



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2005 059 470 A1** 2007.06.14

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2005 059 470.0**

(22) Anmeldetag: **13.12.2005**

(43) Offenlegungstag: **14.06.2007**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **A01N 43/56** (2006.01)

**A01N 57/18** (2006.01)

**A01N 33/02** (2006.01)

**A01P 7/00** (2006.01)

**C07D 401/04** (2006.01)

(71) Anmelder:

**Bayer CropScience AG, 40789 Monheim, DE**

(72) Erfinder:

**Funke, Christian, Dr., 42799 Leichlingen, DE;  
Fischer, Reiner, Dr., 40789 Monheim, DE; Marczok,  
Peter, 50739 Köln, DE; Pontzen, Rolf, Dr., 42799  
Leichlingen, DE; Reckmann, Udo, Dr., 50823 Köln,  
DE; Arnold, Christian, Dr., 40764 Langenfeld, DE;  
Sanwald, Erich, Dr., 24159 Kiel, DE**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Insektizide Zusammensetzungen mit verbesserter Wirkung**

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft die Steigerung der Wirkung von Pflanzenschutzmitteln enthaltend Anthranilsäurediamide durch die Zugabe von Ammoniumsalzen und/oder Phosphoniumsalzen oder durch die Zugabe von Ammonium- bzw. Phosphoniumsalzen und Penetrationsförderern, die entsprechenden Mittel, Verfahren zu ihrer Herstellung und ihre Anwendung im Pflanzenschutz.



Cyano, Nitro, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylthio, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylsulfinyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylsulfonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylamino, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-Dialkylamino, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkylamino, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-(Alkyl)cycloalkylamino, C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylcarbonyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxycarbonyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylaminocarbonyl, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-Dialkylaminocarbonyl oder C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Trialkylsilyl, R<sup>5</sup> und R<sup>8</sup> jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff, Cyano, Halogen oder für jeweils gegebenenfalls substituiertes C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkyl, R<sup>12</sup>, G, J, -OJ, -OG, -S(O)<sub>p</sub>-J, -S(O)<sub>p</sub>-G, -S(P)<sub>p</sub>-phenyl stehen, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus ein bis drei Resten W oder aus R<sup>12</sup>, C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>-Alkyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkynyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkythio, wobei jeder Substituent durch einen oder mehrere Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt aus G, J, R<sup>6</sup>, Halogen, Cyano, Nitro, Amino, Hydroxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylthio, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylsulfinyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylsulfonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkylthio, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkylsulfinyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkylsulfonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylamino, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-Dialkylamino, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Trialkylsilyl, Phenyl oder Phenoxy substituiert sein kann, wobei jeder Phenyl- oder Phenoxyring gegebenenfalls substituiert sein kann und wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus ein bis drei Resten W oder einem oder mehreren Resten R<sup>12</sup>,

G jeweils unabhängig voneinander für einen 5- oder 6-gliedrigen nicht-aromatischen carbocyclischen oder heterocyclischen Ring steht, der gegebenenfalls ein oder zwei Ringglieder aus der Gruppe C(=O), SO oder S(=O)<sub>2</sub> enthalten und gegebenenfalls durch ein bis vier Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt aus C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>-Alkyl, Halogen, Cyano, Nitro oder C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>-Alkoxy substituiert sein kann, oder unabhängig voneinander für C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkynyl, C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>-Cycloalkyl, (Cyano)C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>-cycloalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl)C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkyl)C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl steht, wobei jedes Cycloalkyl, (Alkyl)cycloalkyl und (Cycloalkyl)alkyl gegebenenfalls durch ein oder mehrere Halogenatome substituiert sein kann,

J jeweils unabhängig voneinander für einen gegebenenfalls substituierten 5- oder 6-gliedrigen heteroaromatischen Ring steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus ein bis drei Resten W oder einem oder mehreren Resten R<sup>12</sup>,

R<sup>6</sup> unabhängig voneinander für C(=E<sup>1</sup>)R<sup>19</sup>, -LC(=E<sup>1</sup>)R<sup>19</sup> C(=E<sup>1</sup>)LR<sup>19</sup> -LC(=E<sup>1</sup>)LR<sup>19</sup> -OP(=Q)(OR<sup>19</sup>)<sub>2</sub>, -SO<sub>2</sub>LR<sup>18</sup> oder -LSO<sub>2</sub>LR<sup>19</sup> steht, wobei jedes E<sup>1</sup> unabhängig voneinander für O, S, N-R<sup>15</sup>, N-OR<sup>15</sup>, N-N(R<sup>15</sup>)<sub>2</sub>, N-S=O, N-CN oder N-NO<sub>2</sub> steht,

R<sup>7</sup> für Wasserstoff, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkyl, Halogen, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylthio, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylsulfinyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylsulfonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkylthio, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkylsulfinyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkylsulfonyl steht,

R<sup>9</sup> für C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkylsulfinyl oder Halogen steht,

R<sup>10</sup> für Wasserstoff, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkyl, Halogen, Cyano oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkoxy steht,

R<sup>11</sup> jeweils unabhängig voneinander für jeweils gegebenenfalls ein- bis dreifach substituiertes C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylthio, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylsulfenyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Haloalkylthio, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Haloalkylsulfenyl, Phenylthio oder Phenylsulfonyl steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus der Liste W, -S(O)<sub>n</sub>N(R<sup>16</sup>)<sub>2</sub>, -C(=O)R<sup>13</sup>, -L(C=O)R<sup>14</sup>, -S(C=O)LR<sup>14</sup>, -C(=O)LR<sup>13</sup>, -S(O)<sub>n</sub>NR<sup>13</sup>C(=O)R<sup>13</sup>, -S(O)<sub>n</sub>NR<sup>13</sup>C(=O)LR<sup>14</sup> oder -S(O)<sub>n</sub>NR<sup>13</sup>S(O)<sub>2</sub>LR<sup>14</sup>,

L jeweils unabhängig voneinander für O, NR<sup>18</sup> oder S steht,

R<sup>12</sup> jeweils unabhängig voneinander für -B(OR<sup>17</sup>)<sub>2</sub>, Amino, SH, Thiocyanato, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Trialkylsilyloxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl-disulfide, -SF<sub>5</sub>, -C(=E<sup>1</sup>)R<sup>19</sup>, -LC(=E<sup>1</sup>)R<sup>19</sup>, -C(=E<sup>1</sup>)LR<sup>19</sup>, -LC(=E<sup>1</sup>)LR<sup>19</sup>, -OP(=Q)(OR<sup>19</sup>)<sub>2</sub>, -SO<sub>2</sub>LR<sup>19</sup> oder -LSO<sub>2</sub>LR<sup>19</sup> steht,

Q für O oder S steht,

R<sup>13</sup> jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff oder für jeweils gegebenenfalls ein- oder mehrfach substituiertes C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkynyl oder C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkyl steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus R<sup>6</sup>, Halogen, Cyano, Nitro, Hydroxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylsulfinyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylsulfonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylamino, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-Dialkylamino, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkylamino oder (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl)C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-cycloalkylamino,

R<sup>14</sup> jeweils unabhängig voneinander für jeweils gegebenenfalls ein- oder mehrfach substituiertes C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>-Alkyl, C<sub>2</sub>-C<sub>20</sub>-Alkenyl, C<sub>2</sub>-C<sub>20</sub>-Alkynyl oder C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkyl steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus R<sup>6</sup>, Halogen, Cyano, Nitro, Hydroxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylsulfinyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylsulfonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylamino, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-Dialkylamino, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkylamino oder (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl)C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-cycloalkylamino oder für gegebenenfalls substituiertes Phenyl, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus ein bis drei Resten W oder einem oder mehreren Resten R<sup>12</sup>,

R<sup>15</sup> jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff oder für jeweils gegebenenfalls ein- oder mehrfach substituiertes C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Haloalkyl oder C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Cyano, Nitro, Hydroxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylthio, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylsulfinyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylsulfonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkylthio, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkylsulfinyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkylsulfonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylamino, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-Dialkylamino, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxycarbonyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylcarbonyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Trialkylsilyl oder gegebenenfalls substituiertes Phenyl, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus ein bis drei Resten W oder einem oder mehreren Resten R<sup>12</sup>, oder N(R<sup>15</sup>)<sub>2</sub> für einen Cyclus steht, der den Ring M bildet,

$R^{16}$  für  $C_1$ - $C_{12}$ -Alkyl oder  $C_1$ - $C_{12}$ -Haloalkyl steht, oder  $N(R^{16})_2$  für einen Cyclus steht, der den Ring M bildet,  $R^{17}$  jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff oder  $C_1$ - $C_4$ -Alkyl steht, oder  $B(OR^{17})_2$  für einen Ring steht, worin die beiden Sauerstoffatome über eine Kette mit zwei bis drei Kohlenstoffatomen verbunden sind, die gegebenenfalls durch einen oder zwei Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt aus Methyl oder  $C_2$ - $C_6$ -Alkoxy-carbonyl substituiert sind,

$R^{18}$  jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff,  $C_1$ - $C_6$ -Alkyl oder  $C_1$ - $C_6$ -Haloalkyl steht, oder  $N(R^{13})(R^{18})$  für einen Cyclus steht, der den Ring M bildet,

$R^{19}$  jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff oder für jeweils gegebenenfalls ein- oder mehrfach substituiertes  $C_1$ - $C_6$ -Alkyl steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Cyano, Nitro, Hydroxy,  $C_1$ - $C_4$ -Alkoxy,  $C_1$ - $C_4$ -Haloalkoxy,  $C_1$ - $C_4$ -Alkylthio,  $C_1$ - $C_4$ -Alkylsulfinyl,  $C_1$ - $C_4$ -Alkylsulfonyl,  $C_1$ - $C_4$ -Haloalkylthio,  $C_1$ - $C_4$ -Haloalkylsulfinyl,  $C_1$ - $C_4$ -Haloalkylsulfonyl,  $C_1$ - $C_4$ -Alkylamino,  $C_2$ - $C_8$ -Dialkylamino,  $CO_2H$ ,  $C_2$ - $C_6$ -Alkoxy-carbonyl,  $C_2$ - $C_6$ -Alkyl-carbonyl,  $C_3$ - $C_6$ -Trialkylsilyl oder gegebenenfalls substituiertes Phenyl, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus ein bis drei Resten W,  $C_1$ - $C_6$ -Haloalkyl,  $C_3$ - $C_6$ -Cycloalkyl oder jeweils gegebenenfalls ein- bis dreifach durch W substituiertes Phenyl oder Pyridyl,

M jeweils für einen gegebenenfalls ein- bis vierfach substituierten Ring steht, der zusätzlich zu dem Stickstoffatom, mit dem das Substituentenpaar  $R^{13}$  und  $R^{18}$ ,  $(R^{15})_2$  oder  $(R^{16})_2$  verbunden ist, zwei bis sechs Kohlenstoffatome und gegebenenfalls zusätzlich ein weiteres Atom Stickstoff, Schwefel oder Sauerstoff enthält und wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus  $C_1$ - $C_2$ -Alkyl, Halogen, Cyano, Nitro oder  $C_1$ - $C_2$ -Alkoxy,

