9);0,998(6,6);0,988(3,4);0,971(0,9);0,952(1,0);0,934(3,4);0,924(6,2);0,904(1,8);0,000(3,8)

Verbindung Nr. 1-171:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,993(6,1);8,566(4,2);8,564(5,0);8,561(4,9);8,558(3,8);8,412(3,8);8,407(4,0);8,400(4,7);8,395(9,0);8,389(5,3);7,731(3,7);7,726(3,8);7,712(4,5);7,708(4,2);7,492(4,1);7,480(4,0);7,474(3,6);7,462(3,5);4,667(16,0);3,550(0,4);3,469(0,4);3,448(0,4);3,434(0,4);3,424(0,7);3,413(0,7);3,407(0,6);3,393(1,5);3,388(1,8);3,382(2,3);3,366(5,2);3,341(1438,6);3,302(1,4);3,296(1,2);3,290(0,9);3,277(0,9);3,262(0,6);3,251(0,4);3,241(0,5);3,237(0,4);3,226(0,4);2,677(1,3);2,672(1,8);2,667(1,3);2,542(9,2);2,525(4,5);2,511(119,1);2,507(227,9);2,503(287,3);2,498(204,3);2,334(1,3);2,330(1,8);2,325(1,3);1,489(0,7);1,236(0,7);1,036(2,0);1,017(6,7);1,006(3,1);0,967(0,6);0,923(3,0);0,911(6,4);0,907(6,1);0,893(1,9);0,000(2,2)

Verbindung Nr. 1-172:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,995(5,5);8,557(4,4);8,554(4,4);8,446(3,8);8,442(4,1);8,434(4,1);8,430(4,0);8,397(5,0);8,392(4,7);7,802(3,9);7,798(4,0);7,784(4,5);7,779(4,2);7,471(4,4);7,459(4,2);7,452(4,0);7,440(3,9);4,670(16,0);3,652(0,4);3,634(0,4);3,616(0,5);3,583(0,5);3,572(0,4);3,558(0,5);3,549(0,5);3,533(0,5);3,523(0,6);3,515(0,6);3,497(0,7);3,483(0,5);3,472(1,1);3,439(1,0);3,424(1,9);3,407(2,4);3,375(8,2);3,342(2847,4);3,299(2,3);3,288(1,9);3,273(1,3);3,252(1,0);3,236(0,8);3,198(0,4);2,676(2,8);2,672(3,7);2,667(2,7);2,663(1,4);2,586(0,4);2,581(0,4);2,542(8,8);2,525(10,4);2,511(222,0);2,507(449,0);2,503(589,2);2,498(417,5);2,494(194,9);2,454(0,5);2,395(0,4);2,334(2,7);2,329(3,6);2,325(2,6);2,291(0,7);2,074(1,4);1,474(0,5);1,298(0,5);1,258(0,6);1,235(1,4);1,035(2,2);1,021(5,5);1,016(6,4);1,004(3,0);0,965(0,5);0,947(0,4);0,910(2,9);0,898(6,0);0,894(5,7);0,880(1,9);0,000(1,5)

Verbindung Nr. 1-173:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,898(5,6);8,581(3,9);8,580(4,0);8,578(3,9);8,087(2,5);8,081(2,5);8,065(2,6);8,059(2,6);7,742(2,8);7,723(3,7);7,683(1,1);7,665(3,1);7,647(2,5);7,627(2,5);7,609(2,8);7,590(1,0);7,380(3,4);7,362(3,0);7,009(4,3);6,987(4,2);4,528(16,0);3,330(82,6);2,542(7,0);2,525(0,7);2,512(18,6);2,507(38,0);2,503(50,2);2,498(37,0);0,976(2,0);0,961(5,7);0,957(6,7);0,946(3,1);0,908(0,5);0,900(0,5);0,862(3,0);0,850(6,2);0,846(6,0);0,832(1,8);0,000(7,2)

Verbindung Nr. 1-174:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,766(6,4);8,573(4,0);8,073(2,7);8,066(2,6);8,051(2,8);8,044(2,8);7,835(4,3);7,815(4,5);7,403(1,9);7,401(1,9);7,384(4,3);7,382(4,2);7,365(2,7);7,363(2,5);7,194(3,3);7,191(4,0);7,175(3,0);7,172(3,2);7,154(2,5);7,150(2,1);7,135(3,8);7,131(3,3);7,116(2,0);7,112(1,7);7,028(4,6);7,006(4,4);4,554(16,0);3,385(73,7);3,379(75,1);3,368(67,2);3,363(84,2);2,545(1,3);2,528(0,5);2,514(13,2);2,510(26,7);2,506(34,9);2,501(24,8);2,497(11,8);0,984(1,9);0,963(6,6);0,954(4,5);0,921(4,5);0,911(6,2);0,891(1,8);0,000(5,0)

Verbindung Nr. 1-175:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,983(5,4);8,580(3,5);8,578(3,5);8,576(3,5);8,407(3,7);8,402(4,0);8,395(4,0);8,390(3,9);8,079(2,5);8,072(2,4);8,057(2,6);8,050(2,5);7,721(3,6);7,716(3,8);7,702(4,4);7,697(4,2);7,477(4,3);7,465(4,1);7,458(3,8);7,446(3,7);7,020(4,1);6,998(4,0);4,548(16,0);3,384(0,8);3,376(0,8);3,370(0,8);3,337(566,0);3,308(1,4);2,676(0,6);2,672(0,9);2,667(0,6);2,542(6,4);2,525(2,0);2,511(50,6);2,507(10,2);2,502(134,5);2,498(95,2);2,493(44,5);2,334(0,6);2,329(0,8);2,325(0,6);1,235(0,4);1,000(1,9);0,981(6,0);0,970(3,2);0,944(0,6);0,933(0,7);0,907(3,1);0,896(5,7);0,877(1,7);0,000(2,9)

Verbindung Nr. 1-176:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,805(5,4);8,577(3,5);8,576(3,5);8,574(3,5);8,572(3,5);8,077(2,5);8,070(2,4);8,055(2,6);8,048(2,5);7,606(3,4);7,603(3,3);7,587(4,2);7,584(3,9);7,394(1,2);7,391(1,3);7,376(3,6);7,373(3,7);7,357(3,4);7,354(3,0);7,339(2,5);7,334(3,2);7,320(3,0);7,315(3,6);7,301(1,4);7,296(1,3);7,267(4,2);7,262(3,8);7,249(3,0);7,244(2,7);7,019(4,2);6,997(4,0);4,557(16,0);3,332(74,8);2,542(1,2);2,525(0,5);2,512(13,4);2,508(27,2);2,503(35,5);2,498(25,2);2,494(11,8);1,235(0,4);0,980(1,8);0,960(6,0);0,950(3,3);0,931(0,8);0,914(0,8);0,894(3,2);0,884(5,7);0,864(1,7);0,000(5,9)

Verbindung Nr. 1-177:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,991(5,5);8,577(3,6);8,573(3,5);8,442(3,7);8,437(3,9);8,430(3,9);8,425(3,8);8,082(2,6);8,076(2,5);8,060(2,6);8,054(2,5);7,791(3,8);7,787(3,9);7,773(4,5);7,768(4,2);7,458(4,2);7,445(4,0);7,439(3,8);7,427(3,7);7,016(4,2);6,994(4,0);4,553(16,0);3,384(0,4);3,374(0,6);3,339(372,1);3,307(0,6);3,299(0,4);2,677(0,4);2,672(0,5);2,668(0,4);2,542(6,4);2,525(1,3);2,512(29,7);2,508(59,0);2,503(76,5);2,499(54,1);2,494(25,3);2,334(0,4);2,330(0,5);2,325(0,4);1,001(2,0);0,986(5,2);0,982(6,2);0,971(3,1);0,933(0,9);0,895(3,0);0,884(5,9);0,879(5,2);0,865(1,7);0,000(6,4)

Verbindung Nr. 1-178:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 9,074(5,5);8,770(3,0);8,761(2,9);8,759(2,9);8,588(3,7);8,586(3,7);8,584(3,6);8,092(2,6);8,086(2,5);8,070(2,6);8,064(2,5);7,898(2,5);7,895(2,6);7,878(3,3);7,876(3,2);7,747(3,0);7,735(2,9);7,728(2,4);7,716(2,3);7,009(4,2);6,987(4,1);4,522(16,0);3,456(0,4);3,440(0,5);3,425(0,5);3,412(0,9);3,394(1,4);3,347(833,5);3,309(1,5);3,292(0,5);3,287(0,5);3,275(0,3);2,677(0,8);2,672(1,0);2,668(0,7);2,543(5,1);2,526(2,5);2,512(61,4);2,508(121,1);2,503(156,1);2,499(110,0);2,494(51,1);2,335(0,7);2,330(1,0);2,325(0,7);1,234(0,4);0,999(2,1);0,985(5,6);0,981(6,3);0,969(3,0);0,931(0,5);0,918(0,4);0,880(3,0);0,869(6,0);0,864(5,6);0,850(1,8);0,000(1,3)

Verbindung Nr. 1-179:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 9,080(5,7);8,776(3,0);8,766(3,1);8,571(4,5);8,568(4,6);8,404(5,3);8,399(4,8);7,908(2,7);7,891(3,4);7,764(3,0);7,752(3,0);7,745(2,4);7,733(2,4);4,641(16,0);3,644(0,4);3,620(0,3);3,604(0,4);3,591(0,3);3,575(0,4);3,560(0,5);3,542(0,6);3,496(0,5);3,479(0,5);3,446(1,0);3,409(2,6);3,390(3,6);3,344(2699,8);3,302(3,8);3,293(2,7);3,268(1,0);3,262(1,2);3,250(0,8);3,237(0,6);3,219(0,9);3,215(0,9);3,200(0,5);3,174(0,5);3,163(0,5);2,676(2,3);2,672(3,2);2,667(2,4);2,570(0,5);2,542(4,5);2,525(8,7);2,512(198,0);2,507(396,8);2,503(515,9);2,498(365,8);2,494(171,0);2,334(2,4);2,329(3,2);2,325(2,4);2,292(0,7);2,074(0,6);1,298(0,4);1,259(0,5);1,235(1,2);1,034(2,2);1,021(6,0);1,016(6,5);1,004(3,0);0,964(0,4);0,934(0,3);0,894(2,9);0,882(6,2);0,878(6,0);0,864(1,9);0,000(5,9)

Verbindung Nr. 1-180:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,984(5,7);8,553(3,9);8,551(3,9);8,549(3,7);8,406(3,5);8,401(3,7);8,393(3,7);8,389(3,6);8,080(2,6);8,074(2,5);8,058(2,7);8,052(2,6);7,981(3,7);7,976(3,7);7,962(4,1);7,957(3,8);7,474(3,8);7,462(3,7);7,455(3,6);7,443(3,5);6,990(4,4);6,968(4,2);4,536(16,0);3,343(215,2);3,317(0,7);2,998(0,4);2,544(12,6);2,513(18,9);2,509(37,2);2,505(48,2);2,500(34,4);2,496(16,3);1,236(0,4);1,007(2,2);0,993(5,9);0,988(6,6);0,977(3,0);0,938(0,4);0,918(0,4);0,879(3,0);0,868(6,2);0,863(6,0);0,849(1,9);0,000(2,2)

Verbindung Nr. 1-181:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,928(2,3);8,915(4,4);8,902(2,3);8,718(8,4);8,717(8,9);8,713(9,4);8,711(8,5);8,315(0,7);8,181(7,4);8,175(7,5);8,159(7,6);8,153(7,7);8,040(6,7);8,037(6,6);8,020(7,7);8,017(7,3);7,800(3,1);7,797(3,1);7,781(8,0);7,778(7,5);7,762(5,6);7,759(5,0);7,707(4,8);7,703(5,3);7,687(6,1);7,683(6,2);7,668(3,1);7,664(3,0);7,583(7,6);7,580(7,4);7,564(6,5);7,561(6,0);7,019(10,0);7,018(9,5);6,998(9,6);6,996(9,1);4,486(7,5);4,472(16,0);4,458(8,0);3,651(4,0);3,637(11,1);3,623(10,8);3,609(3,7);3,404(0,4);3,332(826,1);3,281(0,4);2,676(1,5);2,671(2,0);2,667(1,6);2,542(12,8);2,525(4,9);2,511(122,7);2,507(243,2);2,502(316,1);2,498(234,6);2,494(118,7);2,334(1,5);2,329(2,0);2,325(1,5);2,291(0,5);2,074(0,8);1,259(0,4);1,235(1,4);0,008(0,7);0,000(19,8)