W jeweils unabhängig voneinander für  $C_1$ - $C_4$ -Alkyl,  $C_2$ - $C_4$ -Alkenyl,  $C_2$ - $C_4$ -Alkynyl,  $C_3$ - $C_6$ -Cycloalkyl,  $C_1$ - $C_4$ -Haloalkyl,  $C_2$ - $C_4$ -Haloalkenyl,  $C_2$ - $C_4$ -Haloalkinyl,  $C_3$ - $C_6$ -Halocycloalkyl, Halogen, Cyano, Nitro,  $C_1$ - $C_4$ -Alkoxy,  $C_1$ - $C_4$ -Haloalkoxy,  $C_1$ - $C_4$ -Alkylthio,  $C_1$ - $C_4$ -Alkylsulfinyl,  $C_1$ - $C_4$ -Alkylsulfonyl,  $C_1$ - $C_4$ -Alkylamino,  $C_2$ - $C_8$ -Dialkylamino,  $C_3$ - $C_6$ -Cycloalkylamino,  $(C_1$ - $C_4$ -Alkyl) $C_3$ - $C_6$ -cycloalkylamino,  $C_2$ - $C_4$ -Alkyl-carbonyl,  $C_2$ - $C_6$ -Alkoxy-carbonyl,  $CO_2H$ ,  $C_2$ - $C_6$ -Alkylaminocarbonyl,  $C_3$ - $C_8$ -Dialkylaminocarbonyl oder  $C_3$ - $C_6$ -Trialkylsilyl steht,

n jeweils unabhängig voneinander für 0 oder 1 steht,

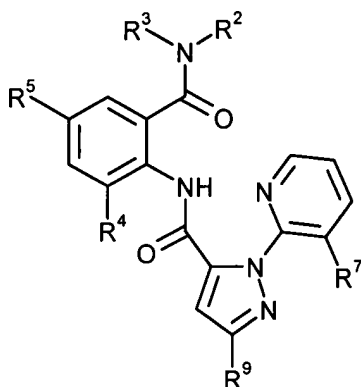
p jeweils unabhängig voneinander für 0, 1 oder 2 steht.

**[0005]** Für den Fall, dass (a)  $R^5$  für Wasserstoff,  $C_1$ - $C_6$ -Alkyl,  $C_1$ - $C_6$ -Haloalkyl,  $C_2$ - $C_6$ -Haloalkenyl,  $C_2$ - $C_6$ -Haloalkinyl,  $C_1$ - $C_4$ -Haloalkoxy,  $C_1$ - $C_4$ -Haloalkylthio oder Halogen steht und (b)  $R^8$  für Wasserstoff,  $C_1$ - $C_6$ -Alkyl,  $C_1$ - $C_6$ -Haloalkyl,  $C_2$ - $C_6$ -Haloalkenyl,  $C_2$ - $C_6$ -Haloalkinyl,  $C_1$ - $C_4$ -Haloalkoxy,  $C_1$ - $C_4$ -Haloalkylthio, Halogen,  $C_2$ - $C_4$ -Alkyl-carbonyl,  $C_2$ - $C_6$ -Alkoxy-carbonyl,  $C_2$ - $C_6$ -Alkylaminocarbonyl oder  $C_3$ - $C_8$ -Dialkylaminocarbonyl steht, dann ist (c) mindestens ein Substituent ausgewählt aus  $R^6$ ,  $R^{11}$  und  $R^{12}$  vorhanden und (d), wenn  $R^{12}$  nicht vorhanden ist, mindestens ein  $R^6$  oder  $R^1$  unterschiedlich zu  $C_2$ - $C_6$ -Alkyl-carbonyl,  $C_2$ - $C_6$ -Alkoxy-carbonyl,  $C_2$ - $C_6$ -Alkylaminocarbonyl und  $C_3$ - $C_8$ -Dialkylaminocarbonyl.

**[0006]** Die Verbindungen gemäß der allgemeinen Formel (I) umfassen N-Oxide und Salze.

**[0007]** Die Verbindungen der Formel (I) können, auch in Abhängigkeit von der Art der Substituenten, als geometrische und/oder optische Isomere oder Isomerengemische, in unterschiedlicher Zusammensetzung vorliegen, die gegebenenfalls in üblicher Art und Weise getrennt werden können. Sowohl die reinen Isomeren als auch die Isomerengemische, deren Herstellung und Verwendung sowie diese enthaltende Mittel sind Gegenstand der vorliegenden Erfindung. Im Folgenden wird der Einfachheit halber jedoch stets von Verbindungen der Formel (I) gesprochen, obwohl sowohl die reinen Verbindungen als gegebenenfalls auch Gemische mit unterschiedlichen Anteilen an isomeren Verbindungen gemeint sind.

**[0008]** Bevorzugt sind Wirkstoffkombinationen enthaltend Verbindungen der Formel (I-1)



(I-1)

in welcher

R<sup>2</sup> für Wasserstoff oder C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl steht,

R<sup>3</sup> für C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl steht, das gegebenenfalls mit einem R<sup>6</sup> substituiert ist,

R<sup>4</sup> für C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>-Halogenalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>-Halogenalkoxy oder Halogen steht,

R<sup>5</sup> für Wasserstoff, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>-Halogenalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>-Halogenalkoxy, Cyano oder Halogen steht,

R<sup>6</sup> für -C(=E<sup>2</sup>)R<sup>19</sup>, -LC(=E<sup>2</sup>)R<sup>19</sup>, -C(=E<sup>2</sup>)LR<sup>19</sup> oder -LC(=E<sup>2</sup>)LR<sup>19</sup> steht, wobei jedes E<sup>2</sup> unabhängig voneinander für O, S, N-R<sup>15</sup>, N-OR<sup>15</sup>, N-N(R<sup>15</sup>)<sub>2</sub>, und jedes L unabhängig voneinander für O oder NR<sup>18</sup> steht,

R<sup>7</sup> für C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>-Haloalkyl oder Halogen steht,

R<sup>9</sup> für C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>-Halogenalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>-Halogenalkoxy, S(O)<sub>p</sub>C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>-Halogenalkyl oder Halogen steht,

R<sup>15</sup> jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff oder für jeweils gegebenenfalls substituiertes C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Haloalkyl oder C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Cyano, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylthio, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylsulfinyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylsulfonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkylthio, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkylsulfinyl oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkylsulfonyl,

R<sup>18</sup> jeweils für Wasserstoff oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl steht,

R<sup>19</sup> jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff oder C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl steht,

p unabhängig voneinander für 0, 1, 2 steht.

**[0009]** In den als bevorzugt genannten Restdefinitionen steht Halogen für Fluor, Chlor, Brom und Iod, insbesondere für Fluor, Chlor und Brom.

**[0010]** Besonders bevorzugt sind Wirkstoffkombinationen enthalten Verbindungen der Formel (I-1), in welcher

R<sup>2</sup> für Wasserstoff oder Methyl steht,

R<sup>3</sup> für C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl (insbesondere Methyl, Ethyl, n-, iso-Propyl, n-, iso-, sec-, tert-Butyl) steht,

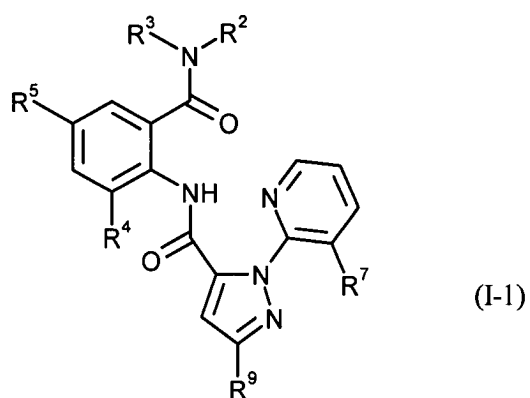
R<sup>4</sup> für Methyl, Trifluormethyl, Trifluormethoxy, Fluor, Chlor, Brom oder Iod steht,

R<sup>5</sup> für Wasserstoff, Cyano, Fluor, Chlor, Brom, Iod, Trifluormethyl oder Trifluormethoxy steht,

R<sup>7</sup> für Chlor oder Brom steht,

R<sup>9</sup> für Trifluormethyl, Chlor, Brom, Difluormethoxy oder Trifluorethoxy steht.

**[0011]** Ganz besonders bevorzugt sind Wirkstoffkombinationen enthaltend folgende Verbindungen der Formel (I-1):



Beispiel-Nr.	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>7</sup>	R <sup>9</sup>	Fp. (°C)
I-1-1	H	Me	Me	Cl	Cl	CF <sub>3</sub>	185-186
I-1-2	H	Me	Me	Cl	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	207-208
I-1-3	H	Me	Me	Cl	Cl	Cl	225-226
I-1-4	H	Me	Me	Cl	Cl	Br	162-164
I-1-5	H	Me	Cl	Cl	Cl	CF <sub>3</sub>	155-157
I-1-6	H	Me	Cl	Cl	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	192-195
I-1-7	H	Me	Cl	Cl	Cl	Cl	205-206
I-1-8	H	Me	Cl	Cl	Cl	Br	245-246
I-1-9	H	i-Pr	Me	Cl	Cl	CF <sub>3</sub>	195-196
I-1-10	H	i-Pr	Me	Cl	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	217-218

Beispiel-Nr.	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>7</sup>	R <sup>9</sup>	Fp. (°C)
I-1-11	H	i-Pr	Me	Cl	Cl	Cl	173-175
I-1-12	H	i-Pr	Me	Cl	Cl	Br	159-161
I-1-13	H	i-Pr	Cl	Cl	Cl	CF <sub>3</sub>	200-201
I-1-14	H	i-Pr	Cl	Cl	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	232-235
I-1-15	H	i-Pr	Cl	Cl	Cl	Cl	197-199
I-1-16	H	i-Pr	Cl	Cl	Cl	Br	188-190
I-1-17	H	Et	Me	Cl	Cl	CF <sub>3</sub>	163-164
I-1-18	H	Et	Me	Cl	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	205-207
I-1-19	H	Et	Me	Cl	Cl	Cl	199-200
I-1-20	H	Et	Me	Cl	Cl	Br	194-195
I-1-21	H	Et	Cl	Cl	Cl	CF <sub>3</sub>	201-202
I-1-22	H	Et	Cl	Cl	Cl	Cl	206-208
I-1-23	H	Et	Cl	Cl	Cl	Br	214-215
I-1-24	H	t-Bu	Me	Cl	Cl	CF <sub>3</sub>	223-225
I-1-25	H	t-Bu	Me	Cl	Cl	Cl	163-165
I-1-26	H	t-Bu	Me	Cl	Cl	Br	159-161
I-1-27	H	t-Bu	Cl	Cl	Cl	CF <sub>3</sub>	170-172
I-1-28	H	t-Bu	Cl	Cl	Cl	Cl	172-173
I-1-29	H	t-Bu	Cl	Cl	Cl	Br	179-180
I-1-30	H	Me	Me	Br	Cl	CF <sub>3</sub>	222-223
I-1-31	H	Et	Me	Br	Cl	CF <sub>3</sub>	192-193

Beispiel-Nr.	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>7</sup>	R <sup>9</sup>	Fp. (°C)
I-1-32	H	i-Pr	Me	Br	Cl	CF <sub>3</sub>	197-198
I-1-33	H	t-Bu	Me	Br	Cl	CF <sub>3</sub>	247-248
I-1-34	H	Me	Me	Br	Cl	Cl	140-141
I-1-35	H	Et	Me	Br	Cl	Cl	192-194
I-1-36	H	i-Pr	Me	Br	Cl	Cl	152-153
I-1-37	H	t-Bu	Me	Br	Cl	Cl	224-225
I-1-38	H	Me	Me	Br	Cl	Br	147-149
I-1-39	H	Et	Me	Br	Cl	Br	194-196
I-1-40	H	i-Pr	Me	Br	Cl	Br	185-187
I-1-41	H	t-Bu	Me	Br	Cl	Br	215-221
I-1-42	H	Me	Me	I	Cl	CF <sub>3</sub>	199-200
I-1-43	H	Et	Me	I	Cl	CF <sub>3</sub>	199-200
I-1-44	H	i-Pr	Me	I	Cl	CF <sub>3</sub>	188-189
I-1-45	H	t-Bu	Me	I	Cl	CF <sub>3</sub>	242-243
I-1-46	H	Me	Me	I	Cl	Cl	233-234
I-1-47	H	Et	Me	I	Cl	Cl	196-197
I-1-48	H	i-Pr	Me	I	Cl	Cl	189-190
I-1-49	H	t-Bu	Me	I	Cl	Cl	228-229
I-1-50	H	Me	Me	I	Cl	Br	229-230
I-1-51	H	iPr	Me	I	Cl	Br	191-192
I-1-52	H	Me	Br	Br	Cl	CF <sub>3</sub>	162-163



Beispiel-Nr.	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>7</sup>	R <sup>9</sup>	Fp. (°C)
I-1-53	H	Et	Br	Br	Cl	CF <sub>3</sub>	188-189
I-1-54	H	i-Pr	Br	Br	Cl	CF <sub>3</sub>	192-193
I-1-55	H	t-Bu	Br	Br	Cl	CF <sub>3</sub>	246-247
I-1-56	H	Me	Br	Br	Cl	Cl	188-190
I-1-57	H	Et	Br	Br	Cl	Cl	192-194
I-1-58	H	i-Pr	Br	Br	Cl	Cl	197-199
I-1-59	H	t-Bu	Br	Br	Cl	Cl	210-212
I-1-60	H	Me	Br	Br	Cl	Br	166-168
I-1-61	H	Et	Br	Br	Cl	Br	196-197
I-1-62	H	i-Pr	Br	Br	Cl	Br	162-163
I-1-63	H	t-Bu	Br	Br	Cl	Br	194-196
I-1-64	H	t-Bu	Cl	Br	Cl	CF <sub>3</sub>	143-145
I-1-65	Me	Me	Br	Br	Cl	Cl	153-155
I-1-66	Me	Me	Me	Br	Cl	CF <sub>3</sub>	207-208
I-1-67	Me	Me	Cl	Cl	Cl	Cl	231-232
I-1-68	Me	Me	Br	Br	Cl	Br	189-190
I-1-69	Me	Me	Cl	Cl	Cl	Br	216-218
I-1-70	Me	Me	Cl	Cl	Cl	CF <sub>3</sub>	225-227
I-1-71	Me	Me	Br	Br	Cl	CF <sub>3</sub>	228-229
I-1-72	H	i-Pr	Me	H	Cl	CF <sub>3</sub>	237-239
I-1-73	H	Me	Me	H	Cl	CF <sub>3</sub>	193-196

Beispiel-Nr.	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>7</sup>	R <sup>9</sup>	Fp. (°C)
I-1-74	H	i-Pr	Me	H	Cl	Br	206-209
I-1-75	H	Me	Me	H	Cl	Br	210-212
I-1-76	H	i-Pr	Me	H	Cl	Cl	204-206
I-1-77	H	Me	Me	H	Cl	Cl	217-218
I-1-78	H	i-Pr	Me	CN	Cl	CF <sub>3</sub>	>250
I-1-79	H	Me	Me	CN	Cl	CF <sub>3</sub>	214-216
I-1-80	H	i-Pr	Me	CN	Cl	Br	*
I-1-81	H	Me	Me	CN	Cl	Br	*
I-1-82	H	i-Pr	Me	CN	Cl	Cl	*
I-1-83	H	Me	Me	CN	Cl	Cl	*

\* = <sup>1</sup>H-NMR-Daten (CDCl<sub>3</sub>):

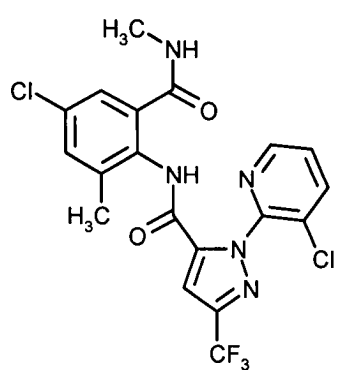
I-1-80: 10.60 (s, 1 H), 8.47 (s, 1 H), 7.85 (dd, 1 H), 7.56 (s, 2 H), 7.39 (dd, 1 H), 7.06 (s, 1 H), 6.04 (b d, 1 H), 4.20 (m, 1 H), 2.24 (s, 3 H), 1.26 (s, 6 H).

I-1-81: 10.55 (s, 1 H), 8.45 (s, 1 H), 7.85 (dd, 1 H), 7.57 (m, 2 H), 7.37 (dd, 1 H), 7.05 (s, 1 H), 6.30 (b q, 1 H), 2.98 (d, 3 H), 2.24 (s, 3 H).

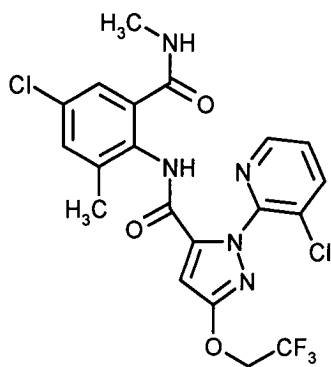
I-1-82: 10.12 (s, 1 H), 8.56 (d, 1 H), 7.85 (d, 1 H), 7.58 (m, 2 H), 7.40 (dd, 1 H), 6.97 (s, 1 H), 6.00 (b d, 1 H), 4.22 (m, 1 H), 2.25 (s, 3 H), 1.26 (d, 6 H).

I-1-83: 10.55 (s, 1 H), 8.45 (s, 1 H), 7.85 (dd, 1 H), 7.55 (s, 2 H), 7.40 (dd, 1 H), 6.97 (s, 1 H), 6.30 (b q, 1 H), 2.98 (d, 3 H), 2.24 (s, 3 H).

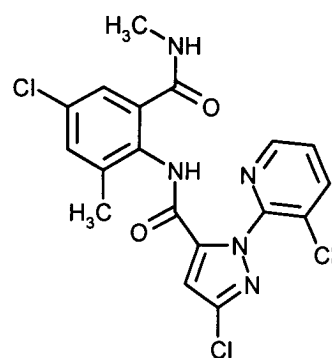
**[0012]** Insbesondere bevorzugt sind Wirkstoffkombinationen enthaltend eine Verbindung der folgenden Formeln



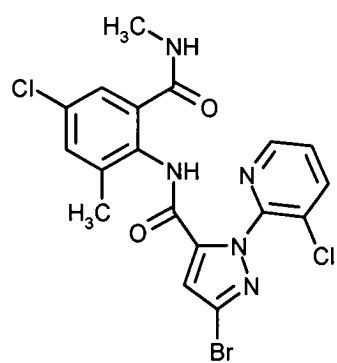
(I-1-1)



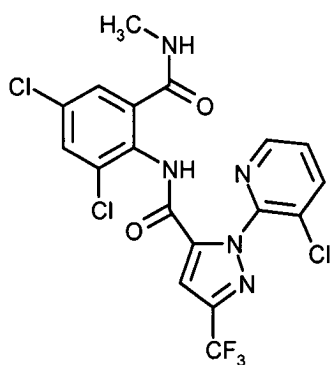
(I-1-2)



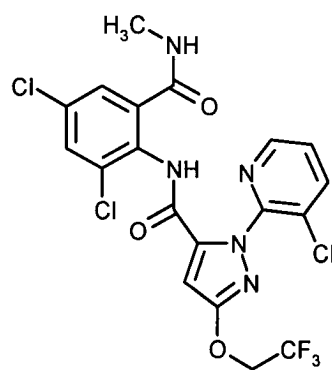
(I-1-3)



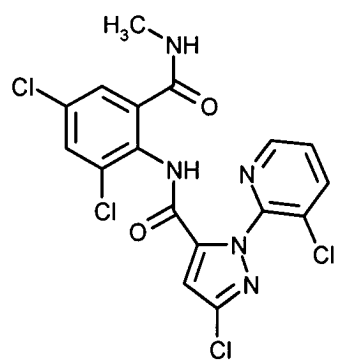
(I-1-4)



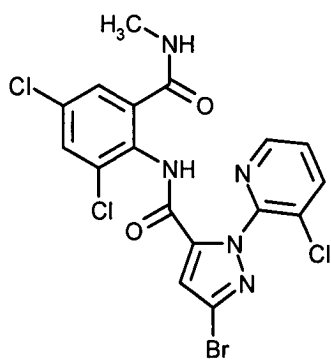
(I-1-5)



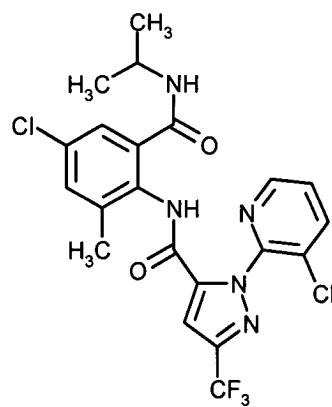
(I-1-6)



(I-1-7)

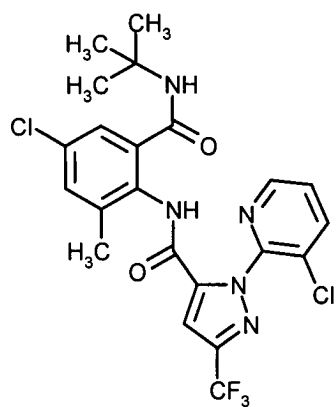


(I-1-8)

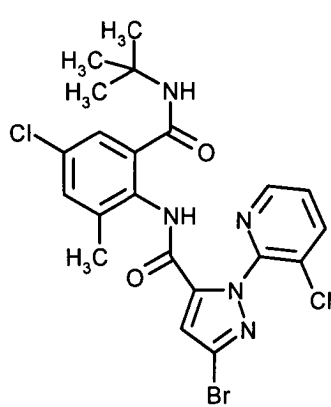


(I-1-9)

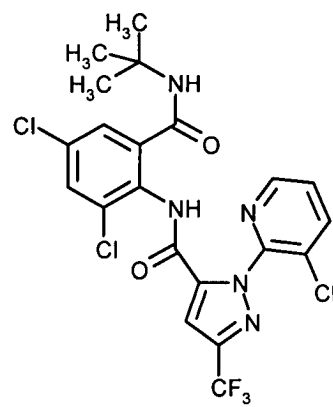




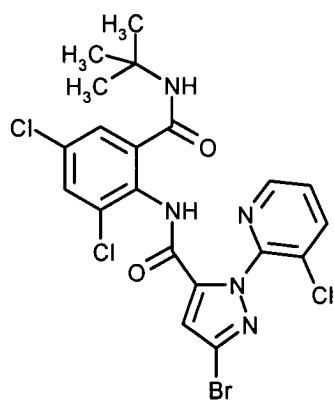
(I-1-24)



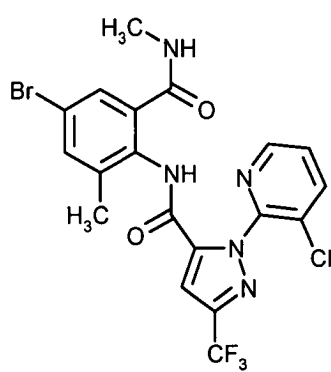
(I-1-26)