Verbindung Nr. 1-182:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,917(2,4);8,903(4,7);8,889(2,4);8,799(6,0);8,790(5,9);8,788(5,9);8,545(11,7);8,537(13,7);8,458(7,9);8,450(6,4);8,438(8,0);8,431(6,3);8,315(0,9);7,997(5,5);7,980(6,4);7,978(6,4);7,798(5,7);7,786(5,6);7,778(4,8);7,767(4,6);4,537(7,7);4,523(16,0);4,509(8,1);3,682(4,1);3,668(11,2);3,654(10,9);3,640(3,8);3,396(0,3);3,329(720,4);2,680(0,7);2,676(1,6);2,671(2,2);2,667(1,6);2,542(7,1);2,525(5,1);2,511(125,0);2,507(254,4);2,502(334,0);2,498(237,7);2,493(112,0);2,338(0,7);2,334(1,5);2,329(2,1);2,324(1,5);2,290(0,5);2,074(0,4);1,259(0,4);1,236(1,6);0,008(0,8);0,000(24,2);-0,008(0,8)

Verbindung Nr. 1-183:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,933(2,2);8,919(4,4);8,905(2,2);8,543(11,5);8,535(13,4);8,454(7,3);8,447(6,0);8,434(7,3);8,427(5,9);8,315(0,8);8,047(6,7);8,044(6,8);8,026(7,8);8,024(7,5);7,808(3,0);7,805(3,1);7,789(7,8);7,786(7,6);7,770(5,5);7,767(5,0);7,712(4,7);7,708(5,3);7,692(5,8);7,689(6,2);7,673(3,1);7,669(3,0);7,602(7,6);7,598(7,4);7,583(6,5);7,579(6,0);4,543(7,3);4,529(16,0);4,515(7,7);3,657(3,9);3,643(11,0);3,629(10,7);3,615(3,6);3,402(0,4);3,394(0,5);3,383(0,8);3,331(1042,8);3,299(1,1);2,680(0,7);2,676(1,6);2,671(2,2);2,667(1,6);2,662(0,7);2,542(9,6);2,525(4,8);2,520(7,5);2,511(124,6);2,507(255,7);2,502(336,6);2,498(238,0);2,493(110,9);2,338(0,7);2,334(1,6);2,329(2,2);2,324(1,5);2,320(0,7);2,291(0,5);2,074(0,6);1,259(0,4);1,235(1,5);0,008(0,7);0,000(23,4);-0,009(0,7)

Verbindung Nr. 1-184:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,844(2,4);8,831(4,5);8,817(2,3);8,540(12,1);8,532(13,7);8,475(7,8);8,470(8,5);8,463(8,6);8,458(9,2);8,455(9,3);8,447(6,7);8,435(8,3);8,427(6,4);8,316(0,7);7,881(8,1);7,876(8,3);7,863(9,3);7,858(8,8);7,508(9,0);7,496(8,7);7,489(8,3);7,477(8,1);4,557(7,9);4,543(16,0);4,529(8,3);3,676(4,2);3,662(11,5);3,648(11,1);3,635(3,8);3,328(618,8);2,995(0,6);2,676(1,5);2,671(2,0);2,667(1,5);2,662(0,7);2,541(21,5);2,524(5,3);2,511(119,4);2,507(237,8);2,502(310,4);2,497(223,1);2,493(106,2);2,333(1,4);2,329(2,0);2,324(1,4);2,290(0,5);2,075(0,8);1,235(1,5);0,008(1,2);0,000(32,7);-0,008(1,1)

Verbindung Nr. 1-185:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,709(8,8);8,704(8,8);8,703(8,5);8,615(2,2);8,601(4,3);8,588(2,2);8,168(7,6);8,162(7,4);8,146(7,8);8,140(7,6);7,874(6,9);7,872(7,4);7,854(7,5);7,852(7,5);7,446(3,2);7,443(3,3);7,427(7,5);7,425(7,5);7,408(4,8);7,406(4,7);7,300(7,0);7,296(7,8);7,281(5,7);7,277(5,6);7,178(4,1);7,174(3,9);7,159(6,3);7,155(6,0);7,140(3,5);7,136(3,2);7,029(9,9);7,028(9,9);7,007(9,5);7,006(9,6);4,499(7,4);4,484(16,0);4,470(7,8);3,637(3,9);3,623(10,9);3,609(10,6);3,595(3,5);3,329(226,1);2,676(0,6);2,671(0,7);2,667(0,6);2,541(5,4);2,524(2,0);2,511(45,1);2,507(89,9);2,502(117,1);2,498(83,5);2,493(39,5);2,333(0,5);2,329(0,7);2,324(0,5);1,235(1,0);0,008(0,4);0,000(12,4);-0,008(0,4)

Verbindung Nr. 1-186:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,848(2,4);8,834(4,5);8,820(2,3);8,542(11,2);8,535(12,8);8,454(8,0);8,446(6,8);8,439(8,5);8,434(16,0);8,427(12,5);8,422(8,5);8,316(0,8);7,809(7,7);7,804(7,8);7,790(9,2);7,785(8,5);7,527(8,8);7,515(8,6);7,509(7,8);7,497(7,8);4,558(7,5);4,544(15,3);4,530(7,8);3,671(4,0);3,657(10,8);3,643(10,4);3,629(3,6);3,386(0,4);3,328(689,4);2,995(0,9);2,676(1,7);2,671(2,2);2,667(1,6);2,541(25,8);2,524(5,9);2,511(137,1);2,507(269,1);2,502(344,8);2,497(243,6);2,493(113,3);2,338(0,8);2,333(1,7);2,329(2,2);2,324(1,6);2,290(0,5);2,075(0,8);1,259(0,4);1,236(1,8);0,008(1,3);0,000(34,5);-0,008(1,1)

Verbindung Nr. 1-187:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,622(2,4);8,608(4,7);8,595(2,3);8,537(12,1);8,529(13,9);8,445(8,4);8,438(6,8);8,425(8,6);8,418(6,7);8,315(0,3);7,880(7,5);7,878(7,7);7,860(8,2);7,858(7,9);7,454(3,4);7,451(3,4);7,435(8,2);7,432(7,9);7,416(5,5);7,414(5,2);7,332(7,6);7,328(8,3);7,313(5,9);7,309(5,6);7,185(4,5);7,180(4,3);7,166(6,5);7,161(6,1);7,146(3,9);7,142(3,6);4,556(7,4);4,541(16,0);4,527(7,7);3,644(3,9);3,630(11,0);3,616(10,7);3,601(3,6);3,358(0,4);3,329(249,2);3,303(0,4);2,676(0,5);2,671(0,7);2,667(0,5);2,541(5,8);2,524(1,9);2,511(43,3);2,507(86,2);2,502(111,9);2,498(78,6);2,493(36,5);2,333(0,5);2,329(0,7);2,324(0,5);1,235(1,0);0,008(0,7);0,000(19,4);-0,009(0,6)

Verbindung Nr. 1-188:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,958(2,0);8,945(3,7);8,932(2,0);8,708(8,9);8,706(9,2);8,702(9,4);8,700(8,6);8,315(0,6);8,177(8,6);8,171(8,3);8,155(8,9);8,149(8,7);7,541(1,5);7,524(3,2);7,520(2,7);7,507(2,1);7,503(6,0);7,498(2,1);7,486(2,8);7,482(3,5);7,465(1,6);7,181(1,2);7,178(1,6);7,170(10,1);7,151(12,7);7,130(8,4);7,122(1,4);6,999(10,5);6,997(10,1);6,977(10,2);6,975(9,9);4,474(7,8);4,460(16,0);4,446(8,3);3,670(4,0);3,656(11,1);3,642(10,7);3,628(3,7);3,330(653,3);3,293(0,4);2,995(0,6);2,680(0,6);2,676(1,2);2,671(1,6);2,667(1,1);2,662(0,5);2,542(78,4);2,525(3,8);2,520(6,1);2,511(90,9);2,507(183,7);2,502(239,2);2,498(167,5);2,493(77,4);2,338(0,5);2,334(1,1);2,329(1,5);2,324(1,1);2,320(0,5);2,290(0,4);2,075(0,5);1,235(1,2);0,008(0,5);0,000(16,2);-0,009(0,5)

Verbindung Nr. 1-189:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,949(2,2);8,935(4,1);8,922(2,1);8,526(12,0);8,519(14,2);8,451(8,4);8,443(6,6);8,431(8,4);8,423(6,5);8,315(2,0);7,541(1,5);7,524(3,3);7,520(2,8);7,508(2,2);7,503(6,1);7,499(2,1);7,487(3,1);7,482(3,5);7,466(1,6);7,180(1,7);7,172(10,4);7,153(13,2);7,132(8,5);7,124(1,4);4,533(7,7);4,519(16,0);4,505(8,1);3,679(4,1);3,665(11,3);3,651(10,9);3,637(3,8);3,489(0,4);3,463(0,3);3,445(0,5);3,434(0,5);3,405(0,8);3,385(1,2);3,378(1,4);3,359(3,9);3,329(2501,7);3,298(2,1);3,285(1,2);3,277(1,0);3,258(0,5);2,995(0,5);2,680(1,9);2,676(4,1);2,671(5,5);2,666(3,9);2,662(1,8);2,541(39,3);2,524(13,6);2,511(329,8);2,507(660,9);2,502(858,1);2,497(603,0);2,493(279,9);2,368(0,3);2,338(1,9);2,333(4,1);2,329(5,5);2,324(3,9);2,320(1,8);2,290(1,0);2,074(1,7);1,298(0,7);1,259(1,0);1,236(4,2);0,854(0,4);0,008(1,7);0,000(54,8);-0,008(1,7)

Verbindung Nr. 1-190:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,816(2,5);8,803(4,6);8,789(2,4);8,707(10,1);8,702(8,7);8,701(9,4);8,433(6,6);8,428(7,0);8,420(6,9);8,416(6,7);8,316(0,4);8,181(7,7);8,175(7,2);8,159(7,9);8,153(7,5);8,062(7,0);8,058(6,8);8,044(7,7);8,039(7,0);7,512(7,1);7,500(7,2);7,494(6,8);7,481(6,5);6,988(10,9);6,966(10,5);4,491(8,0);4,477(16,0);4,463(8,3);3,676(4,3);3,662(11,5);3,648(11,1);3,634(3,9);3,330(651,8);3,294(0,5);2,676(1,1);2,671(1,5);2,667(1,1);2,542(5,6);2,511(95,1);2,507(179,8);2,502(229,1);2,498(163,7);2,494(78,1);2,333(1,1);2,329(1,4);2,325(1,1);2,075(0,4);1,235(1,1);0,000(14,3);-0,008(0,5)

Verbindung Nr. 1-191:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,711(8,6);8,705(8,7);8,658(2,1);8,644(4,0);8,630(2,1);8,172(6,3);8,166(6,1);8,150(6,5);8,144(6,3);7,643(6,6);7,631(2,1);7,624(8,1);7,438(2,0);7,435(2,1);7,422(2,5);7,417(7,1);7,401(6,1);7,399(5,7);7,364(15,1);7,347(11,2);7,342(6,4);7,329(2,8);7,324(2,0);7,017(10,0);6,995(9,6);4,494(7,4);4,480(16,0);4,465(7,9);3,644(3,9);3,630(10,9);3,616(10,6);3,601(3,6);3,367(0,3);3,329(251,6);3,306(0,6);2,675(0,7);2,671(0,9);2,667(0,6);2,541(1,9);2,524(2,1);2,511(53,3);2,506(105,4);2,502(136,7);2,498(97,4);2,333(0,6);2,329(0,9);2,324(0,6);2,075(0,5);1,235(1,0);0,008(0,4);0,000(12,2);-0,009(0,4)

Verbindung Nr. 1-192:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,653(2,3);8,640(4,4);8,626(2,2);8,539(12,2);8,531(14,0);8,450(8,5);8,443(6,9);8,431(8,7);8,423(6,8);8,316(0,4);7,652(6,6);7,650(7,4);7,633(7,5);7,630(8,1);7,444(2,1);7,442(2,3);7,425(5,9);7,423(6,1);7,408(8,3);7,405(8,2);7,394(6,9);7,389(11,8);7,375(4,9);7,371(8,3);7,366(4,4);7,354(4,5);7,352(6,0);7,349(4,0);7,346(4,6);7,334(3,5);7,329(3,0);4,553(7,5);4,538(16,0);4,524(7,9);3,652(3,9);3,638(11,1);3,624(10,8);3,610(3,7);3,326(190,5);2,676(0,6);2,671(0,9);2,666(0,7);2,541(4,6);2,524(2,3);2,519(3,7);2,511(52,2);2,506(106,9);2,502(141,0);2,497(99,8);2,493(46,4);2,333(0,7);2,329(0,9);2,324(0,7);2,320(0,3);1,235(1,0);0,008(1,0);0,000(28,8);-0,009(0,9)