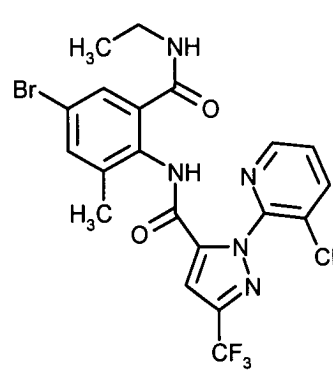
(I-1-27)



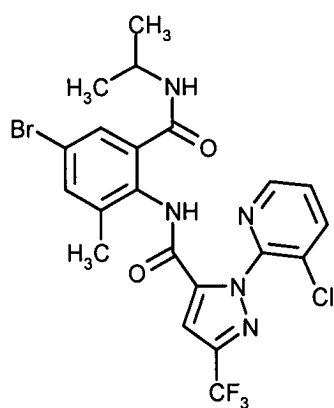
(I-1-29)



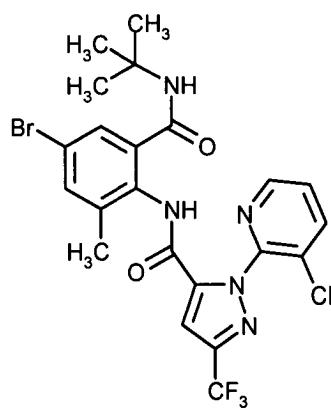
(I-1-30)



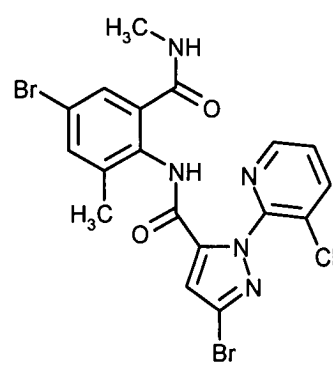
(I-1-31)



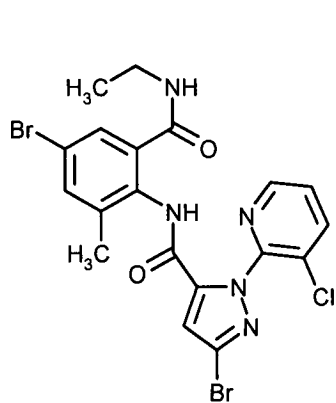
(I-1-32)



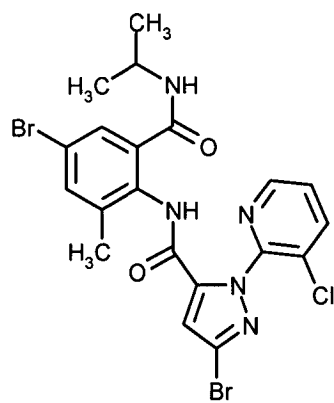
(I-1-33)



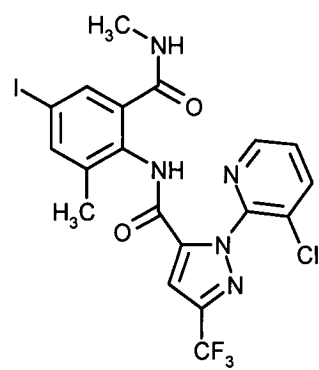
(I-1-38)



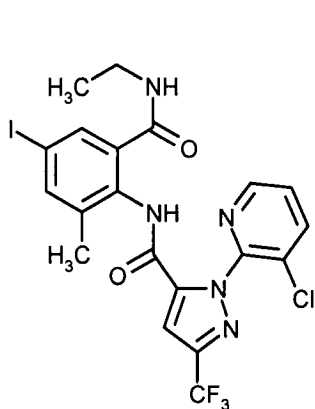
(I-1-39)



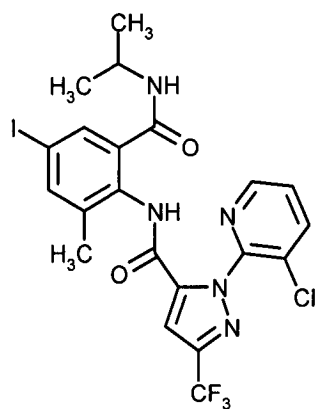
(I-1-40)



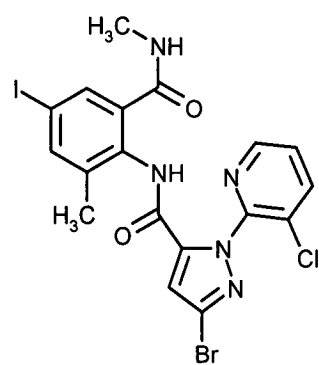
(I-1-42)



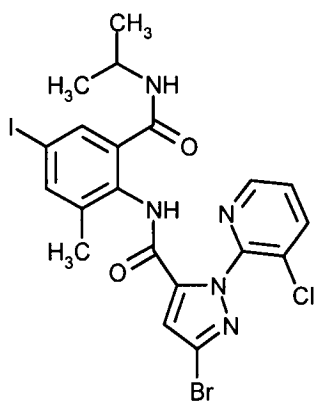
(I-1-43)



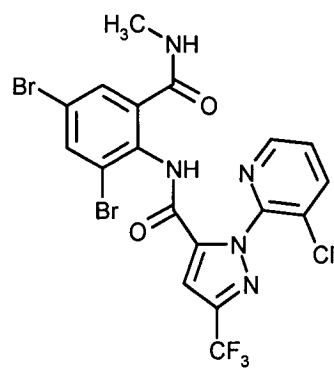
(I-1-44)



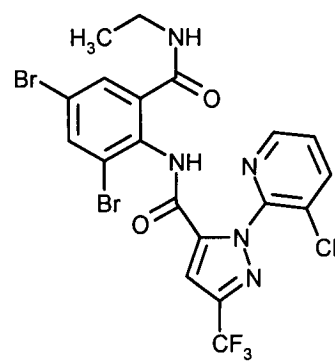
(I-1-50)



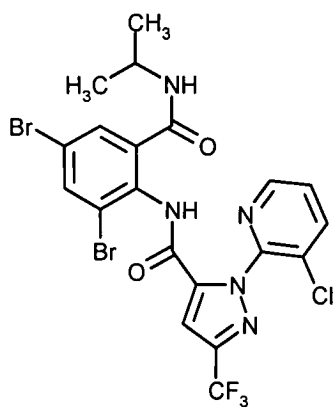
(I-1-51)



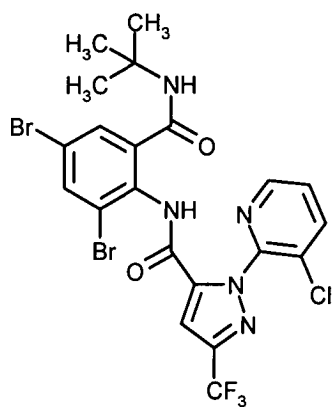
(I-1-52)



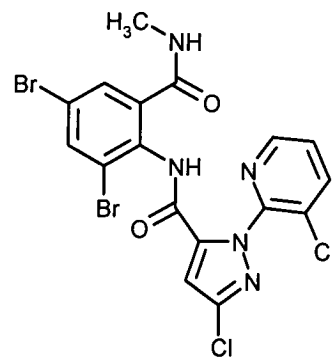
(I-1-53)



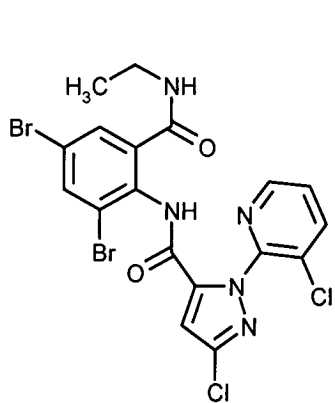
(I-1-54)



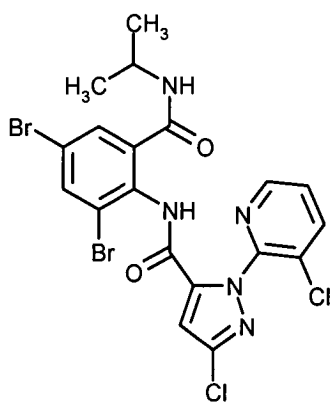
(I-1-55)



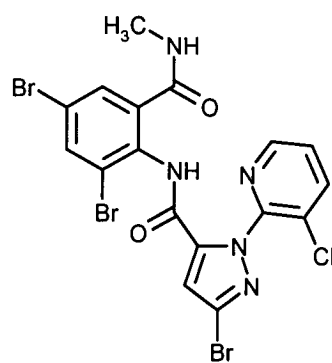
(I-1-56)



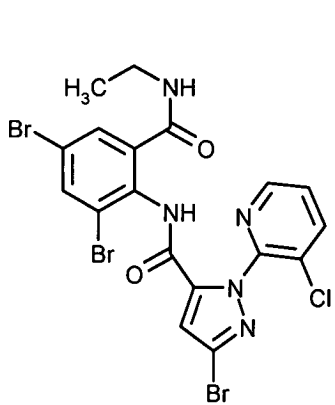
(I-1-57)



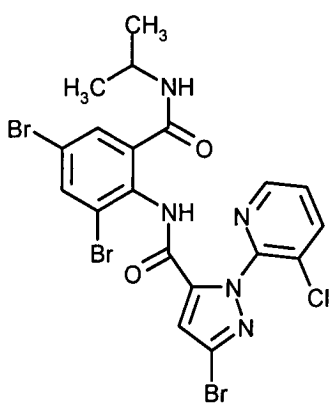
(I-1-58)



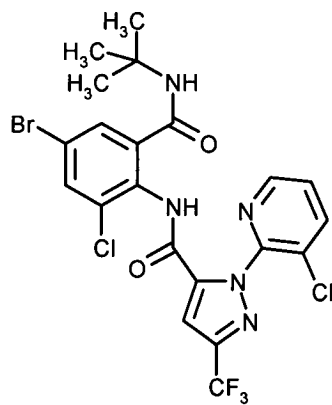
(I-1-60)



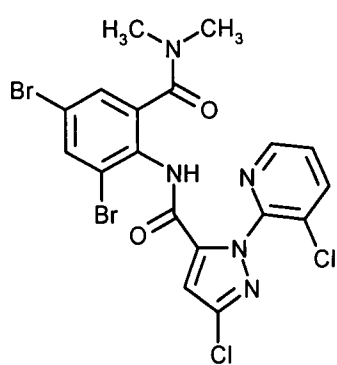
(I-1-61)



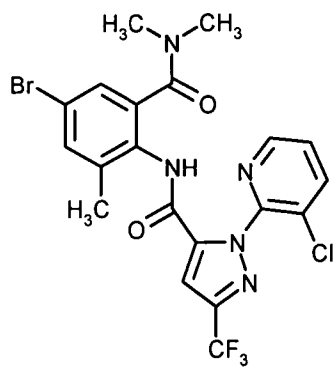
(I-1-62)



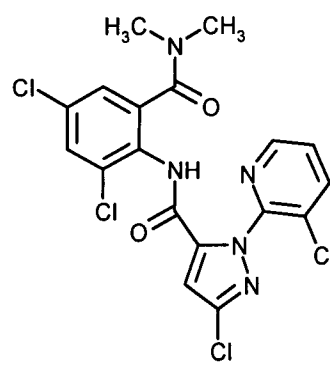
(I-1-64)



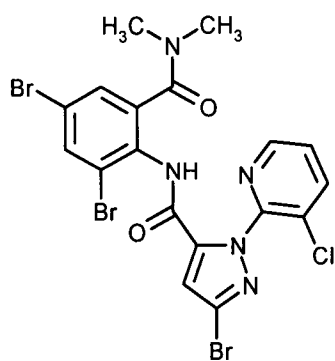
(I-1-65)



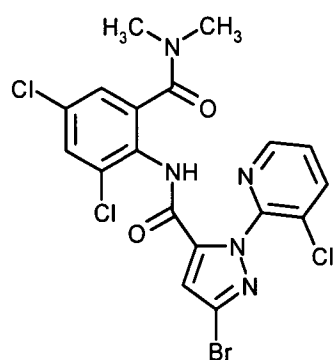
(I-1-66)



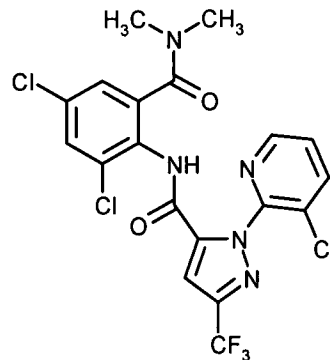
(I-1-67)



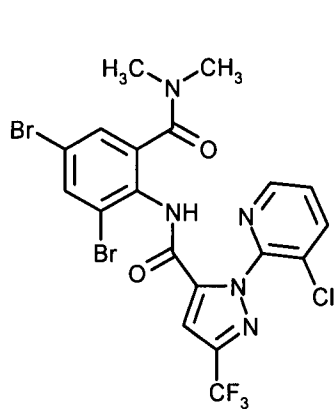
(I-1-68)



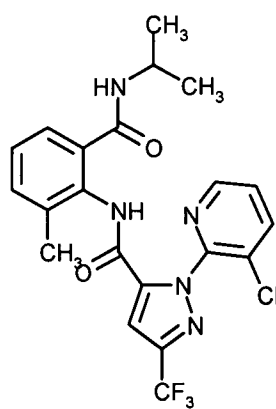
(I-1-69)



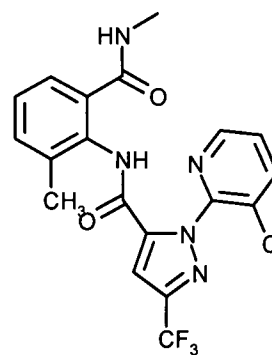
(I-1-70)



(I-1-71)

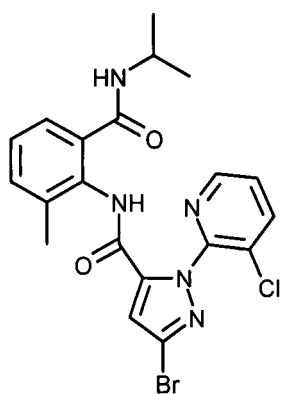


(I-1-72)

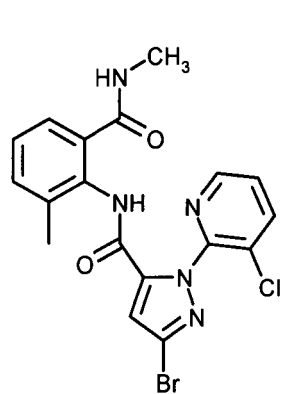


(I-1-73)

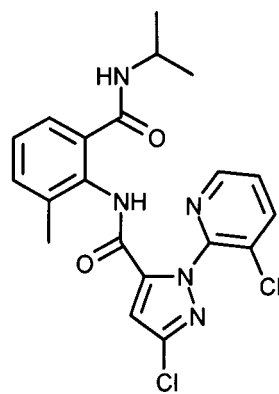




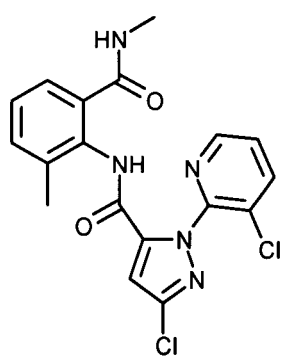
(I-1-74)



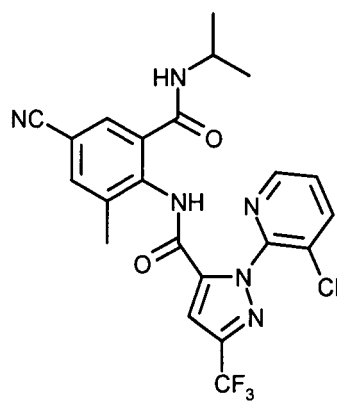
(I-1-75)



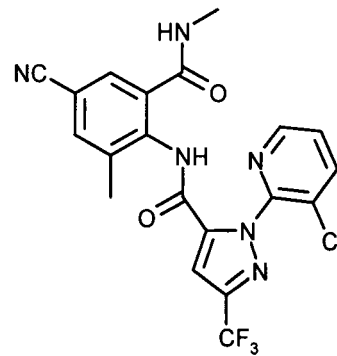
(I-1-76)



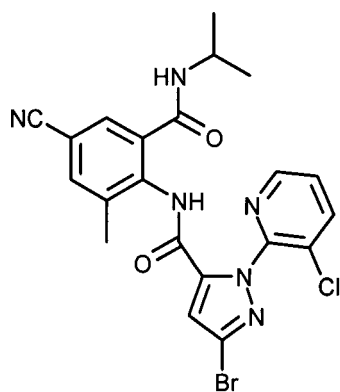
(I-1-77)



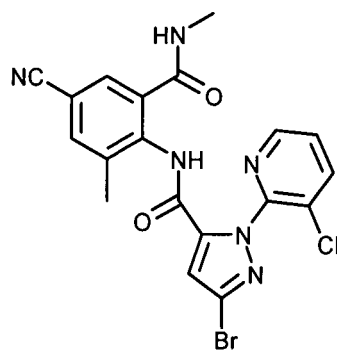
(I-1-78)



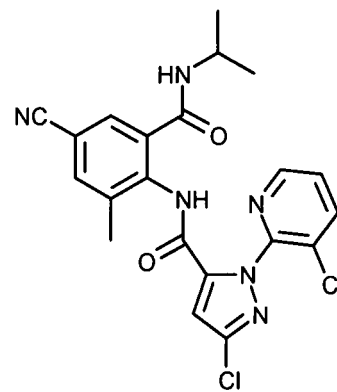
(I-1-79)



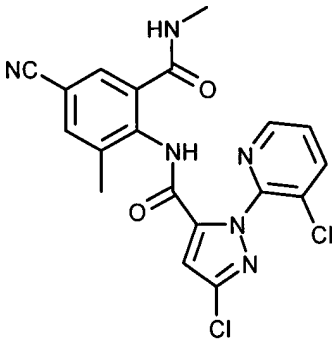
(I-1-80)



(I-1-81)



(I-1-82)



(I-1-83)

**[0013]** Phthalsäurediamide besitzen eine breite insektizide Wirkung, die Wirkung lässt im Einzelnen aber zu wünschen übrig.

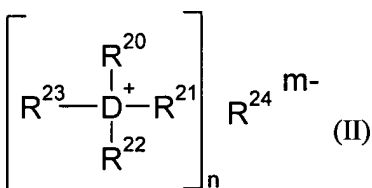
**[0014]** Die Wirkstoffe können in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen in einem breiten Konzentrationsbereich eingesetzt werden. Die Konzentration der Wirkstoffe in der Formulierung beträgt dabei üblicherweise 0,1–50 Gew.-%.

**[0015]** In der Literatur wurde bereits beschrieben, dass sich die Wirkung verschiedener Wirkstoffe durch Zugabe von Ammonium- oder Phosphoniumsalzen steigern lässt. Dabei handelt es sich jedoch um als Detergens wirkende Salze (z.B. WO 95/017817) bzw. Salze mit längeren Alkyl- und/oder Arylsubstituenten, die permeabilisierend wirken oder die Löslichkeit des Wirkstoffs erhöhen (z.B. EP-A 0 453 086, EP-A 0 664 081, FR-A 2 600 494, US 4 844 734, US 5 462 912, US 5 538 937, US-A 03/0224939, US-A 05/0009880, US-A 05/0096386). Weiterhin beschreibt der Stand der Technik die Wirkung nur für bestimmte Wirkstoffe und/oder bestimmte Anwendungen der entsprechenden Mittel. In wieder anderen Fällen handelt es sich um Salze von Sulfonsäuren, bei denen die Säuren selber paralyisierend auf Insekten wirken (US 2 842 476). Eine Wirkungssteigerung durch Ammoniumsulfat ist für die Herbizide Glyphosat und Phosphinothricin beschrieben (US 6 645 914, EP-A 0 036 106). Eine entsprechende Wirkung bei Insektiziden wird durch diesen Stand der Technik weder offenbart noch nahegelegt.

**[0016]** Auch der Einsatz von Ammoniumsulfat als Formulierungshilfsmittel ist für bestimmte Wirkstoffe und Anwendungen beschrieben (WO 92/16108), es dient dort aber zur Stabilisierung der Formulierung, nicht zur Wirkungssteigerung.

**[0017]** Es wurde nun völlig überraschend gefunden, dass sich die Wirkung von Insektiziden aus der Klasse der Anthranilsäurediamide durch den Zusatz von Ammonium- und/oder Phosphoniumsalzen zur Anwendungslösung (Tankmix-Anwendung) oder durch den Einbau dieser Salze in eine Formulierung enthaltend solche Insektizide, deutlich steigern lässt. Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist also die Verwendung von Ammonium- und/oder Phosphoniumsalzen zur Wirkungssteigerung von Pflanzenschutzmitteln, die insektizid wirksame Anthranilsäurediamide als Wirkstoff enthalten. Gegenstand der Erfindung sind ebenfalls Mittel, die solche Insektizide und die Wirkung steigernde Ammonium- und/oder Phosphoniumsalze enthalten und zwar sowohl formulierte Wirkstoffe als auch anwendungsfertige Mittel (Spritzbrühen). Gegenstand der Erfindung ist schließlich weiterhin die Verwendung dieser Mittel zur Bekämpfung von Schadinsekten.

**[0018]** Ammonium- und Phosphoniumsalze, die erfindungsgemäß die Wirkung von Pflanzenschutzmitteln enthaltend Anthranilsäurediamide steigern, werden durch Formel (II) definiert



in welcher

D für Stickstoff oder Phosphor steht,

D bevorzugt für Stickstoff steht,

$R^{20}$ ,  $R^{21}$ ,  $R^{22}$  und  $R^{23}$  unabhängig voneinander für Wasserstoff oder jeweils gegebenenfalls substituiertes

C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-Alkyl oder einfach oder mehrfach ungesättigtes, gegebenenfalls substituiertes C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-Alkylen stehen, wobei die Substituenten aus Halogen, Nitro und Cyano ausgewählt sein können,  
 R<sup>20</sup>, R<sup>21</sup>, R<sup>22</sup> und R<sup>23</sup> bevorzugt unabhängig voneinander für Wasserstoff oder jeweils gegebenenfalls substituiertes C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl stehen, wobei die Substituenten aus Halogen, Nitro und Cyano ausgewählt sein können,  
 R<sup>20</sup>, R<sup>21</sup>, R<sup>22</sup> und R<sup>23</sup> besonders bevorzugt unabhängig voneinander für Wasserstoff, Methyl, Ethyl, n-Propyl, i-Propyl, n-Butyl, i-Butyl, s-Butyl oder t-Butyl stehen,  
 R<sup>20</sup>, R<sup>21</sup>, R<sup>22</sup> und R<sup>23</sup> ganz besonders bevorzugt für Wasserstoff stehen,  
 m für 1, 2, 3 oder 4 steht,  
 n bevorzugt für 1 oder 2 steht,  
 R<sup>24</sup> für ein anorganisches oder organisches Anion steht,  
 R<sup>24</sup> bevorzugt für Hydrogencarbonat, Tetraborat, Fluorid, Bromid, Jodid, Chlorid, Monohydrogenphosphat, Dihydrogenphosphat, Hydrogensulfat, Tartrat, Sulfat, Nitrat, Thiosulfat, Thiocyanat, Formiat, Laktat, Acetat, Propionat, Butyrat, Pentanoat, Citrat oder Oxalat steht,  
 R<sup>24</sup> besonders bevorzugt für Laktat, Sulfat, Nitrat, Thiosulfat, Thiocyanat, Oxalat, Citrat oder Formiat steht.