Verbindung Nr. 1-193:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,700(7,9); 8,699(7,9); 8,694(8,1); 8,512(2,9); 8,316(0,4); 8,171(6,9); 8,165(6,5); 8,150(7,1); 8,144(6,7); 7,611(2,6); 7,607(2,9); 7,593(4,9); 7,588(5,8); 7,574(3,1); 7,569(3,0); 7,550(1,5); 7,545(1,4); 7,536(1,7); 7,532(3,2); 7,529(2,5); 7,527(2,3); 7,524(2,0); 7,518(2,6); 7,516(2,5); 7,514(2,5); 7,511(3,4); 7,506(1,8); 7,497(1,9); 7,493(1,6); 7,295(4,1); 7,285(4,8); 7,283(4,6); 7,274(4,2); 7,267(10,2); 7,247(8,1); 7,017(9,3); 7,016(8,8); 6,995(8,9); 6,994(8,5); 4,503(7,5); 4,488(16,0); 4,474(7,8); 3,673(3,7); 3,659(10,4); 3,645(10,1); 3,631(3,4); 3,329(34,2); 2,996(0,4); 2,676(0,9); 2,671(1,2); 2,667(0,9); 2,662(0,4); 2,542(12,7); 2,524(4,2); 2,511(78,2); 2,507(149,2); 2,502(189,1); 2,498(132,4); 2,493(61,2); 2,334(0,9); 2,329(1,2); 2,325(0,9); 1,236(1,0); 0,008(0,6); 0,000(14,0); -0,008(0,4)

Verbindung Nr. 1-194:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,519(11,1); 8,511(14,1); 8,495(3,0); 8,446(7,3); 8,438(5,7); 8,426(7,3); 8,418(5,7); 8,316(0,9); 7,629(2,7); 7,624(3,1); 7,611(5,4); 7,606(6,1); 7,591(3,4); 7,587(3,3); 7,552(1,5); 7,547(1,4); 7,538(1,7); 7,534(3,4); 7,531(2,5); 7,529(2,4); 7,526(2,1); 7,520(2,7); 7,516(2,6); 7,513(3,6); 7,508(1,9); 7,499(2,1); 7,495(1,7); 7,301(4,3); 7,289(4,9); 7,286(5,1); 7,280(4,2); 7,276(4,6); 7,273(5,4); 7,270(8,9); 7,255(3,4); 7,251(6,1); 4,556(7,5); 4,542(16,0); 4,528(7,8); 3,675(3,7); 3,661(10,6); 3,647(10,3); 3,633(3,5); 3,387(0,3); 3,328(788,4); 3,291(0,4); 2,676(1,9); 2,671(2,6); 2,667(1,8); 2,662(0,9); 2,541(27,0); 2,525(6,3); 2,511(150,6); 2,507(301,8); 2,502(391,8); 2,498(275,7); 2,493(127,8); 2,338(0,9); 2,333(1,8); 2,329(2,5); 2,324(1,8); 2,290(0,5); 2,075(0,5); 1,259(0,5); 1,235(2,2); 0,008(1,1); 0,000(34,2); -0,008(1,1)

Verbindung Nr. 1-195:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 9,049(6,1); 8,562(4,7); 8,559(4,7); 8,392(5,3); 8,387(5,0); 8,034(3,7); 8,033(3,8); 8,014(4,2); 8,012(4,1); 7,778(1,6); 7,775(1,6); 7,759(4,1); 7,757(3,9); 7,740(2,8); 7,738(2,6); 7,686(2,4); 7,683(2,6); 7,666(3,3); 7,663(3,4); 7,647(1,6); 7,644(1,5); 7,498(3,9); 7,495(3,9); 7,479(3,5); 7,476(3,3); 5,757(0,5); 4,646(16,0); 3,324(40,8); 2,672(0,4); 2,507(50,0); 2,503(64,4); 2,498(46,4); 2,329(0,4); 1,022(2,0); 1,007(5,9); 1,003(6,7); 0,992(3,1); 0,953(0,5); 0,946(0,5); 0,908(3,1); 0,896(6,4); 0,892(6,0); 0,878(1,9); 0,146(0,4); 0,008(3,2); 0,000(73,2); -0,009(2,6); -0,150(0,3)

Verbindung Nr. 1-196:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 9,048(5,6); 8,579(3,8); 8,083(2,5); 8,076(2,5); 8,061(2,6); 8,054(2,6); 8,027(3,4); 8,025(3,6); 8,007(3,9); 8,005(3,9); 7,761(1,4); 7,758(1,5); 7,742(3,7); 7,740(3,8); 7,723(2,6); 7,721(2,5); 7,680(2,3); 7,677(2,6); 7,661(3,1); 7,657(3,3); 7,641(1,4); 7,638(1,4); 7,479(3,7); 7,475(3,7); 7,460(3,3); 7,456(3,2); 7,020(4,2); 6,998(4,0); 5,757(2,1); 4,529(16,0); 3,323(46,0); 2,675(0,4); 2,671(0,5); 2,667(0,4); 2,524(1,4); 2,511(32,5); 2,506(64,3); 2,502(83,7); 2,498(60,2); 2,493(29,2); 2,333(0,4); 2,329(0,5); 2,324(0,4); 0,987(1,9); 0,967(6,4); 0,957(3,1); 0,928(0,7); 0,920(0,7); 0,891(3,1); 0,880(6,0); 0,861(1,7); 0,146(0,5); 0,008(3,8); 0,000(96,3); -0,008(3,6); -0,150(0,5)

Verbindung Nr. 1-197:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,616(1,4); 8,602(2,9); 8,588(2,1); 8,569(4,1); 8,567(4,9); 8,564(4,9); 8,489(0,4); 8,472(0,4); 8,410(0,9); 8,405(0,8); 8,375(5,6); 8,369(5,4); 7,879(0,8); 7,867(4,4); 7,862(1,0); 7,849(4,6); 7,436(2,1); 7,433(2,0); 7,417(4,5); 7,415(4,3); 7,398(2,7); 7,396(2,6); 7,298(0,6); 7,294(0,7); 7,279(0,5); 7,275(0,5); 7,245(3,9); 7,241(4,5); 7,226(3,5); 7,222(3,5); 7,186(0,5); 7,182(0,5); 7,176(2,5); 7,172(2,3); 7,167(0,8); 7,163(0,8); 7,157(3,8); 7,153(3,5); 7,144(0,5); 7,138(2,0); 7,133(1,8); 5,534(1,3); 5,518(2,2); 5,506(2,1); 5,490(1,3); 4,522(0,4); 4,509(0,5); 4,399(0,6); 4,383(0,6); 3,640(0,9); 3,626(1,3); 3,613(1,1); 3,606(1,8); 3,592(2,4); 3,579(1,5); 3,531(1,6); 3,516(2,6); 3,500(1,9); 3,481(1,6); 3,466(1,0); 3,355(56,1,6); 3,291(0,4); 2,683(0,4); 2,679(0,6); 2,674(0,4); 2,549(45,2); 2,532(1,8); 2,519(36,8); 2,514(74,7); 2,510(98,4); 2,505(70,9); 2,501(34,6); 2,341(0,5); 2,336(0,6); 2,332(0,5); 1,417(16,0); 1,401(15,9); 1,278(2,0); 1,262(2,2); 1,242(1,4); 0,860(0,4)

Verbindung Nr. 1-198:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,805(4,3); 8,792(5,9); 8,770(3,2); 8,592(6,1); 8,589(5,9); 8,421(6,6); 8,416(6,0); 7,969(3,6); 7,950(4,5); 7,805(3,6); 7,793(3,6); 7,786(3,0); 7,774(2,8); 4,541(1,9); 4,530(3,1); 4,517(3,3); 4,506(3,0); 4,453(0,9); 4,436(1,8); 4,419(2,0); 4,407(1,6); 4,400(1,6); 4,390(5,1); 4,373(1,8); 4,366(3,5); 4,348(1,9); 3,405(0,5); 3,352(368,4); 2,683(0,4); 2,679(0,5); 2,674(0,4); 2,549(30,3); 2,514(66,3); 2,510(82,9); 2,505(59,5); 2,341(0,4); 2,336(0,5); 2,332(0,4); 1,269(16,0); 1,253(15,8)

Verbindung Nr. 1-199:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,773(1,0); 8,763(1,0); 8,577(1,5); 8,575(1,5); 8,533(1,7); 8,417(1,6); 8,412(1,5); 7,905(0,9); 7,887(1,1); 7,773(0,9); 7,762(0,9); 7,754(0,7); 7,742(0,7); 4,622(5,2); 3,345(93,4); 2,543(10,8); 2,508(19,0); 2,504(24,0); 2,499(17,7); 1,457(16,0)

Verbindung Nr. 1-200:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,882(1,4); 8,868(2,7); 8,854(1,4); 8,785(3,6); 8,775(3,3); 8,773(3,3); 8,575(4,0); 8,572(5,0); 8,569(5,0); 8,567(4,1); 8,380(5,6); 8,375(5,3); 7,930(2,8); 7,928(2,9); 7,911(3,6); 7,909(3,6); 7,777(3,2); 7,765(3,2); 7,757(2,6); 7,745(2,5); 5,499(1,2); 5,487(1,5); 5,482(2,1); 5,471(2,0); 5,466(1,5); 5,455(1,2); 3,697(1,0); 3,685(1,3); 3,682(1,3); 3,671(1,1); 3,662(1,6); 3,650(1,9); 3,647(1,9); 3,636(1,4); 3,545(1,5); 3,529(2,2); 3,513(1,8); 3,494(1,5); 3,479(1,0); 3,405(0,4); 3,346(331,6); 3,302(0,5); 2,673(0,4); 2,543(38,4); 2,526(1,2); 2,513(26,8); 2,509(54,2); 2,504(71,0); 2,499(50,8); 2,495(24,1); 2,335(0,3); 2,331(0,4); 2,326(0,3); 1,384(16,0); 1,368(15,8); 1,264(0,7); 1,248(0,7); 1,235(0,4)

Verbindung Nr. 1-201:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,581(5,6); 8,578(5,6); 8,524(2,8); 8,506(2,8); 8,406(6,3); 8,401(5,9); 7,648(3,5); 7,645(4,1); 7,637(1,2); 7,626(5,8); 7,444(1,6); 7,441(1,6); 7,424(4,4); 7,407(4,0); 7,404(3,8); 7,369(1,8); 7,364(4,7); 7,357(5,4); 7,352(6,2); 7,347(5,1); 7,338(3,6); 7,333(3,4); 7,330(2,5); 7,325(1,3); 5,325(0,3); 4,531(1,4); 4,521(3,1); 4,508(3,3); 4,497(2,1); 4,485(0,5); 4,443(0,8); 4,426(1,6); 4,408(1,9); 4,392(4,4); 4,369(3,8); 4,352(1,7); 3,343(544,6); 2,676(0,6); 2,672(0,8); 2,668(0,6); 2,542(6,7); 2,507(97,0); 2,503(125,3); 2,499(90,2); 2,334(0,6); 2,330(0,8); 2,325(0,6); 2,009(0,6); 1,990(0,6); 1,974(0,3); 1,261(15,2); 1,245(16,0); 0,870(0,3); 0,854(0,8); 0,837(0,3); 0,000(0,4)

Verbindung Nr. 1-202:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,649(1,4); 8,635(2,8); 8,621(1,4); 8,578(1,0); 8,562(4,9); 8,559(5,0); 8,526(0,4); 8,507(0,4); 8,406(0,9); 8,401(0,9); 8,371(5,6); 8,366(5,4); 7,649(0,5); 7,646(0,7); 7,628(4,8); 7,610(4,4); 7,608(4,6); 7,422(1,8); 7,419(1,6); 7,403(4,3); 7,400(4,2); 7,385(3,5); 7,382(3,3); 7,369(0,4); 7,365(0,8); 7,356(3,0); 7,351(3,9); 7,337(3,3); 7,332(4,3); 7,318(1,6); 7,313(1,9); 7,308(4,8); 7,304(3,9); 7,290(3,3); 7,285(2,8); 5,531(1,3); 5,514(2,2); 5,503(2,1); 5,499(1,7); 5,487(1,2); 4,521(0,4); 4,509(0,5); 4,393(0,6); 4,370(0,5); 3,645(0,9); 3,632(1,3); 3,618(1,1); 3,610(1,8); 3,596(2,3); 3,584(1,5); 3,529(1,6); 3,514(2,6); 3,498(2,0); 3,479(1,6); 3,464(1,0); 3,398(0,5); 3,379(0,8); 3,345(337,4); 2,677(0,3); 2,673(0,5); 2,668(0,4); 2,543(31,5); 2,526(1,3); 2,512(28,4); 2,508(56,9); 2,504(74,8); 2,499(54,4); 2,331(0,5); 1,398(16,0); 1,382(15,8); 1,262(2,2); 1,246(2,3); 1,236(0,7); 0,000(0,3)