**[0019]** R<sup>24</sup> ganz besonders bevorzugt für Sulfat steht.

**[0020]** Die Ammonium- und Phosphoniumsalze der Formel (II) können in einem breiten Konzentrationsbereich zur Steigerung der Wirkung von Pflanzenschutzmitteln enthaltend Anthranilsäurediamide eingesetzt werden. Im Allgemeinen werden die Ammonium- oder Phosphoniumsalze im anwendungsfertigen Pflanzenschutzmittel in einer Konzentration von 0,75 bis 37,5 mmol/l, bevorzugt 1,5 bis 30 mmol/l, besonders bevorzugt 2,25 bis 15 mmol/l eingesetzt. Im Fall eines formulierten Produktes wird die Ammonium- und/oder Phosphoniumsalzkonzentration in der Formulierung so gewählt, dass sie nach Verdünnung der Formulierung auf die gewünschte Wirkstoffkonzentration in diesen angegebenen allgemeinen, bevorzugten oder besonders bevorzugten Bereichen liegt. Die Konzentration des Salzes in der Formulierung beträgt dabei üblicherweise 1–50 Gew.-%.

**[0021]** In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird den Pflanzenschutzmitteln zur Wirkungssteigerung nicht nur ein Ammonium- und/oder Phosphoniumsalz, sondern zusätzlich ein Penetrationsförderer zugegeben. Es ist als völlig überraschend zu bezeichnen, dass selbst in diesen Fällen eine noch weiter gehende Wirkungssteigerung zu beobachten ist. Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist also ebenfalls die Verwendung einer Kombination von Penetrationsförderer und Ammonium- und/oder Phosphoniumsalzen zur Wirkungssteigerung von Pflanzenschutzmitteln, die insektizid wirksame Anthranilsäurediamide als Wirkstoff enthalten. Gegenstand der Erfindung sind ebenfalls Mittel, die insektizid wirksame Anthranilsäurediamide, Penetrationsförderer und Ammonium- und/oder Phosphoniumsalze enthalten und zwar sowohl formulierte Wirkstoffe als auch anwendungsfertige Mittel (Spritzbrühen). Gegenstand der Erfindung ist schließlich weiterhin die Verwendung dieser Mittel zur Bekämpfung von Schadinsekten.

**[0022]** Als Penetrationsförderer kommen im vorliegenden Zusammenhang alle diejenigen Substanzen in Betracht, die üblicherweise eingesetzt werden, um das Eindringen von agrochemischen Wirkstoffen in Pflanzen zu verbessern. Penetrationsförderer werden in diesem Zusammenhang dadurch definiert, dass sie aus der wässrigen Spritzbrühe und/oder aus dem Spritzbelag in die Kutikula der Pflanze eindringen und dadurch die Stoffbeweglichkeit (Mobilität) von Wirkstoffen 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.

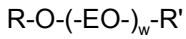
**[0023]** Als Penetrationsförderer kommen beispielsweise Alkanol-alkoxylate in Betracht. Erfindungsgemäße Penetrationsförderer sind Alkanol-alkoxylate der Formel



in welcher

R für geradkettiges oder verzweigtes Alkyl mit 4 bis 20 Kohlenstoffatomen steht,  
 R' für Wasserstoff, Methyl, Ethyl, n-Propyl, i-Propyl, n-Butyl, i-Butyl, t-Butyl, n-Pentyl oder n-Hexyl steht,  
 AO für einen Ethylenoxid-Rest, einen Propylenoxid-Rest, einen Butylenoxid-Rest oder für Gemische aus Ethylenoxid- und Propylenoxid-Resten oder Buylenoxid-Resten steht und  
 v für Zahlen von 2 bis 30 steht.

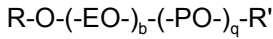
**[0024]** Eine bevorzugte Gruppe von Penetrationsförderern sind Alkanolalkoxylate der Formel



(III-a)

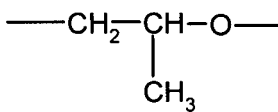
in welcher  
R die oben angegebene Bedeutung hat,  
R' die oben angegebene Bedeutung hat,  
EO für  $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-$  steht und  
w für Zahlen von 2 bis 20 steht.

**[0025]** Eine weitere bevorzugte Gruppe von Penetrationsförderern sind Alkanol-alkoxylate der Formel



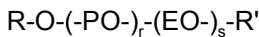
(III-b)

in welcher  
R die oben angegebene Bedeutung hat,  
R' die oben angegebene Bedeutung hat,  
EO für  $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-$  steht,  
PO für



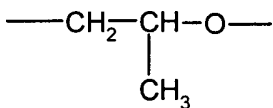
steht,  
b für Zahlen von 1 bis 10 steht und  
q für Zahlen von 1 bis 10 steht.

**[0026]** Eine weitere bevorzugte Gruppe von Penetrationsförderern sind Alkanol-Alkoxylate der Formel



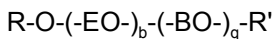
(III-c)

in welcher  
R die oben angegebene Bedeutung hat,  
R' die oben angegebene Bedeutung hat,  
EO für  $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-$  steht,  
PO für



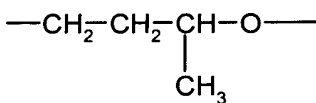
steht,  
r für Zahlen von 1 bis 10 steht und  
s für Zahlen von 1 bis 10 steht.

**[0027]** Eine weitere bevorzugte Gruppe von Penetrationsförderern sind Alkanol-alkoxylate der Formel



(III-d)

in welcher  
R und R' die oben angegebenen Bedeutungen haben,  
EO für  $\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-$  steht,  
BO für

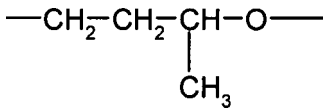


steht,  
b für Zahlen von 1 bis 10 steht und  
q für Zahlen von 1 bis 10 steht.

**[0028]** Eine weitere bevorzugte Gruppe von Penetrationsförderern sind Alkanol-alkoxylate der Formel



in welcher  
R und R' die oben angegebenen Bedeutungen haben,  
BO für



steht,  
EO für  $\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-}$  steht,  
r für Zahlen von 1 bis 10 steht und  
s für Zahlen von 1 bis 10 steht.

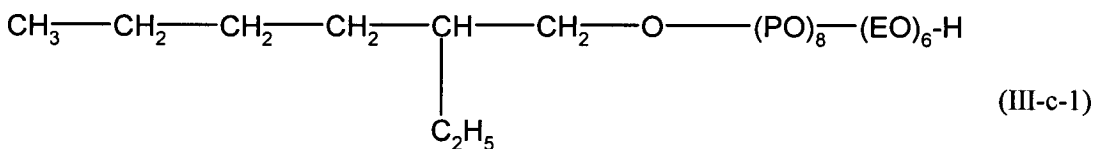
**[0029]** Eine weitere bevorzugte Gruppe von Penetrationsförderern sind Alkanol-Alkoxyate der Formel



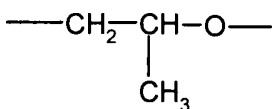
in welcher  
R' die oben angegebene Bedeutung hat,  
t für Zahlen von 8 bis 13 steht  
u für Zahlen von 6 bis 17 steht.

**[0030]** In den zuvor angegebenen Formeln steht  
R vorzugsweise für Butyl, i-Butyl, n-Pentyl, i-Pentyl, Neopentyl, n-Hexyl, i-Hexyl, n-Octyl, i-Octyl, 2-Ethyl-hexyl, Nonyl, i-Nonyl, Decyl, n-Dodecyl, i-Dodecyl, Lauryl, Myristyl, i-Tridecyl, Trimethyl-nonyl, Palmityl, Stearyl oder Eicosyl.

**[0031]** Als Beispiel für ein Alkanol-Alkoxyat der Formel (III-c) sei 2-Ethyl-hexyl-alkoxyat der Formel



in welcher  
EO für  $\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-}$  steht,  
PO für

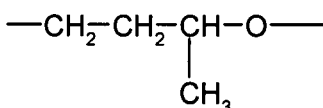


steht und  
die Zahlen 8 und 6 Durchschnittswerte darstellen, genannt.

**[0032]** Als Beispiel für ein Alkanol-Alkoxyat der Formel (III-d) sei die Formel



in welcher  
EO für  $\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-}$  steht,  
BO für



steht und

die Zahlen 10, 6 und 2 Durchschnittswerte darstellen, genannt.

**[0033]** Besonders bevorzugte Alkanol-Alkoxyate der Formel (III-f) sind Verbindungen dieser Formel, in denen t für Zahlen von 9 bis 12 und u für Zahlen von 7 bis 9 steht.

**[0034]** Ganz besonders bevorzugt genannt sei Alkanol-Alkoxyat der Formel (III-f-1)



in welcher t für den Durchschnittswert 10,5 steht und u für den Durchschnittswert 8,4 steht.

**[0035]** Die Alkanol-Alkoxyate sind durch die obigen Formeln allgemein definiert. Bei diesen Substanzen handelt es sich um Gemische von Stoffen des angegebenen Typs mit unterschiedlichen Kettenlängen. Für die Indices errechnen sich deshalb Durchschnittswerte, die auch von ganzen Zahlen abweichen können.

**[0036]** Die Alkanol-Alkoxyate der angegebenen Formeln sind bekannt und sind teilweise kommerziell erhältlich oder lassen sich nach bekannten Methoden herstellen (vgl. WO 98-35 553, WO 00-35 278 und EP-A 0 681 865).

**[0037]** Als Penetrationsförderer kommen beispielsweise auch Substanzen in Betracht, die die Löslichkeit der Verbindungen der Formel (I) im Spritzbelag fördern. Dazu gehören beispielsweise mineralische oder vegetabile Öle. Als Öle kommen alle üblicherweise in agrochemischen Mitteln einsetzbaren mineralischen oder vegetabilen – gegebenenfalls modifizierte – Öle in Frage. Beispielhaft genannt seien Sonnenblumenöl, Rapsöl, Olivenöl, Rizinusöl, Rüböl, Maiskernöl, Baumwollsaatöl und Sojabohnenöl oder die Ester der genannten Öle. Bevorzugt sind Rapsöl, Sonnenblumenöl und deren Methyl- oder Ethylester.

**[0038]** Die Konzentration an Penetrationsförderer kann in den erfindungsgemäßen Mitteln in einem weiten Bereich variiert werden. Bei einem formulierten Pflanzenschutzmittel liegt sie im allgemeinen bei 1 bis 95 Gew.-%, bevorzugt bei 1 bis 55 Gew.-%, besonders bevorzugt bei 15–40 Gew.-%. In den anwendungsfertigen Mitteln (Spritzbrühen) liegen die Konzentration im allgemeinen zwischen 0,1 und 10 g/l, bevorzugt zwischen 0,5 und 5 g/l.

**[0039]** Erfindungsgemäße Pflanzenschutzmittel können auch weitere Komponente, beispielsweise Tenside bzw. Dispergierhilfsmittel oder Emulgatoren enthalten.

**[0040]** Als nicht-ionische Tenside bzw. Dispergierhilfsmittel kommen alle üblicherweise in agrochemischen Mitteln einsetzbaren Stoffe dieses Typs in Betracht. Vorzugsweise genannt seien Polyethylenoxid-polypropylenoxid-Blockcopolymerer, Polyethylenglykolether von linearen Alkoholen, Umsetzungsprodukte von Fettsäuren mit Ethylenoxid und/oder Propylenoxid, ferner Polyvinylalkohol, Polyvinylpyrrolidon, Mischpolymerisate aus Polyvinylalkohol und Polyvinylpyrrolidon sowie Copolymerisate aus (Meth)acrylsäure und (Meth)acrylsäureestern, weiterhin Alkylethoxyate und Alkylarylethoxyate, die gegebenenfalls phosphatiert und gegebenenfalls mit Basen neutralisiert sein können, wobei Sorbitolethoxyate beispielhaft genannt seien, sowie Polyoxyalkylenamin-Derivate.

**[0041]** Als anionische Tenside kommen alle üblicherweise in agrochemischen Mitteln einsetzbaren Substanzen dieses Typs in Frage. Bevorzugt sind Alkalimetall- und Erdalkalimetall-Salze von Alkylsulfonsäuren oder Alkylarylsulfonsäuren.

**[0042]** Eine weitere bevorzugte Gruppe von anionischen Tensiden bzw. Dispergierhilfsmitteln sind in Pflanzenöl wenig lösliche Salze von Polystyrolsulfonsäuren, Salze von Polyvinylsulfonsäuren, Salze von Naphthalinsulfonsäure-Formaldehyd-Kondensationsprodukten, Salze von Kondensationsprodukten aus Naphthalinsulfonsäure, Phenolsulfonsäure und Formaldehyd sowie Salze von Ligninsulfonsäure.

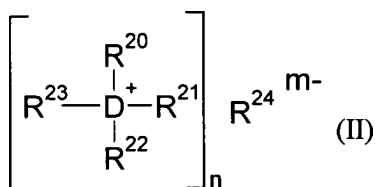
**[0043]** Als Zusatzstoffe, die in den erfindungsgemäßen Formulierungen enthalten sein können, kommen Emulgatoren, schaumhemmende Mittel, Konservierungsmittel, Antioxydantien, Farbstoffe und inerte Füllmaterialien in Betracht.

**[0044]** Bevorzugte Emulgatoren sind ethoxylierte Nonylphenole, Umsetzungsprodukte von Alkylphenolen mit Ethylenoxid und/oder Propylenoxid, ethoxylierte Arylalkylphenole, weiterhin ethoxylierte und propoxylierte Arylalkylphenole, sowie sulfatierte oder phosphatierte Arylalkylethoxylate bzw. -ethoxy-propoxylate, wobei Sorbitan-Derivate, wie Polyethylenoxid-Sorbitan-Fettsäureester und Sorbitan-Fettsäureester, beispielhaft genannt seien.

### Patentansprüche

#### 1. Zusammensetzung umfassend

- mindestens einen insektiziden oder akariziden Wirkstoff
- mindestens ein Salz der Formel (II)



in welcher

D für Stickstoff oder Phosphor steht,

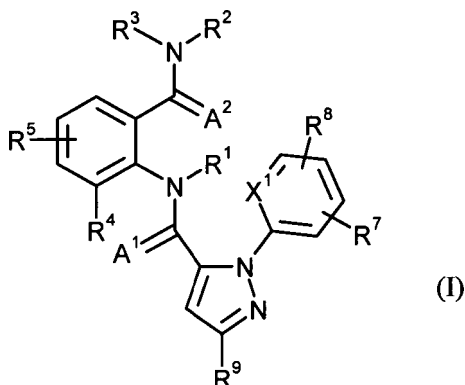
$R^{20}$ ,  $R^{21}$ ,  $R^{22}$  und  $R^{23}$  unabhängig voneinander für Wasserstoff oder jeweils gegebenenfalls substituiertes  $C_1$ - $C_8$ -Alkyl oder einfach oder mehrfach ungesättigtes, gegebenenfalls substituiertes  $C_1$ - $C_8$ -Alkylen stehen, wobei die Substituenten aus Halogen, Nitro und Cyano ausgewählt sein können,

m für 1, 2, 3 oder 4 steht,

$R^{24}$  für ein anorganisches oder organisches Anion steht.

#### 2. Zusammensetzung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Wirkstoff ein Anthranilsäureamid ist.

#### 3. Zusammensetzung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Wirkstoff eine Verbindung der Formel (I)



in welcher

$A^1$  und  $A^2$  unabhängig voneinander für Sauerstoff oder Schwefel stehen,

$X^1$  für N oder  $CR^{10}$  steht,

$R^1$  für Wasserstoff oder für jeweils gegebenenfalls ein- oder mehrfach substituiertes  $C_1$ - $C_6$ -Alkyl,  $C_2$ - $C_6$ -Alkenyl,  $C_2$ - $C_6$ -Alkynyl oder  $C_3$ - $C_6$ -Cycloalkyl steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus  $R^6$ , Halogen, Cyano, Nitro, Hydroxy,  $C_1$ - $C_4$ -Alkoxy,  $C_1$ - $C_4$ -Alkylthio,  $C_1$ - $C_4$ -Alkylsulfonyl,  $C_2$ - $C_4$ -Alkoxy-carbonyl,  $C_1$ - $C_4$ -Alkylamino,  $C_2$ - $C_8$ -Dialkylamino,  $C_3$ - $C_6$ -Cycloalkylamino,  $(C_1$ - $C_4$ -Alkyl) $C_3$ - $C_6$ -cycloalkylamino oder  $R^{11}$ ,

$R^2$  für Wasserstoff,  $C_1$ - $C_6$ -Alkyl,  $C_2$ - $C_6$ -Alkenyl,  $C_2$ - $C_6$ -Alkynyl,  $C_3$ - $C_6$ -Cycloalkyl,  $C_1$ - $C_4$ -Alkoxy,  $C_1$ - $C_4$ -Alkylamino,  $C_2$ - $C_8$ -Dialkylamino,  $C_3$ - $C_6$ -Cycloalkylamino,  $C_2$ - $C_6$ -Alkoxy-carbonyl oder  $C_2$ - $C_6$ -Alkyl-carbonyl steht,

$R^3$  für Wasserstoff,  $R^{11}$  oder für jeweils gegebenenfalls ein- oder mehrfach substituiertes  $C_1$ - $C_6$ -Alkyl,  $C_2$ - $C_6$ -Alkenyl,  $C_2$ - $C_6$ -Alkynyl,  $C_3$ - $C_6$ -Cycloalkyl steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus  $R^6$ , Halogen, Cyano, Nitro, Hydroxy,  $C_1$ - $C_4$ -Alkoxy,  $C_1$ - $C_4$ -Haloalkoxy,  $C_1$ - $C_4$ -Alkylthio,  $C_1$ - $C_4$ -Alkylsulfonyl,  $C_1$ - $C_4$ -Alkylsulfonyl,  $C_2$ - $C_6$ -Alkoxy-carbonyl,  $C_2$ - $C_6$ -Alkyl-carbonyl,  $C_3$ - $C_6$ -Trialkylsilyl,  $R^{11}$ , Phenyl, Phenoxy oder einem 5- oder 6-gliedrigen heteroaromatischen Ring, wobei jeder Phenyl-, Phenoxy- und 5- oder 6-gliedrige heteroaromatische Ring gegebenenfalls substituiert sein kann und wobei die Substituenten unab-

hängig voneinander ausgewählt sein können aus ein bis drei Resten W oder einem oder mehreren Resten R<sup>12</sup>, oder

R<sup>2</sup> und R<sup>3</sup> miteinander verbunden sein können und den Ring M bilden,

R<sup>4</sup> für Wasserstoff, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Haloalkyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Haloalkenyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Haloalkinyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Halocycloalkyl, Halogen, Cyano, Nitro, Hydroxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylthio, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylsulfanyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylsulfonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkylthio, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkylsulfanyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkylsulfonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylamino, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-Dialkylamino, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkylamino, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Trialkylsilyl steht oder für jeweils gegebenenfalls ein- oder mehrfach substituiertes Phenyl, Benzyl oder Phenoxy steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>-Alkenyl, C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkyl, C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkenyl, C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkinyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Halocycloalkyl, Halogen, Cyano, Nitro, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylthio, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylsulfanyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylsulfonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylamino, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-Dialkylamino, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkylamino, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-(Alkyl)cycloalkylamino, C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylcarbonyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxycarbonyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylaminocarbonyl, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-Dialkylaminocarbonyl oder C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Trialkylsilyl, R<sup>5</sup> und R<sup>8</sup> jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff, Cyano, Halogen oder für jeweils gegebenenfalls substituiertes C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkyl, R<sup>12</sup>, G, J, -OJ, -OG, -S(O)<sub>p</sub>-J, -S(O)<sub>p</sub>-G, -S(O)<sub>p</sub>-phenyl stehen, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus ein bis drei Resten W oder aus R<sup>12</sup>, C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>-Alkyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylthio, wobei jeder Substituent durch einen oder mehrere Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt aus G, J, R<sup>6</sup>, Halogen, Cyano, Nitro, Amino, Hydroxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylthio, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylsulfanyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylsulfonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkylthio, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkylsulfanyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkylsulfonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylamino, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-Dialkylamino, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Trialkylsilyl, Phenyl oder Phenoxy substituiert sein kann, wobei jeder Phenyl- oder Phenoxyring gegebenenfalls substituiert sein kann und wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus ein bis drei Resten W oder einem oder mehreren Resten R<sup>12</sup>,

G jeweils unabhängig voneinander für einen 5- oder 6-gliedrigen nicht-aromatischen carbocyclischen oder heterocyclischen Ring steht, der gegebenenfalls ein oder zwei Ringglieder aus der Gruppe C(=O), SO oder S(=O)<sub>2</sub> enthalten und gegebenenfalls durch ein bis vier Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt aus C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>-Alkyl, Halogen, Cyano, Nitro oder C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>-Alkoxy substituiert sein kann, oder unabhängig voneinander für C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl, C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>-Cycloalkyl, (Cyano)C<sub>3</sub>-C<sub>1</sub>-cycloalkyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl)C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-cycloalkyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkyl)C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl steht, wobei jedes Cycloalkyl, (Alkyl)cycloalkyl und (Cycloalkyl)alkyl gegebenenfalls durch ein oder mehrere Halogenatome substituiert sein kann,

J jeweils unabhängig voneinander für einen gegebenenfalls substituierten 5- oder 6-gliedrigen heteroaromatischen Ring steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus ein bis drei Resten W oder einem oder mehreren Resten R<sup>12</sup>,