Verbindung Nr. 1-203:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,585(5,7); 8,583(5,6); 8,536(2,9); 8,517(2,8); 8,412(6,1); 8,407(5,8); 7,496(3,1); 7,477(7,1); 7,458(2,2); 7,448(3,6); 7,447(3,5); 7,436(3,8); 7,428(2,5); 7,416(2,5); 7,408(1,0); 7,389(12,5); 7,379(8,5); 4,546(1,8); 4,535(3,0); 4,522(3,2); 4,510(2,9); 4,459(0,9); 4,441(1,7); 4,424(1,9); 4,411(1,5); 4,405(1,4); 4,395(4,9); 4,377(1,7); 4,370(3,6); 4,352(1,9); 3,446(0,4); 3,354(733,6); 2,683(0,7); 2,679(0,9); 2,674(0,7); 2,549(10,5); 2,514(108,5); 2,510(140,4); 2,505(101,7); 2,341(0,7); 2,337(0,9); 2,332(0,6); 1,263(16,0); 1,247(16,0)

Verbindung Nr. 1-204:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,921(1,3);8,907(2,6);8,893(1,3);8,829(0,4);8,810(0,4);8,571(0,9);8,569(0,9);8,549(4,9);8,546(4,8);8,402(0,9);8,397(0,9);8,370(5,5);8,365(5,1);7,527(0,8);7,520(0,4);7,510(1,7);7,506(1,6);7,498(0,8);7,493(1,4);7,489(3,2);7,472(1,7);7,468(1,9);7,451(0,8);7,166(1,5);7,154(5,5);7,145(1,8);7,135(7,5);7,114(4,5);7,106(0,8);5,499(1,3);5,488(1,6);5,483(2,2);5,472(2,1);5,468(1,6);5,456(1,2);4,502(0,4);4,489(0,4);4,478(0,5);4,384(0,7);4,360(0,5);3,663(0,8);3,650(1,2);3,637(1,0);3,628(1,8);3,615(2,5);3,602(1,6);3,577(1,7);3,562(2,9);3,546(2,0);3,527(1,4);3,511(0,8);3,403(0,3);3,347(326,8);3,313(0,7);2,673(0,4);2,543(35,5);2,526(1,1);2,513(25,5);2,508(50,5);2,504(65,2);2,500(46,3);2,495(21,9);2,331(0,4);1,373(16,0);1,357(15,8);1,257(2,7);1,241(3,1);0,000(0,8)

Verbindung Nr. 1-205:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,574(1,4);8,571(1,4);8,462(1,6);8,441(1,2);8,436(1,2);8,429(1,2);8,424(1,2);8,411(1,5);8,406(1,4);7,796(1,1);7,791(1,1);7,777(1,2);7,772(1,2);7,477(1,2);7,465(1,2);7,458(1,1);7,446(1,0);4,646(5,1);3,344(120,2);2,543(11,1);2,512(11,4);2,508(21,7);2,503(27,7);2,499(19,9);2,495(9,5);1,466(16,0);1,235(0,5);0,000(0,5)

Verbindung Nr. 1-206:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,820(1,4);8,806(2,7);8,792(1,4);8,581(0,6);8,578(0,6);8,576(0,6);8,566(4,2);8,563(5,0);8,561(4,9);8,471(0,5);8,466(0,6);8,458(4,4);8,454(4,6);8,446(4,4);8,442(4,2);8,410(0,6);8,404(0,5);8,377(5,6);8,371(5,2);7,851(0,4);7,846(0,4);7,832(0,5);7,828(0,6);7,820(4,0);7,815(4,0);7,801(4,6);7,796(4,3);7,506(0,5);7,493(0,6);7,487(4,8);7,475(4,7);7,468(4,1);7,456(3,9);5,528(1,2);5,516(1,5);5,511(2,1);5,500(2,0);5,495(1,6);5,484(1,3);4,389(0,4);3,683(0,9);3,671(1,3);3,668(1,3);3,657(1,1);3,648(1,7);3,636(2,0);3,634(2,1);3,622(1,5);3,548(1,6);3,533(2,4);3,516(2,0);3,497(1,5);3,482(1,0);3,428(0,4);3,396(0,6);3,347(399,8);3,229(0,4);2,677(0,4);2,673(0,5);2,668(0,4);2,543(38,1);2,526(1,3);2,513(32,9);2,508(64,6);2,504(83,0);2,499(59,5);2,495(28,4);2,335(0,4);2,331(0,5);2,326(0,4);1,396(16,0);1,381(15,8);1,271(1,4);1,255(1,4);1,235(0,5);0,000(1,3)

Verbindung Nr. 1-207:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,722(3,2);8,705(3,1);8,572(7,1);8,570(6,9);8,541(6,0);8,538(5,9);8,530(6,3);8,526(5,8);8,396(7,5);8,391(7,1);8,026(5,7);8,023(5,3);8,006(6,3);8,003(5,6);7,548(5,9);7,537(5,7);7,528(5,4);7,516(5,3);4,529(0,5);4,508(3,3);4,496(3,5);4,475(5,0);4,465(3,6);4,457(3,3);4,450(6,5);4,434(4,1);4,424(2,0);4,409(0,6);3,352(404,1);3,289(0,3);2,678(0,4);2,674(0,5);2,669(0,4);2,544(33,5);2,527(1,4);2,509(64,5);2,505(83,3);2,500(59,9);2,336(0,4);2,331(0,5);2,327(0,4);1,280(16,0);1,265(14,8);1,235(0,8);0,000(1,0)

Verbindung Nr. 1-208:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,566(1,3);8,563(1,3);8,497(1,2);8,494(1,3);8,486(1,3);8,482(1,3);8,433(1,5);8,399(1,5);8,393(1,4);7,987(1,2);7,984(1,2);7,967(1,3);7,964(1,3);7,506(1,3);7,494(1,2);7,485(1,2);7,474(1,2);4,659(5,2);3,352(83,7);2,544(5,7);2,514(5,7);2,509(11,5);2,505(15,1);2,500(10,8);2,496(5,1);1,485(16,0)

Verbindung Nr. 1-209:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,820(1,3);8,806(2,5);8,791(1,3);8,724(0,3);8,573(0,8);8,570(0,8);8,542(5,4);8,539(5,3);8,530(1,1);8,527(1,0);8,519(4,4);8,515(4,6);8,507(4,6);8,504(4,5);8,397(0,8);8,392(0,8);8,364(5,3);8,358(5,0);8,027(0,7);8,024(0,7);8,012(4,4);8,009(4,6);8,003(1,0);7,991(4,9);7,988(4,6);7,548(0,8);7,534(4,9);7,528(0,9);7,522(4,6);7,514(4,4);7,502(4,3);5,539(1,3);5,523(2,2);5,511(2,0);5,507(1,7);5,495(1,2);4,508(0,3);4,496(0,4);4,475(0,5);4,465(0,3);4,457(0,3);4,450(0,6);4,435(0,4);3,658(0,6);3,645(0,9);3,631(0,8);3,623(2,1);3,610(2,9);3,601(2,5);3,597(2,3);3,586(3,4);3,570(2,1);3,551(1,1);3,535(0,7);3,348(352,4);3,309(0,5);2,674(0,4);2,544(27,8);2,527(1,4);2,513(25,6);2,509(51,2);2,504(66,7);2,500(47,2);2,495(22,2);2,331(0,4);1,385(16,0);1,369(15,8);1,280(1,6);1,265(1,5);1,234(0,4);0,000(0,8)

Verbindung Nr. 1-210:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 9,084(1,5);9,070(3,0);9,056(1,5);8,909(0,4);8,891(0,4);8,679(0,6);8,675(0,7);8,663(4,1);8,660(4,0);8,652(3,8);8,648(3,8);8,545(0,7);8,494(5,1);8,492(5,2);8,383(0,8);8,378(0,8);8,353(6,0);8,348(5,6);8,157(0,5);8,153(0,5);8,137(0,6);8,133(0,5);8,085(3,5);8,081(3,6);8,066(3,8);8,062(3,7);7,513(0,6);7,501(0,6);7,493(0,6);7,484(4,0);7,472(3,8);7,464(3,8);7,453(3,6);5,569(1,2);5,558(1,4);5,552(2,0);5,542(1,9);5,536(1,5);5,525(1,2);4,594(0,4);4,579(0,4);4,568(0,4);4,408(0,5);4,383(0,4);3,681(0,9);3,668(1,3);3,656(1,1);3,646(1,8);3,633(2,3);3,621(1,5);3,571(1,6);3,555(2,4);3,538(2,3);3,519(1,4);3,503(1,0);3,415(0,6);3,347(1079,8);3,283(0,8);3,275(0,6);3,263(0,5);3,254(0,4);3,240(0,3);2,713(0,4);2,677(0,9);2,673(1,2);2,668(0,9);2,543(81,4);2,525(3,3);2,508(151,9);2,504(198,3);2,499(144,5);2,369(0,4);2,335(1,0);2,330(1,3);2,326(1,0);1,387(16,0);1,371(15,9);1,290(2,1);1,274(2,0);1,259(0,4);1,235(1,3);0,000(0,5)

Verbindung Nr. 1-211:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,579(6,8);8,577(6,8);8,481(3,3);8,463(3,2);8,404(7,9);8,399(7,4);7,874(5,9);7,872(6,1);7,854(6,3);7,852(6,3);7,452(2,6);7,449(2,7);7,433(6,1);7,431(6,1);7,414(3,8);7,412(3,8);7,291(5,5);7,287(6,1);7,272(4,6);7,268(4,6);7,179(3,2);7,174(3,2);7,159(5,1);7,155(4,8);7,140(2,7);7,136(2,5);4,535(0,7);4,522(0,9);4,513(4,2);4,501(4,7);4,491(1,3);4,479(1,5);4,430(1,0);4,413(2,1);4,393(6,0);4,376(5,8);4,359(1,8);3,417(0,3);3,331(964,4);3,293(0,7);3,283(0,4);2,995(1,1);2,675(1,7);2,671(2,3);2,667(1,7);2,541(68,8);2,524(6,2);2,511(138,8);2,506(282,7);2,502(373,8);2,497(269,1);2,493(129,8);2,367(0,4);2,338(0,9);2,333(1,7);2,329(2,4);2,324(1,7);1,298(0,4);1,271(16,0);1,255(15,9);1,235(2,2);0,000(9,3);-0,009(0,3)

Verbindung Nr. 1-212:

¹H-NMR(400,0 MHz, DMSO): δ = 8,567(1,4);8,565(1,4);8,399(1,6);8,394(1,5);8,243(1,7);7,846(1,2);7,844(1,3);7,827(1,3);7,825(1,3);7,427(0,6);7,424(0,6);7,408(1,3);7,406(1,3);7,390(0,8);7,387(0,8);7,254(1,2);7,250(1,3);7,235(1,0);7,231(1,0);7,153(0,7);7,149(0,7);7,134(1,1);7,130(1,0);7,115(0,6);7,111(0,6);4,646(5,2);3,337(21,6);2,543(5,1);2,513(3,3);2,508(6,7);2,504(8,8);2,499(6,4);2,495(3,1);1,474(16,0)

Biologische Beispiele**Beispiel 1****5 Cooperia curticei – Test (COOPCU)**

Lösungsmittel: Dimethylsulfoxid

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 10 mg Wirkstoff mit 0,5 ml Dimethylsulfoxid und verdünnt das Konzentrat mit „Ringerlösung“ auf die gewünschte Konzentration.

Gefäße mit der Wirkstoffzubereitung der gewünschten Konzentration werden mit ca. 40

10 Nematodenlarven (*Cooperia curticei*) besetzt.

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

Bei diesem Test zeigen z.B. die folgenden Verbindungen der Herstellungsbeispiele eine Wirkung von 90% bei einer Aufwandmenge von 100ppm: 1-36.

15 Bei diesem Test zeigen z.B. die folgenden Verbindungen der Herstellungsbeispiele eine Wirkung von 80% bei einer Aufwandmenge von 100ppm: 1-35, 1-45.

Bei diesem Test zeigen z.B. die folgenden Verbindungen der Herstellungsbeispiele eine Wirkung von 100% bei einer Aufwandmenge von 20ppm: 1-1, 1-4, 1-28, 1-168, 1-170, 1-173.

20 Bei diesem Test zeigen z.B. die folgenden Verbindungen der Herstellungsbeispiele eine Wirkung von 90% bei einer Aufwandmenge von 20ppm: 1-25, 1-27, 1-82, 1-164, 1-176, 1-178.

Bei diesem Test zeigen z.B. die folgenden Verbindungen der Herstellungsbeispiele eine Wirkung von 80% bei einer Aufwandmenge von 20ppm: 1-26, 1-29, 1-48, 1-63, 1-78, 1-155, 1-169.

Haemonchus contortus – Test (HAEMCO)

Lösungsmittel: Dimethylsulfoxid

25 Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 10 mg Wirkstoff mit 0,5 ml Dimethylsulfoxid und verdünnt das Konzentrat mit „Ringerlösung“ auf die gewünschte Konzentration.

Gefäße mit der Wirkstoffzubereitung der gewünschten Konzentration werden mit ca 40 Larven des Roten Magenwurmes (*Haemonchus contortus*) besetzt.

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

Bei diesem Test zeigen z.B. die folgenden Verbindungen der Herstellungsbeispiele eine Wirkung von 100% bei einer Aufwandmenge von 20ppm: 1-1, 1-2, 1-16, 1-18, 1-20, 1-22, 1-25, 1-26, 1-27, 1-28, 1-44, 1-46, 1-53, 1-155, 1-170, 1-173.

5 Bei diesem Test zeigen z.B. die folgenden Verbindungen der Herstellungsbeispiele eine Wirkung von 90% bei einer Aufwandmenge von 20ppm: 1-4, 1-19, 1-34, 1-43, 1-45, 1-52, 1-63, 1-82, 1-164, 1-196, 1-168, 1-176.

Bei diesem Test zeigen z.B. die folgenden Verbindungen der Herstellungsbeispiele eine Wirkung von 80% bei einer Aufwandmenge von 20ppm: 1-15, 1-23, 1-29, 1-33, 1-35, 1-36, 1-42, 1-57, 1-78, 1-167, 1-169, 1-195.

10 **Meloidogyne incognita- Test (MELGIN)**

Lösungsmittel: 125,0 Gewichtsteile Aceton

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

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

Nach 14 Tagen wird die nematizide Wirkung anhand der Gallenbildung in % bestimmt. Dabei bedeutet 100 %, dass keine Gallen gefunden wurden; 0 % bedeutet, dass die Zahl der Gallen an den behandelten
20 Pflanzen der unbehandelten Kontrolle entspricht.

Bei diesem Test zeigen z. B. die folgenden Verbindungen der Herstellungsbeispiele eine Wirkung von 100% bei einer Aufwandmenge von 20ppm: 1-164, 1-170.

Bei diesem Test zeigen z. B. die folgenden Verbindungen der Herstellungsbeispiele eine Wirkung von 90% bei einer Aufwandmenge von 20ppm: 1-49, 1-63, 1-133, 1-134, 1-141, 1-177, 1-189.

25 Bei diesem Test zeigen z. B. die folgenden Verbindungen der Herstellungsbeispiele eine Wirkung von 80% bei einer Aufwandmenge von 20ppm: 1-18.

Beispiel 2

Haemonchus contortus – Test (HAEMCO)

30

Lösungsmittel: Dimethylsulfoxid

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 10 mg Wirkstoff mit 0,5 ml Dimethylsulfoxid und verdünnt das Konzentrat mit „Ringerlösung“ auf die gewünschte Konzentration. Gefäße mit der Wirkstoffzubereitung der gewünschten Konzentration werden mit ca. 40 Larven des Roten Magenwurmes (*Haemonchus contortus*) besetzt.

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

Bei diesem Test zeigen z. B. die folgenden Verbindungen der Herstellungsbeispiele überlegene Wirksamkeit gegenüber dem Stand der Technik: siehe Tabelle

10 Cooperia curticei – Test (COOPCU)

Lösungsmittel: Dimethylsulfoxid

Zur Herstellung einer zweckmäßigen Wirkstoffzubereitung vermischt man 10 mg Wirkstoff mit 0,5 ml Dimethylsulfoxid und verdünnt das Konzentrat mit „Ringerlösung“ auf die gewünschte Konzentration.

- 15 Gefäße mit der Wirkstoffzubereitung der gewünschten Konzentration werden mit ca. 40

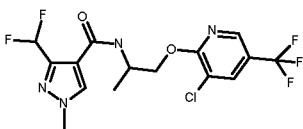
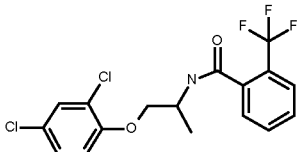
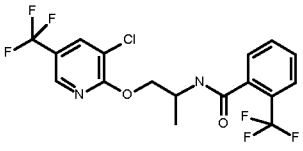
Nematodenlarven (*Cooperia curticei*) besetzt.

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

Bei diesem Test zeigen z. B. die folgenden Verbindungen der Herstellungsbeispiele überlegene

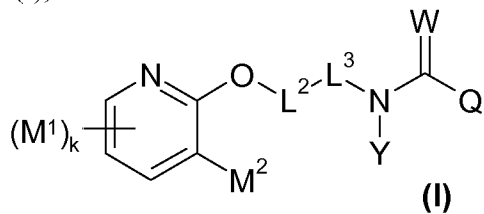
- 20 Wirksamkeit gegenüber dem Stand der Technik: siehe Tabelle

Tabelle 3

Substanz	Struktur	Tierart	Konzentration	% Wirkung dat	
1.239 Bekannt aus WO2009/012998		HAEMCO	20 ppm	0	5 dat
		COOPCU	20 ppm	0	5 dat
4-2 Bekannt aus WO2012/118139		COOPCU	20 ppm	0	5 dat
1-4 aus Tabelle 1		HAEMCO	20 ppm	90	5 dat
		COOPCU	20 ppm	100	5 dat

Ansprüche

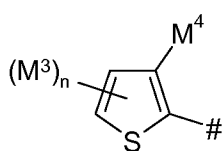
1. Verbindungen gemäß Formel (I),



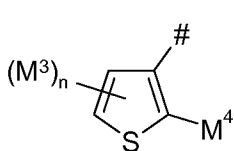
5

wobei

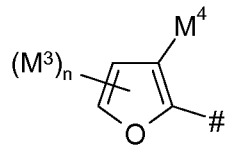
Q für folgende Strukturelemente steht, wobei n für jedes Q jeweils wie unten angegeben definiert ist:



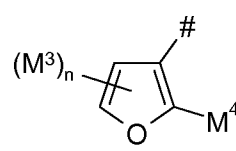
Q¹
n = 1-2



Q²
n = 1-2



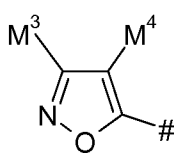
Q³
n = 1-2



Q⁴
n = 1-2



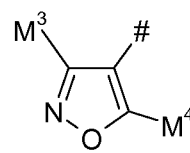
Q⁵



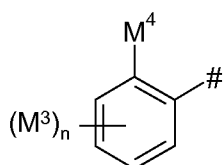
Q⁶



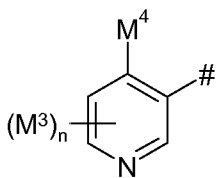
Q⁷



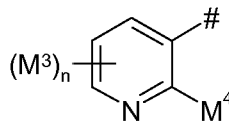
Q⁸



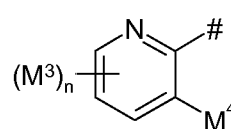
Q⁹
n = 1-4



Q¹⁰
n = 1-3

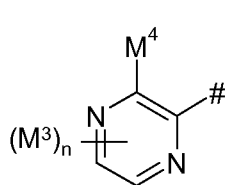


Q¹¹
n = 1-3

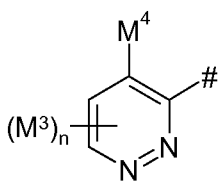


Q¹²
n = 1-3

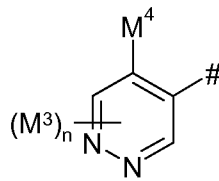
10



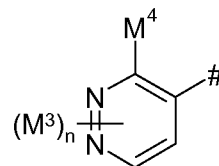
Q¹³
n = 1-2



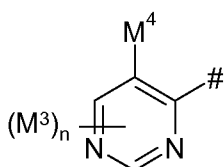
Q¹⁴
n = 1-2



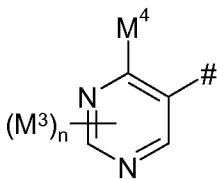
Q¹⁵
n = 1-2



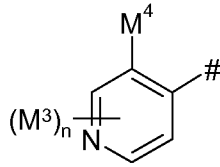
Q¹⁶
n = 1-2



Q¹⁷
n = 1-2



Q¹⁸
n = 1-2



Q¹⁹
n = 1-3

- Y für Wasserstoff oder für gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M² substituiertes (C₁-C₁₀)-Alkyl, (C₂-C₁₀)-Alkenyl, (C₂-C₁₀)-Alkynyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkynyl, (C₁-C₁₀)-Alkoxy, (C₂-C₁₀)-Alkenyloxy, (C₃-C₁₀)-Alkinyloxy, (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-(C₁-C₁₀)-alkyl oder für eine gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M² substituierte 3- bis 14-gliedrige cyclische Gruppe steht;
- W für Sauerstoff oder Schwefel steht;
- L² für -C(R²¹, R²²)- steht;
- L³ für -C(R³¹, R³²)- steht;
- 10 M¹, M² und M³ jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro, OH, (C₁-C₁₀)-Alkyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkyl, (C₁-C₁₀)-Alkoxy, (C₁-C₁₀)-Halogenalkoxy, (C₁-C₁₀)-Alkylthio, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylthio, (C₁-C₁₀)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylsulfonyl, (C₁-C₁₀)-Alkylsulfanyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylsulfanyl, oder (3- bis 14-gliedrige cyclische Gruppe)-O- stehen;
- 15 M⁴ für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro, OH, (C₁-C₁₀)-Alkyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkyl, (C₁-C₁₀)-Alkoxy, (C₁-C₁₀)-Halogenalkoxy, (C₁-C₁₀)-Alkylthio, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylthio, (C₁-C₁₀)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylsulfonyl, (C₁-C₁₀)-Alkylsulfanyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylsulfanyl, oder (3- bis 14-gliedrige cyclische Gruppe)-O- steht;

k für 1, 2 oder 3 steht;

R^{21} , R^{22} für jeweils unabhängig voneinander Wasserstoff, Halogen oder gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M^2 substituiertes (C₁-C₁₀)-Alkyl, (C₂-C₁₀)-Alkenyl, (C₂-C₁₀)-Alkynyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkynyl, (C₁-C₁₀)-Alkoxy, (C₁-C₁₀)-Halogenalkoxy, (C₂-C₁₀)-Alkenyloxy, (C₃-C₁₀)-Alkinyloxy, (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-(C₁-C₁₀)-alkyl oder für eine gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M^2 substituierte 3- bis 14-gliedrige cyclische Gruppe steht;

R^{21} , R^{22} zusammen für eine jeweils gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M^2 substituierte spiro-verknüpfte 3- bis 14-gliedrige carbo- oder 3- bis 10-gliedrige heterocyclische Gruppe stehen;

10 R^{31} , R^{32} für jeweils unabhängig voneinander Wasserstoff, Halogen oder gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M^2 substituiertes (C₁-C₁₀)-Alkyl, (C₂-C₁₀)-Alkenyl, (C₂-C₁₀)-Alkynyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkynyl, (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-(C₁-C₁₀)-alkyl oder für eine gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M^2 substituierte 3- bis 14-gliedrige cyclische Gruppe steht;

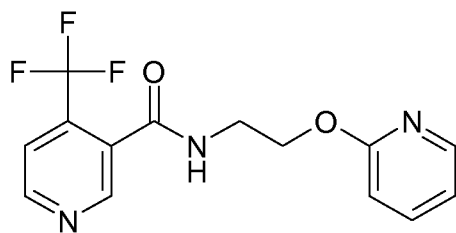
15 R^{31} , R^{32} zusammen für eine jeweils gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M^5 substituierte spiro-verknüpfte 3- bis 14-gliedrige carbo- oder 3- bis 10-gliedrige heterocyclische Gruppe stehen;

M^5 für jeweils unabhängig voneinander für Halogen, Formyl, Cyano, Nitro, (C₁-C₁₀)-Alkyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkyl, (C₂-C₁₀)-Alkenyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenyl, (C₂-C₁₀)-Alkynyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkynyl, (C₁-C₁₀)-Alkoxy, (C₁-C₁₀)-Halogenalkoxy, (C₂-C₁₀)-Alkenyloxy, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenoxy, (C₃-C₁₀)-Alkinyloxy, (C₃-C₁₀)-Halogenalkinoxy, (C₁-C₁₀)-Alkylthio, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylthio, (C₂-C₁₀)-Alkenylthio, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenylthio, (C₃-C₁₀)-Alkynylthio, (C₃-C₁₀)-Halogenalkynylthio, (C₁-C₁₀)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylsulfonyl, (C₂-C₁₀)-Alkenylsulfonyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenylsulfonyl, (C₃-C₁₀)-Alkynylsulfonyl, (C₃-C₁₀)-Halogenalkynylsulfonyl, (C₁-C₁₀)-Alkylsulfanyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylsulfanyl, (C₂-C₁₀)-Alkenylsulfanyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenylsulfanyl, (C₃-C₁₀)-Alkynylsulfanyl, (C₃-C₁₀)-Halogenalkynylsulfanyl, (C₁-C₁₀)-Alkylcarbonyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylcarbonyl, (C₂-C₁₀)-Alkenylcarbonyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenylcarbonyl, (C₂-C₁₀)-Alkynylcarbonyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkynylcarbonyl, (C₁-C₁₀)-Alkoxycarbonyl, (C₁-C₁₀)-Halogenalkoxycarbonyl, (C₂-C₁₀)-Alkenoxycarbonyl, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenoxycarbonyl, (C₃-C₁₀)-Alkinoxycarbonyl, (C₃-C₁₀)-Halogenalkinoxycarbonyl, (C₁-C₁₀)-Alkylcarbonyloxy, (C₁-C₁₀)-Halogenalkylcarbonyloxy, (C₂-C₁₀)-Alkenylcarbonyloxy, (C₂-C₁₀)-Halogenalkenylcarbonyloxy, (C₂-C₁₀)-Alkynylcarbonyloxy, (C₂-C₁₀)-Halogenalkynylcarbonyloxy, 3 bis 14-gliedrige cyclische Gruppe steht;

sowie Salze, N-Oxide und tautomere Formen der Verbindungen der Formel (I)

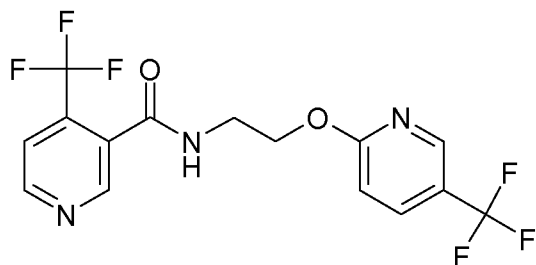
ausgenommen die Verbindungen

N-[2-(Pyridin-2-yloxy)ethyl]-4-(trifluormethyl)nicotinamid:



und

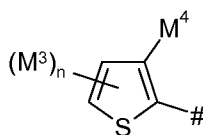
5 4-(Trifluormethyl)-N-(2-{[5-(trifluormethyl)pyridin-2-yl]oxy} ethyl)nicotinamid:



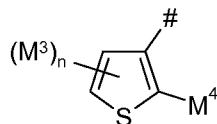
2. Verbindungen der Formel (I) gemäß Anspruch 1,

wobei

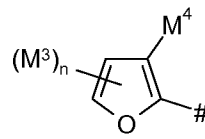
Q für folgende Strukturelemente steht, wobei n für jedes Q jeweils wie unten angegeben definiert ist:



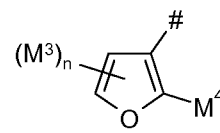
Q¹
n = 1-2



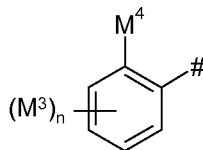
Q²
n = 1-2



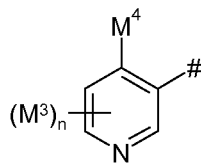
Q³
n = 1-2



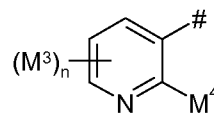
Q⁴
n = 1-2



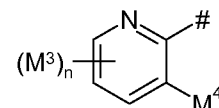
Q⁹
n = 1-4



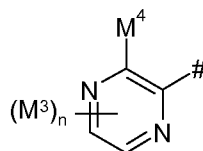
Q¹⁰
n = 1-3



Q¹¹
n = 1-3



Q¹²
n = 1-3



Q¹³
n = 1-2

Y für Wasserstoff oder für gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M² substituiertes (C₁-C₆)-Alkyl, (C₂-C₆)-Alkenyl, (C₂-C₆)-Alkynyl, (C₁-C₆)-Halogenalkyl, (C₂-C₆)-Halogenalkenyl, (C₂-C₆)-Halogenalkynyl, (C₁-C₆)-Alkoxy, (C₂-C₆)-Alkenyloxy, (C₃-C₆)-Alkinyloxy, (C₃-C₁₀)-Cycloalkyl-
5 (C₁-C₆)-alkyl oder für eine gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M² substituierte 3- bis 10-gliedrige cyclische Gruppe;

W für Sauerstoff steht;

M¹, M² und M³, jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro, OH, (C₁-C₆)-Alkyl, (C₁-C₆)-Halogenalkyl, (C₁-C₆)-Alkoxy, (C₁-C₆)-Halogenalkoxy, (C₁-C₆)-Alkylthio, (C₁-C₆)-Halogenalkylthio, (C₁-C₆)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₆)-Halogenalkylsulfonyl, (C₁-C₆)-Alkylsulfanyl, (C₁-C₆)-Halogenalkylsulfanyl, (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-O-, (C₃-C₁₄)-Cycloalkenyl-O-, (C₆-C₁₄)-Aryl-O-, halogeniertes (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-O-, halogeniertes (C₃-C₁₄)-Cycloalkenyl-O-, halogeniertes (C₆-C₁₄)-Aryl)-O- stehen, wobei, falls Q Q¹¹ entspricht, M³ nicht (C₁-C₄)-Halogenalkyl in 4-Position am Pyridyl ist;

15 M⁴ für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro, OH, (C₁-C₆)-Alkyl, (C₁-C₆)-Halogenalkyl, (C₁-C₆)-Alkoxy, (C₁-C₆)-Halogenalkoxy, (C₁-C₆)-Alkylthio, (C₁-C₆)-Halogenalkylthio, (C₁-C₆)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₆)-Halogenalkylsulfonyl, (C₁-C₆)-Alkylsulfanyl, (C₁-C₆)-Halogenalkylsulfanyl, (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-O-, (C₃-C₁₄)-Cycloalkenyl-O-, (C₆-C₁₄)-Aryl-O-,

halogeniertes (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-O-, halogeniertes (C₃-C₁₄)-Cycloalkenyl-O-, halogeniertes (C₆-C₁₄)-Aryl)-O- steht, wobei, falls Q Q¹⁰ entspricht, M⁴ nicht (C₁-C₄)-Halogenalkyl ist;

k für 1 oder 2 steht;

5 R²¹, R²² jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff, Fluor oder gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M² substituiertes (C₁-C₆)-Alkyl, (C₂-C₆)-Alkenyl, (C₂-C₆)-Alkynyl, (C₁-C₆)-Halogenalkyl, (C₂-C₆)-Halogenalkenyl, (C₂-C₆)-Halogenalkinyl, (C₁-C₆)-Alkoxy, (C₁-C₆)-Halogenalkoxy, (C₂-C₆)-Alkenyloxy, (C₃-C₆)-Alkinyloxy, (C₃-C₆)-Cycloalkyl-(C₁-C₆)-alkyl oder für eine gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M² substituierte (C₃-C₁₄)-carbocyclische Gruppe steht; oder

10 R²¹, R²² für C(R²¹, R²²) als spiro-C(CH₂-CH₂) steht;

15 R³¹, R³² jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff, Fluor oder gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M² substituiertes (C₁-C₆)-Alkyl, (C₂-C₆)-Alkenyl, (C₂-C₆)-Alkynyl, (C₁-C₆)-Halogenalkyl, (C₂-C₆)-Halogenalkenyl, (C₂-C₆)-Halogenalkinyl, (C₁-C₆)-Alkoxy, (C₁-C₆)-Halogenalkoxy, (C₂-C₆)-Alkenyloxy, (C₃-C₆)-Alkinyloxy, (C₃-C₆)-Cycloalkyl-(C₁-C₆)-alkyl oder für eine gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M² substituierte (C₃-C₁₄)-carbocyclische Gruppe steht; oder

R³¹, R³² für C(R³¹, R³²) als spiro-C(CH₂-CH₂) steht;

20 M⁵ jeweils unabhängig voneinander für Halogen, Formyl, Cyano, Nitro, (C₁-C₆)-Alkyl, (C₁-C₆)-Halogenalkyl, (C₂-C₆)-Alkenyl, (C₂-C₆)-Halogenalkenyl, (C₂-C₆)-Alkynyl, (C₂-C₆)-Halogenalkinyl, (C₁-C₆)-Alkoxy, (C₁-C₆)-Halogenalkoxy, (C₂-C₆)-Alkenyloxy, (C₂-C₆)-Halogenalkenoxo, (C₃-C₆)-Alkinyloxy, (C₃-C₆)-Halogenalkinoxy, (C₁-C₆)-Alkylthio, (C₁-C₆)-Halogenalkylthio, (C₂-C₆)-Alkenylthio, (C₂-C₆)-Halogenalkenylthio, (C₃-C₆)-Alkynylthio, (C₃-C₆)-Halogenalkinylthio, (C₁-C₆)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₆)-Halogenalkylsulfonyl, (C₂-C₆)-Alkenylsulfonyl, (C₂-C₆)-Halogenalkenylsulfonyl, (C₃-C₆)-Alkynylsulfonyl, (C₃-C₆)-Halogenalkinylsulfonyl, (C₁-C₆)-Alkylsulfanyl, (C₁-C₆)-Halogenalkylsulfanyl, (C₂-C₆)-Alkenylsulfanyl, (C₂-C₆)-Halogenalkenylsulfanyl, (C₃-C₆)-Alkynylsulfanyl, (C₃-C₆)-Halogenalkinylsulfanyl, Formyl, (C₁-C₆)-Alkylcarbonyl, (C₁-C₆)-Halogenalkylcarbonyl, (C₂-C₆)-Alkenylcarbonyl, (C₂-C₆)-Halogenalkenylcarbonyl, (C₂-C₆)-Alkynylcarbonyl, (C₂-C₆)-Halogenalkinylcarbonyl, (C₁-C₆)-Alkoxy carbonyl, (C₁-C₆)-Halogenalkoxy carbonyl, (C₂-C₆)-Alkenoxy carbonyl, (C₂-C₆)-Halogenalkenoxycarbonyl, (C₃-C₆)-Alkinoxycarbonyl, (C₃-C₆)-Halogenalkinoxycarbonyl, (C₁-C₆)-Alkylcarbonyloxy, (C₁-C₆)-Halogenalkylcarbonyloxy, (C₂-C₆)-Alkenylcarbonyloxy, (C₂-C₆)-Halogenalkenylcarbonyloxy, (C₂-C₆)-Alkynylcarbonyloxy, (C₂-C₆)-Halogenalkinylcarbonyloxy oder (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl steht.

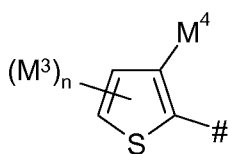
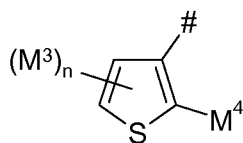
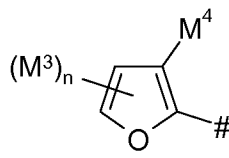
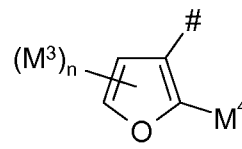
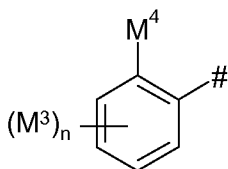
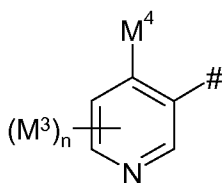
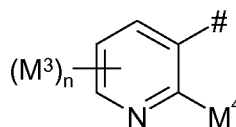
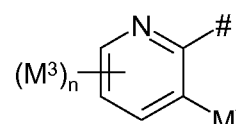
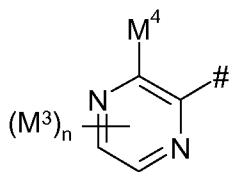
25

30

3. Verbindungen der Formel (I) gemäß Anspruch 1 oder 2,

wobei

Q für folgende Strukturelemente steht, wobei n für jedes Q jeweils wie unten angegeben definiert ist:

**Q¹**
n = 1**Q²**
n = 1**Q³**
n = 1**Q⁴**
n = 0-1**Q⁹**
n = 1-3**Q¹⁰**
n = 1-2**Q¹¹**
n = 1-2**Q¹²**
n = 1-2**Q¹³**
n = 1

- 5 Y für Wasserstoff oder für gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M² substituiertes (C₁-C₄)-Alkyl, (C₂-C₄)-Alkenyl, (C₃-C₄)-Alkynyl, (C₁-C₄)-Halogenalkyl, (C₂-C₄)-Halogenalkenyl, (C₃-C₄)-Halogenalkynyl, (C₁-C₄)-Alkoxy, (C₂-C₄)-Alkenyloxy, (C₃-C₄)-Alkinyloxy, (C₃-C₆)-Cycloalkyl-(C₁-C₄)-alkyl oder für eine gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M² substituierte C₃- bis C₆-gliedrige carbocyclische Gruppe steht;
- 10 M¹, M² und M³ für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro, OH, (C₁-C₄)-Alkyl, (C₁-C₄)-Halogenalkyl, (C₁-C₄)-Alkoxy, (C₁-C₄)-Halogenalkoxy, (C₁-C₄)-Alkylthio, (C₁-C₄)-Halogenalkylthio, (C₁-C₄)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₄)-Halogenalkylsulfonyl, (C₁-C₄)-Alkylsulfanyl, (C₁-C₆)-Halogenalkylsulfanyl, (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-O-, (C₃-C₁₄)-Cycloalkenyl-O-, (C₆-C₁₄)-Aryl-O-, halogeniertes (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-O-, halogeniertes (C₃-C₁₄)-Cycloalkenyl-O-, halogeniertes (C₆-

C₁₄)-Aryl)-O- stehen, wobei, falls Q Q¹¹ entspricht, M³ nicht (C₁-C₄)-Halogenalkyl in 4-Position am Pyridyl ist;;

M⁴ für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Nitro, OH, (C₁-C₄)-Alkyl, (C₁-C₄)-Halogenalkyl, (C₁-C₄)-Alkoxy, (C₁-C₄)-Halogenalkoxy, (C₁-C₄)-Alkylthio, (C₁-C₄)-Halogenalkylthio, (C₁-C₄)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₄)-Halogenalkylsulfonyl, (C₁-C₄)-Alkylsulfanyl, (C₁-C₆)-Halogenalkylsulfanyl, (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-O-, (C₃-C₁₄)-Cycloalkenyl-O-, (C₆-C₁₄)-Aryl-O-, halogeniertes (C₃-C₁₄)-Cycloalkyl-O-, halogeniertes (C₃-C₁₄)-Cycloalkenyl-O-, halogeniertes (C₆-C₁₄)-Aryl)-O- steht, wobei, falls Q Q¹⁰ entspricht, M⁴ nicht (C₁-C₄)-Halogenalkyl ist;;

k für 1 steht;

10 R²¹, R²² für jeweils unabhängig voneinander Wasserstoff, Fluor oder gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M² substituiertes (C₁-C₄)-Alkyl, (C₂-C₄)-Alkenyl, (C₂-C₄)-Alkynyl, (C₁-C₄)-Halogenalkyl, (C₂-C₄)-Halogenalkenyl, (C₂-C₄)-Halogenalkynyl, (C₁-C₆)-Alkoxy, (C₁-C₄)-Halogenalkoxy, (C₂-C₄)-Alkenyloxy, (C₃-C₄)-Alkinyloxy, (C₃-C₄)-Cycloalkyl-(C₁-C₄)-alkyl, (C₃-C₈)-Cycloalkyl oder halogeniertes (C₃-C₈)-Cycloalkyl steht;

15 R³¹, R³² bevorzugt für jeweils unabhängig voneinander Wasserstoff, Fluor oder gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M² substituiertes (C₁-C₄)-Alkyl, (C₂-C₄)-Alkenyl, (C₂-C₄)-Alkynyl, (C₁-C₄)-Halogenalkyl, (C₂-C₄)-Halogenalkenyl, (C₂-C₄)-Halogenalkynyl, (C₁-C₆)-Alkoxy, (C₁-C₄)-Halogenalkoxy, (C₂-C₄)-Alkenyloxy, (C₃-C₄)-Alkinyloxy, (C₃-C₄)-Cycloalkyl-(C₁-C₄)-alkyl oder für ein gegebenenfalls ein- oder mehrfach durch M² substituiertes (C₃-C₈)-Cycloalkyl oder
20 halogeniertes (C₃-C₈)-Cycloalkyl steht;

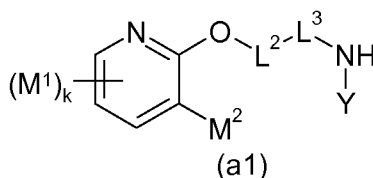
M⁵ jeweils unabhängig voneinander für Halogen, Formyl, Cyano, Nitro, (C₁-C₄)-Alkyl, (C₁-C₄)-Halogenalkyl, (C₂-C₄)-Alkenyl, (C₂-C₄)-Halogenalkenyl, (C₂-C₄)-Alkynyl, (C₂-C₄)-Halogenalkynyl, (C₁-C₄)-Alkoxy, (C₁-C₄)-Halogenalkoxy, (C₂-C₄)-Alkenyloxy, (C₂-C₄)-Halogenalkenoxo, (C₃-C₄)-Alkinyloxy, (C₃-C₄)-Halogenalkinoxy, (C₁-C₄)-Alkylthio, (C₁-C₄)-Halogenalkylthio, (C₂-C₄)-Alkenylthio, (C₂-C₄)-Halogenalkenylthio, (C₃-C₄)-Alkynylthio, (C₃-C₄)-Halogenalkynylthio, (C₁-C₄)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₄)-Halogenalkylsulfonyl, (C₂-C₄)-Alkenylsulfonyl, (C₂-C₄)-Halogenalkenylsulfonyl, (C₃-C₄)-Alkynylsulfonyl, (C₃-C₄)-Halogenalkynylsulfonyl, (C₁-C₄)-Alkylsulfanyl, (C₁-C₄)-Halogenalkylsulfanyl, (C₂-C₄)-Alkenylsulfanyl, (C₂-C₄)-Halogenalkenylsulfanyl, (C₃-C₄)-Alkynylsulfanyl, (C₃-C₄)-Halogenalkynylsulfanyl, (C₁-C₄)-Alkylcarbonyl, (C₁-C₄)-Halogenalkylcarbonyl, (C₂-C₄)-Alkenylcarbonyl, (C₂-C₄)-Halogenalkenylcarbonyl, (C₂-C₄)-Alkynylcarbonyl, (C₂-C₄)-Halogenalkynylcarbonyl, (C₁-C₄)-Alkoxy carbonyl, (C₁-C₄)-Halogenalkoxy carbonyl, (C₂-C₄)-Alkenoxy carbonyl, (C₂-C₄)-Halogenalkenoxycarbonyl, (C₃-C₄)-Alkinoxycarbonyl, (C₃-C₄)-Halogenalkinoxycarbonyl, (C₁-C₄)-Alkylcarbonyloxy, (C₁-C₄)-Halogenalkylcarbonyloxy, (C₂-C₄)-Alkenylcarbonyloxy, (C₂-C₄)-Halo-

genalkenylcarbonyloxy, (C₂-C₄)-Alkynylcarbonyloxy, (C₂-C₄)-Halogenalkynylcarbonyloxy oder (C₃-C₆)-Cycloalkyl steht.

4. Verfahren zur Herstellung der Verbindungen der Formel (I) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3,

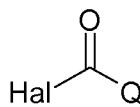
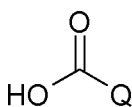
5 wobei

in einem ersten Schritt in Prozess A eine Verbindung der Formel (a1),



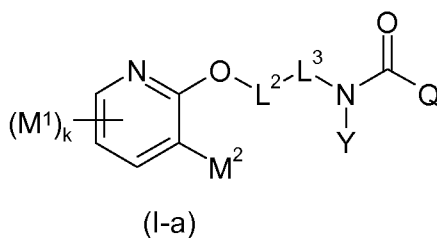
wobei die Reste M¹, M², L², L³, und Y sowie k die in Anspruch 1 angegebene Bedeutung haben,

mit einer Verbindung der Formel (a2) in Gegenwart eines Kondensationsmittels oder einer Verbindung
10 der Formel (a3),



wobei Hal für Fluor, Chlor oder Brom steht und Q die in Anspruch 1 angegebene Bedeutung hat,

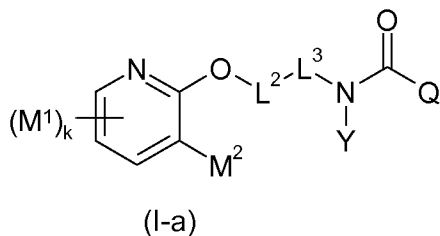
zu einer Verbindung der Formel (I-a)



15 umgesetzt werden;

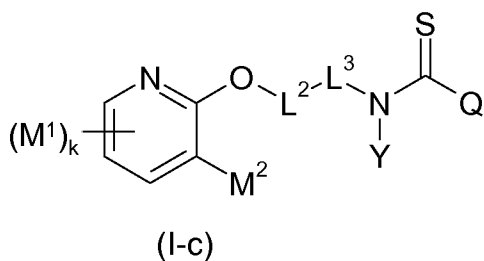
und in einem zweiten, optionalen Schritt in Prozess D, falls W in einer Verbindung gemäß Formel (I) für Schwefel steht,

eine Verbindung der Formel (I-a)



wobei M^1 , M^2 , L^2 , L^3 , Q und Y sowie k die in Anspruch 1 angegebene Bedeutung haben,

in Gegenwart von P_4S_{10} oder Lawesson Reagenz zu einer Verbindung der Formel (I-c) umgesetzt wird.

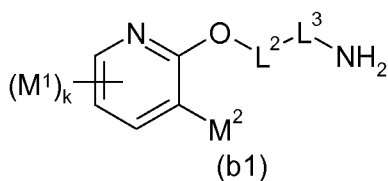


5

5. Verfahren zur Herstellung der Verbindungen der Formel (I) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3,

wobei

in einem ersten Schritt in Prozess B eine Verbindung der Formel (b1)

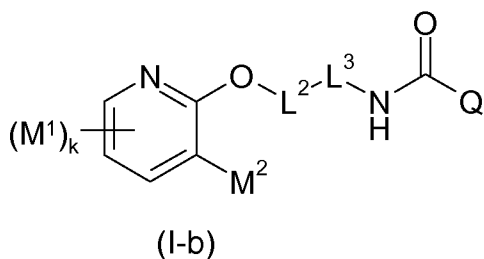


10 wobei die Reste M^1 , M^2 , L^2 , L^3 sowie k die in Anspruch 1 angegebene Bedeutung haben,

mit einer Verbindung der Formel (a2) oder einer Verbindung der Formel (a3) wie in Prozess A in Anspruch 4. beschrieben,

wobei Hal für Fluor, Chlor oder Brom steht und Q die in Anspruch 1 angegebene Bedeutung hat,

zu einer Verbindung der Formel (I-b) umgesetzt werden;

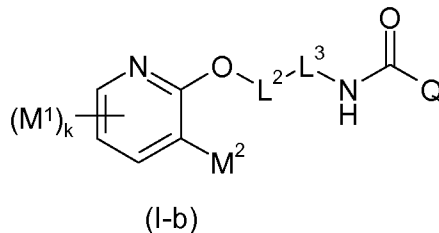


15

und

in einem zweiten, optionalen Schritt in Prozess B, falls Y in Formel (I) nicht für Wasserstoff steht,

die Verbindung (I-b),



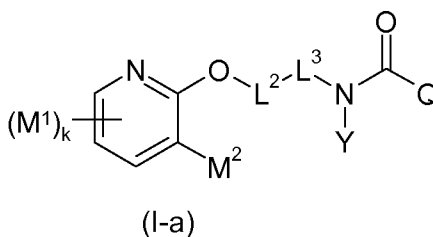
5

wobei die Reste M^1 , M^2 , L^2 , L^3 und Q sowie k die in Anspruch 1 angegebene Bedeutung haben, mit einer Verbindung der Formel (c1)

Y-AG (c1),

wobei AG für eine Abgangsgruppe steht,

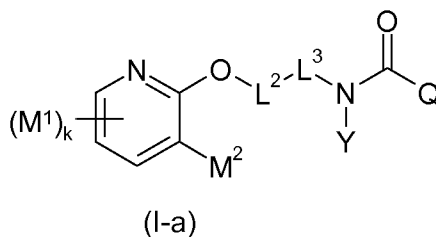
10 zu einer Verbindung der Formel (I-a),



wobei M^1 , M^2 , L^2 , L^3 , Q und Y sowie k die in Anspruch 1 angegebene Bedeutung haben, umgesetzt wird; und

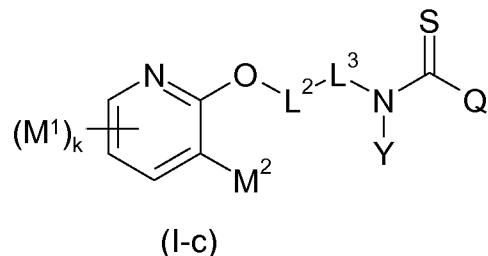
in einem dritten, optionalen Schritt in Prozess D, falls W in Formel (I) für Schwefel steht,

15 eine Verbindung der Formel (I-a),



wobei M^1 , M^2 , L^2 , L^3 , Q und Y sowie k die in Anspruch 1 angegebene Bedeutung haben,

in Gegenwart von P_4S_{10} oder Lawesson Reagenz zu einer Verbindung der Formel (I-c) umgesetzt werden.



6. Verbindungen der Formel (I) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3 zur Verwendung als Arzneimittel zur Bekämpfung von Endoparasiten bei Tieren oder Menschen.
7. Verbindungen der Formel (I) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3 zur Bekämpfung von Endoparasiten bei Tieren oder Menschen
8. Verwendung von Verbindungen gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3 zur Herstellung von Arzneimitteln zur Bekämpfung von Endoparasiten bei Tieren oder Menschen.
9. Verbindungen gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3 zur Verwendung bei der Bekämpfung von Endoparasiten bei Tieren, dadurch gekennzeichnet, dass Verbindungen gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3 sowie deren Salze, N-Oxide und tautomere Formen Tieren oder Menschen prophylaktisch oder therapeutisch verabreicht werden
10. Endoparasitizide Mittel enthaltend Verbindungen der Formel (I) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3.
11. Verwendung der Verbindungen gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3 zur Bekämpfung von phytopathogenen Nematoden
12. Methode zur Bekämpfung von phytopathogenen Nematoden, dadurch gekennzeichnet, dass Verbindungen der Formel (I) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3 in Kontakt mit der Pflanze oder Pflanzenteilen, dem Boden, in dem die Pflanze wächst oder Pflanzenvermehrungsmaterial gebracht wird.
13. Nematizide oder endoparasitizide Zusammensetzung enthaltend eine oder mehrere Verbindungen der Formel (I) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3 sowie ein oder mehrere Hilfsstoffe.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/073424

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. C07D401/12 C07D405/12 C07D409/12 A61N43/56 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) C07D		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 103 07 845 A1 (BAYER CROPSCIENCE GMBH [DE]) 2 September 2004 (2004-09-02) claims 1-16; examples 1009,1011 -----	1-13
X	WO 2009/012998 A1 (SYNGENTA PARTICIPATIONS AG [CH]; STIERLI DANIEL [CH]; DAINA ANTOINE [C]) 29 January 2009 (2009-01-29) cited in the application claims 1,14,15 compounds Y.235-Y245 -----	1-13
X	EP 1 997 800 A1 (NIHON NOHYAKU CO LTD [JP]) 3 December 2008 (2008-12-03) General formula (I-1) to (I-3), (I-7), (I-9) to (I-11); claims 25,26 ----- -/-	1-13
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 22 November 2013		Date of mailing of the international search report 05/12/2013
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Goss, Ilaria

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/073424

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 2 132 987 A1 (NIHON NOHYAKU CO LTD [JP]) 16 December 2009 (2009-12-16) abstract Test Examples 1 and 2; compounds 1-14 -----	1-13
X	WO 2011/151370 A1 (BAYER CROPSCIENCE AG [DE]; BENTING JUERGEN [DE]; COQUERON PIERRE-YVES) 8 December 2011 (2011-12-08) abstract page 2, line 17 - page 18, line 20 -----	1-13
A	EP 1 574 511 A1 (BAYER CROPSCIENCE SA [FR]) 14 September 2005 (2005-09-14) abstract examples A, B; table A -----	1-13
A	WO 2008/101976 A1 (BAYER CROPSCIENCE SA [FR]; FISCHER RUEDIGER [DE]; COQUERON PIERRE-YVES) 28 August 2008 (2008-08-28) cited in the application abstract example A to D; tables A, D, F, G, -----	1-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/073424

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
DE 10307845	A1	02-09-2004	BR	PI0407842 A		14-02-2006
			DE	10307845 A1		02-09-2004
			EP	1601654 A1		07-12-2005
			JP	2006518721 A		17-08-2006
			KR	20050102139 A		25-10-2005
			MX	PA05008999 A		18-10-2005
			US	2006173022 A1		03-08-2006
			WO	2004076421 A1		10-09-2004
			ZA	200506154 A		31-05-2006

WO 2009012998	A1	29-01-2009	AR	067663 A1		21-10-2009
			CN	101778827 A		14-07-2010
			EP	2181097 A1		05-05-2010
			JP	2010534626 A		11-11-2010
			RU	2010106393 A		10-09-2011
			TW	200920256 A		16-05-2009
			US	2010292239 A1		18-11-2010
			WO	2009012998 A1		29-01-2009

EP 1997800	A1	03-12-2008	AR	059960 A1		14-05-2008
			BR	PI0709030 A2		21-06-2011
			CN	101405258 A		08-04-2009
			EP	1997800 A1		03-12-2008
			EP	2361503 A2		31-08-2011
			EP	2556749 A1		13-02-2013
			JP	5084721 B2		28-11-2012
			KR	20090009200 A		22-01-2009
			TW	200808693 A		16-02-2008
			US	2011136831 A1		09-06-2011
			WO	2007108483 A1		27-09-2007

EP 2132987	A1	16-12-2009	CA	2682156 A1		23-10-2008
			CN	101686679 A		31-03-2010
			EP	2132987 A1		16-12-2009
			JP	5254957 B2		07-08-2013
			KR	20090115762 A		05-11-2009
			RU	2009136178 A		10-04-2011
			US	2010048647 A1		25-02-2010
			WO	2008126922 A1		23-10-2008

WO 2011151370	A1	08-12-2011	AR	081834 A1		24-10-2012
			AU	2011260333 A1		08-11-2012
			CA	2796194 A1		08-12-2011
			CN	102918028 A		06-02-2013
			CO	6660480 A2		30-04-2013
			EP	2576517 A1		10-04-2013
			JP	2013532138 A		15-08-2013
			KR	20130088022 A		07-08-2013
			US	2013079302 A1		28-03-2013
			WO	2011151370 A1		08-12-2011

EP 1574511	A1	14-09-2005	BR	PI0506565 A		17-04-2007
			CA	2553252 A1		15-09-2005
			CN	1926134 A		07-03-2007
			EP	1574511 A1		14-09-2005
			EP	1720865 A1		15-11-2006
			IL	177263 A		31-10-2011
			JP	4769789 B2		07-09-2011

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/073424

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
		JP 2007526279 A	13-09-2007
		KR 20060130144 A	18-12-2006
		US 2007167491 A1	19-07-2007
		WO 2005085238 A1	15-09-2005
		ZA 200606678 A	27-02-2008

WO 2008101976 A1	28-08-2008	AR 065425 A1	10-06-2009
		AT 530528 T	15-11-2011
		CL 5122008 A1	29-08-2008
		EP 2125740 A1	02-12-2009
		JP 2010519277 A	03-06-2010
		US 2010087494 A1	08-04-2010
		WO 2008101976 A1	28-08-2008

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. C07D401/12 C07D405/12 C07D409/12 A61N43/56
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 C07D

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

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

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 103 07 845 A1 (BAYER CROPSCIENCE GMBH [DE]) 2. September 2004 (2004-09-02) Ansprüche 1-16; Beispiele 1009,1011 -----	1-13
X	WO 2009/012998 A1 (SYNGENTA PARTICIPATIONS AG [CH]; STIERLI DANIEL [CH]; DAINA ANTOINE [C]) 29. Januar 2009 (2009-01-29) in der Anmeldung erwähnt Ansprüche 1,14,15 Verbindungen Y.235-Y245 -----	1-13
X	EP 1 997 800 A1 (NIHON NOHYAKU CO LTD [JP]) 3. Dezember 2008 (2008-12-03) General formula (I-1) to (I-3), (I-7), (I-9) to (I-11); Ansprüche 25,26 ----- -/-	1-13



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

22. November 2013

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

05/12/2013

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Goss, Ilaria

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 2 132 987 A1 (NIHON NOHYAKU CO LTD [JP]) 16. Dezember 2009 (2009-12-16) Zusammenfassung Test Examples 1 and 2; Verbindungen 1-14 -----	1-13
X	WO 2011/151370 A1 (BAYER CROPSCIENCE AG [DE]; BENTING JUERGEN [DE]; COQUERON PIERRE-YVES) 8. Dezember 2011 (2011-12-08) Zusammenfassung Seite 2, Zeile 17 - Seite 18, Zeile 20 -----	1-13
A	EP 1 574 511 A1 (BAYER CROPSCIENCE SA [FR]) 14. September 2005 (2005-09-14) Zusammenfassung Beispiele A, B; Tabelle A -----	1-13
A	WO 2008/101976 A1 (BAYER CROPSCIENCE SA [FR]; FISCHER RUEDIGER [DE]; COQUERON PIERRE-YVES) 28. August 2008 (2008-08-28) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Beispiel A to D; Tabellen A, D, F, G, -----	1-13

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/073424

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10307845	A1	02-09-2004	BR PI0407842 A 14-02-2006
		DE 10307845 A1	02-09-2004
		EP 1601654 A1	07-12-2005
		JP 2006518721 A	17-08-2006
		KR 20050102139 A	25-10-2005
		MX PA05008999 A	18-10-2005
		US 2006173022 A1	03-08-2006
		WO 2004076421 A1	10-09-2004
		ZA 200506154 A	31-05-2006
WO 2009012998	A1	29-01-2009	AR 067663 A1 21-10-2009
		CN 101778827 A	14-07-2010
		EP 2181097 A1	05-05-2010
		JP 2010534626 A	11-11-2010
		RU 2010106393 A	10-09-2011
		TW 200920256 A	16-05-2009
		US 2010292239 A1	18-11-2010
		WO 2009012998 A1	29-01-2009
EP 1997800	A1	03-12-2008	AR 059960 A1 14-05-2008
		BR PI0709030 A2	21-06-2011
		CN 101405258 A	08-04-2009
		EP 1997800 A1	03-12-2008
		EP 2361503 A2	31-08-2011
		EP 2556749 A1	13-02-2013
		JP 5084721 B2	28-11-2012
		KR 20090009200 A	22-01-2009
		TW 200808693 A	16-02-2008
		US 2011136831 A1	09-06-2011
		WO 2007108483 A1	27-09-2007
EP 2132987	A1	16-12-2009	CA 2682156 A1 23-10-2008
		CN 101686679 A	31-03-2010
		EP 2132987 A1	16-12-2009
		JP 5254957 B2	07-08-2013
		KR 20090115762 A	05-11-2009
		RU 2009136178 A	10-04-2011
		US 2010048647 A1	25-02-2010
		WO 2008126922 A1	23-10-2008
WO 2011151370	A1	08-12-2011	AR 081834 A1 24-10-2012
		AU 2011260333 A1	08-11-2012
		CA 2796194 A1	08-12-2011
		CN 102918028 A	06-02-2013
		CO 6660480 A2	30-04-2013
		EP 2576517 A1	10-04-2013
		JP 2013532138 A	15-08-2013
		KR 20130088022 A	07-08-2013
		US 2013079302 A1	28-03-2013
		WO 2011151370 A1	08-12-2011
EP 1574511	A1	14-09-2005	BR PI0506565 A 17-04-2007
		CA 2553252 A1	15-09-2005
		CN 1926134 A	07-03-2007
		EP 1574511 A1	14-09-2005
		EP 1720865 A1	15-11-2006
		IL 177263 A	31-10-2011
		JP 4769789 B2	07-09-2011

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/073424

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
		JP 2007526279 A	13-09-2007
		KR 20060130144 A	18-12-2006
		US 2007167491 A1	19-07-2007
		WO 2005085238 A1	15-09-2005
		ZA 200606678 A	27-02-2008

WO 2008101976 A1	28-08-2008	AR 065425 A1	10-06-2009
		AT 530528 T	15-11-2011
		CL 5122008 A1	29-08-2008
		EP 2125740 A1	02-12-2009
		JP 2010519277 A	03-06-2010
		US 2010087494 A1	08-04-2010
		WO 2008101976 A1	28-08-2008