R<sup>6</sup> unabhängig voneinander für -C(=E<sup>1</sup>)R<sup>19</sup> LC((=E<sup>1</sup>)R<sup>19</sup> C(=E<sup>1</sup>)R<sup>19</sup> LC(=E<sup>1</sup>)R<sup>19</sup> -OP(=Q)(OR<sup>19</sup>)<sub>2</sub>, -SO<sub>2</sub>LR<sup>18</sup> oder -LSO<sub>2</sub>LR<sup>19</sup> steht, wobei jedes E<sup>1</sup> unabhängig voneinander für O, S, N-R<sup>15</sup>, N-OR<sup>15</sup>, N-N(R<sup>15</sup>)<sub>2</sub>, N-S=O, N-CN oder N-NO<sub>2</sub> steht,

R<sup>7</sup> für Wasserstoff, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkyl, Halogen, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylthio, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylsulfanyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylsulfonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkylthio, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkylsulfanyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkylsulfonyl steht,

R<sup>9</sup> für C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkylsulfanyl oder Halogen steht,

R<sup>10</sup> für Wasserstoff, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkyl, Halogen, Cyano oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkoxy steht,

R<sup>11</sup> jeweils unabhängig voneinander für jeweils gegebenenfalls ein- bis dreifach substituiertes C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylthio, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylsulfanyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Haloalkylthio, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Haloalkylsulfanyl, Phenylthio oder Phenylsulfanyl steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus der Liste W, -S(O)<sub>n</sub>N(R<sup>10</sup>)<sub>2</sub>, -C(=O)R<sup>13</sup>, -L(C=O)R<sup>14</sup>, -S(C=O)LR<sup>14</sup>, -C(=O)LR<sup>13</sup>, -S(O)<sub>n</sub>NR<sup>13</sup>C(=O)R<sup>13</sup>, -S(O)<sub>n</sub>NR<sup>13</sup>C(=O)LR<sup>14</sup> oder -S(O)<sub>n</sub>NR<sup>13</sup>S(O)<sub>2</sub>LR<sup>14</sup>,

L jeweils unabhängig voneinander für O, NR<sup>18</sup> oder S steht,

R<sup>12</sup> jeweils unabhängig voneinander für -B(OR<sup>17</sup>)<sub>2</sub>, Amino, SH, Thiocyanato, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-Trialkylsilyloxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl-disulfide, -SF<sub>5</sub>, -C(=E<sup>1</sup>)R<sup>19</sup>, -LC(=E<sup>1</sup>)R<sup>19</sup>, -C(=E<sup>1</sup>)LR<sup>19</sup>, -LC(=E<sup>1</sup>)LR<sup>19</sup>, -OP(=Q)(OR<sup>19</sup>)<sub>2</sub>, -SO<sub>2</sub>LR<sup>19</sup> oder -LSO<sub>2</sub>LR<sup>19</sup> steht,

Q für O oder S steht,

R<sup>13</sup> jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff oder für jeweils gegebenenfalls ein- oder mehrfach substituiertes C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl oder C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkyl steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus R<sup>6</sup>, Halogen, Cyano, Nitro, Hydroxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylsulfanyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylsulfonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylamino, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-Dialkylamino, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkylamino oder (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl)C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-cycloalkylamino,

R<sup>14</sup> jeweils unabhängig voneinander für jeweils gegebenenfalls ein- oder mehrfach substituiertes C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>-Alkyl, C<sub>2</sub>-C<sub>20</sub>-Alkenyl, C<sub>2</sub>-C<sub>20</sub>-Alkyl oder C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkyl steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus R<sup>6</sup>, Halogen, Cyano, Nitro, Hydroxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylsulfanyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylsulfonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylamino, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-Dialkylamino, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkylamino oder (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl)C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-cycloalkylamino



mino oder für gegebenenfalls substituiertes Phenyl, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus ein bis drei Resten W oder einem oder mehreren Resten R<sup>12</sup>, R<sup>15</sup> jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff oder für jeweils gegebenenfalls ein- oder mehrfach substituiertes C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Haloalkyl oder C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Cyano, Nitro, Hydroxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylthio, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylsulfinyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylsulfonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkylthio, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkylsulfinyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkylsulfonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylamino, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-Dialkylamino, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxy-carbonyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylcarbonyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Trialkylsilyl oder gegebenenfalls substituiertes Phenyl, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus ein bis drei Resten W oder einem oder mehreren Resten R<sup>12</sup>, oder N(R<sup>15</sup>)<sub>2</sub> für einen Cyclus steht, der den Ring M bildet,

R<sup>16</sup> für C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>-Alkyl oder C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>-Haloalkyl steht, oder N(R<sup>16</sup>)<sub>2</sub> für einen Cyclus steht, der den Ring M bildet,

R<sup>17</sup> jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl steht, oder B(OR<sup>17</sup>)<sub>2</sub> für einen Ring steht, worin die beiden Sauerstoffatome über eine Kette mit zwei bis drei Kohlenstoffatomen verbunden sind, die gegebenenfalls durch einen oder zwei Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt aus Methyl oder C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxy-carbonyl substituiert sind,

R<sup>18</sup> jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl oder C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Haloalkyl steht, oder N(R<sup>13</sup>)(R<sup>18</sup>) für einen Cyclus steht, der den Ring M bildet,

R<sup>19</sup> jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff oder für jeweils gegebenenfalls ein- oder mehrfach substituiertes C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl steht, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus Cyano, Nitro, Hydroxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylthio, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylsulfinyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylsulfonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkylthio, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkylsulfinyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkylsulfonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylamino, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-Dialkylamino, CO<sub>2</sub>H, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxy-carbonyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylcarbonyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Trialkylsilyl oder gegebenenfalls substituiertes Phenyl, wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus ein bis drei Resten W, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Haloalkyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkyl oder jeweils gegebenenfalls ein- bis dreifach durch W substituiertes Phenyl oder Pyridyl,

M jeweils für einen gegebenenfalls ein- bis vierfach substituierten Ring steht, der zusätzlich zu dem Stickstoffatom, mit dem das Substituentenpaar R<sup>13</sup> und R<sup>18</sup>, (R<sup>15</sup>)<sub>2</sub> oder (R<sup>16</sup>)<sub>2</sub> verbunden ist, zwei bis sechs Kohlenstoffatome und gegebenenfalls zusätzlich ein weiteres Atom Stickstoff, Schwefel oder Sauerstoff enthält und wobei die Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt sein können aus C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>-Alkyl, Halogen, Cyano, Nitro oder C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>-Alkoxy,

W jeweils unabhängig voneinander für C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>-Alkenyl, C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylinyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkyl, C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkenyl, C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkinyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Halocycloalkyl, Halogen, Cyano, Nitro, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloalkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylthio, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylsulfinyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylsulfonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylamino, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>-Dialkylamino, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkylamino, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl)C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-cycloalkylamino, C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylcarbonyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxy-carbonyl, CO<sub>2</sub>H, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylaminocarbonyl, C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>-Dialkylaminocarbonyl oder C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Trialkylsilyl steht,

n jeweils unabhängig voneinander für 0 oder 1 steht,

p jeweils unabhängig voneinander für 0, 1 oder 2 steht,

oder ein Salz oder N-Oxid einer Verbindung der Formel (I) ist.

4. Zusammensetzung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Wirkstoffgehalt zwischen 0,5 und 50 Gew.-% beträgt.

5. Zusammensetzung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass D für Stickstoff steht.

6. Zusammensetzung gemäß Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass R<sup>24</sup> für Hydrogencarbonat, Tetraborat, Fluorid, Bromid, Jodid, Chlorid, Monohydrogenphosphat, Dihydrogenphosphat, Hydrogensulfat, Tartrat, Sulfat, Nitrat, Thiosulfat, Thiocyanat, Formiat, Laktat, Acetat, Propionat, Butyrat, Pentanoat, Citrat oder Oxalat steht.

7. Zusammensetzung gemäß Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass R<sup>24</sup> für Laktat, Sulfat, Nitrat, Thiosulfat, Thiocyanat, Oxalat oder Formiat steht.

8. Zusammensetzung gemäß Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass R<sup>24</sup> für Sulfat steht.

9. Zusammensetzung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens einen Penetrationsförderer enthält.

10. Zusammensetzung gemäß Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Penetrationsförderer ein Fettalkohol-Alkoxyolat der Formel (III)

R-O-(-AO)<sub>v</sub>-R'

(III)

in welcher

R für geradkettiges oder verzweigtes Alkyl mit 4 bis 20 Kohlenstoffatomen steht,

R' für Wasserstoff, Methyl, Ethyl, n-Propyl, i-Propyl, n-Butyl, i-Butyl, t-Butyl, n-Pentyl oder n-Hexyl steht,

AO für einen Ethylenoxid-Rest, einen Propylenoxid-Rest, einen Butylenoxid-Rest oder für Gemische aus Ethylenoxid- und Propylenoxid-Resten oder Butylenoxid-Resten steht und

v für Zahlen von 2 bis 30 steht,

oder ein mineralisches oder vegetabilen Öl oder der Ester eines mineralischen oder vegetabilen Öls ist.

11. Zusammensetzung gemäß Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Penetrationsförderer Ester eines vegetabilen Öls ist.

12. Zusammensetzung gemäß Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Penetrationsförderer Rapsölmethylester ist.

13. Zusammensetzung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehalt an Penetrationsförderer 1 bis 95 Gew.-% beträgt.

14. Verfahren zur Bekämpfung von Schadinsekten, dadurch gekennzeichnet, dass eine Zusammensetzung gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 14 unverdünnt oder verdünnt in solcher Menge auf Insekten oder ihren Lebensraum appliziert wird, dass eine wirksame Menge der enthaltenen insektiziden Wirkstoffe auf die Insekten oder ihren Lebensraum wirkt.

15. Verfahren zur Steigerung der Wirkung von Pflanzenschutzmitteln enthaltend einen Wirkstoff aus der Klasse der Anthranilsäurediamide, dadurch gekennzeichnet, dass das anwendungsfertige Mittel (Spritzbrühe) unter Einsatz eines Salzes der Formel (II) zubereitet wird.

16. Verfahren gemäß Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Spritzbrühe unter Einsatz eines Penetrationsförderers zubereitet wird.

17. Verfahren gemäß Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, dass das Salz der Formel (II) in einer Endkonzentration von 0,75 bis 37,5 mmol/l vorliegt.

18. Verfahren gemäß Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass der Penetrationsförderer in einer Endkonzentration von 0,1 bis 10 g/l vorliegt.

19. Verfahren gemäß Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass der Penetrationsförderer in einer Endkonzentration von 0,1 bis 10 g/l und das Salz der Formel (II) in einer Endkonzentration von 0,75 bis 37,5 mmol/l vorliegt.

20. Verwendung eines Salzes der Formel (II) gemäß Anspruch 1 zur Steigerung der Wirkung eines Pflanzenschutzmittels enthaltend einen Wirkstoff aus der Klasse der Anthranilsäurediamide, dadurch gekennzeichnet, dass das Salz bei der Zubereitung eines anwendungsfertigen Pflanzenschutzmittels (Spritzbrühe) eingesetzt wird.

21. Verwendung gemäß Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, dass das Salz der Formel (II) in dem anwendungsfertigen Pflanzenschutzmittel in einer Konzentration von 0,75 bis 37,5 mmol/l vorliegt.

22. Verwendung gemäß Anspruch 21 oder 22 dadurch gekennzeichnet, dass das Salz bei der Zubereitung eines anwendungsfertigen Pflanzenschutzmittels (Spritzbrühe) eingesetzt wird, das weiterhin einen Penetrationsförderer enthält.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen