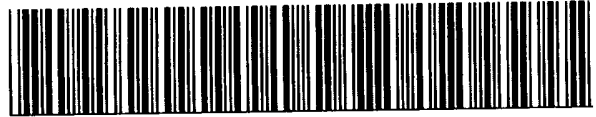


**PCT**  
**WELTORGANISATION FÜR GE**  
**Internationales**  
**INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTL**  
**INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DI**



WO 9607323A1

<p>(51) Internationale Patentklassifikation<sup>6</sup> :  <b>A01N 43/54</b></p>	<p><b>A1</b></p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 96/07323</b>  (43) Internationales  Veröffentlichungsdatum: 14. März 1996 (14.03.96)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP95/03313  (22) Internationales Anmeldedatum: 21. August 1995 (21.08.95)  (30) Prioritätsdaten:  P 44 31 219.9 2. September 1994 (02.09.94) DE  (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): BAYER  AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; D-51368 Leverkusen  (DE).  (72) Erfinder; und  (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SANTEL, Hans-Joachim  [DE/DE]; Grünstrasse 9a, D-51371 Leverkusen (DE).  DOLLINGER, Markus [DE/DE]; Burscheider Strasse 154b,  D-51381 Leverkusen (DE). ANDREE, Roland [DE/DE];  Dechant-Miebach-Weg 37, D-40764 Langenfeld (DE).  DREWES, Mark, Wilhelm [ZA/DE]; Goethestrasse 38,  D-40764 Langenfeld (DE).  (74) Gemeinsamer Vertreter: BAYER AKTIENGE-  SELLSCHAFT; D-51368 Leverkusen (DE).</p>		<p>(81) Bestimmungsstaaten: AU, BB, BG, BR, BY, CA, CN, CZ,  FI, HU, JP, KR, KZ, LK, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SK,  UA, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES,  FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent  (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD,  TG).  <b>Veröffentlicht</b>  <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>  <i>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen</i>  <i>Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen</i>  <i>eintreffen.</i></p>
<p>(54) Title: SELECTIVE HERBICIDES BASED ON ARYL URACILS</p>		
<p>(54) Bezeichnung: SELEKTIVE HERBIZIDE AUF BASIS VON ARYLURACILEN</p>		
<p>(57) Abstract</p>		
<p>The invention concerns novel herbicidal synergistic combinations of active substances comprising on the one hand known aryl uracils (such as aryl thiouracils, or isomers of these aryl uracils and aryl thiouracils) and, on the other hand, other known herbicides of other classes of substance, said combinations being particularly effective when used for selectively combating weeds in various crops, in particular corn.</p>		
<p>(57) Zusammenfassung</p>		
<p>Die Erfindung betrifft neue herbizide, synergistische Wirkstoffkombinationen, die aus bekannten Aryluracilen (bzw. Aryl-thiouracilen - oder zu diesen Aryluracilen bzw. Aryl-thiouracilen isomeren Verbindungen) einerseits und weiteren bekannten, zu anderen Stoffklassen gehörenden Herbiziden andererseits bestehen und mit besonders gutem Erfolg zur selektiven Unkrautbekämpfung in verschiedenen Nutzpflanzenkulturen, insbesondere in Mais, verwendet werden können.</p>		

**LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

### Selektive Herbizide auf Basis von Aryluracilen

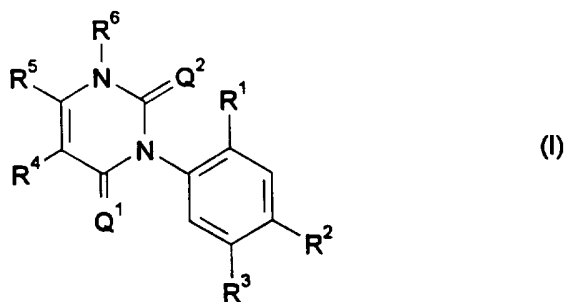
Die Erfindung betrifft neue herbizide, synergistische Wirkstoffkombinationen, die aus bekannten Aryluracilen (bzw. Aryl-thiouracilen - oder zu diesen Aryluracilen bzw.  
5 Aryl-thiouracilen isomeren Verbindungen) einerseits und weiteren bekannten, zu anderen Stoffklassen gehörenden Herbiziden andererseits bestehen und mit besonders gutem Erfolg zur selektiven Unkrautbekämpfung in verschiedenen Nutzpflanzenkulturen, insbesondere in Mais, verwendet werden können.

Aryluracile (bzw. Aryl-thio-uracile) sind als breit wirksame Herbizide Gegenstand  
10 einer Reihe von Patentanmeldungen (vgl. WO-A 91/00278, US-P 4979982, US-P 5169430, EP-A 408382, EP-A 563384, US-P 5084084, US-P 5127935, US-P 5154755, DE-P 4327743, DE-P 4343451, DE-P 4414326. Die bekannten Aryluracile (bzw. Aryl-(thio)uracile) weisen jedoch eine Reihe von Wirkungslücken, insbesondere gegenüber monokotylen Unkräutern auf.

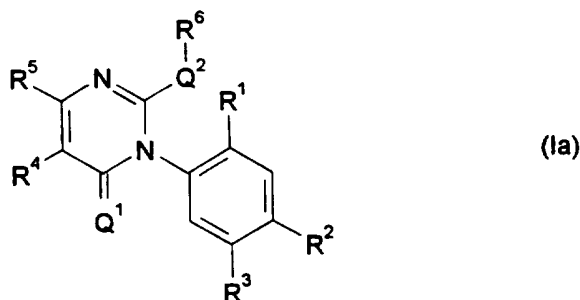
15 Überraschenderweise wurde nun gefunden, daß eine Reihe von bekannten herbiziden Wirkstoffen aus der Gruppe der Aryluracile (bzw. Aryl-thiouracile - oder zu diesen Aryluracilen bzw. Aryl-thiouracilen isomeren Verbindungen) bei gemeinsamer Anwendung mit bekannten herbiziden Wirkstoffen beispielsweise aus den Stoffklassen der Alkylaniline, Carbonsäuren, Carbonsäureamide, Diazin(on)e oder Triazin(on)e,  
20 Harnstoffe, Nitrile, Thiocarbamate und Triazolinone ausgesprochen synergistische Effekte hinsichtlich der Wirkung gegen Unkräuter zeigen und besonders vorteilhaft als breit wirksame Kombinationspräparate zur selektiven Bekämpfung sowohl von monokotylen, als auch von dikotylen Unkräutern, im Vorauf- und im Nachauf-  
25 lauf-Verfahren, in monokotylen Nutzpflanzenkulturen, wie z.B. Mais, verwendet werden können.

Gegenstand der Erfindung sind synergistische herbizide Mittel, gekennzeichnet durch einen wirksamen Gehalt an einer Wirkstoffkombination bestehend aus

- (1) einem Aryluracil bzw. einem Aryl-thiouracil der allgemeinen Formel (I)



- 5 oder einer dazu isomeren Verbindung der allgemeinen Formel (Ia)



wobei in den Formeln (I) und (Ia) jeweils

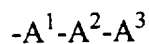
Q<sup>1</sup> für Sauerstoff oder Schwefel steht,

Q<sup>2</sup> für Sauerstoff oder Schwefel steht,

10 R<sup>1</sup> für Wasserstoff oder Halogen steht,

R<sup>2</sup> für Halogen oder Cyano steht,

R<sup>3</sup> für die nachstehende Gruppierung steht,



worin

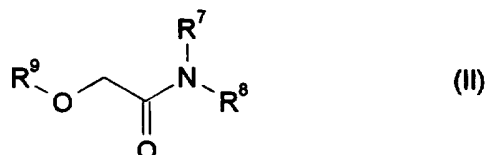
- 5 A<sup>1</sup> für eine Einfachbindung, für Sauerstoff, Schwefel, -SO-, -SO<sub>2</sub>-, -CO- oder die Gruppierung -N-A<sup>4</sup>- steht, worin A<sup>4</sup> für Wasserstoff, Hydroxy, Alkyl, Alkoxy, Aryl, Alkylsulfonyl oder Arylsulfonyl steht, oder (A<sup>1</sup>) für jeweils gegebenenfalls substituiertes Alkandiyl, Alkendiyl, Azaalkendiyl, Alkindiyl, Cycloalkandiyl, Cycloalkendiyl oder Arendiyl steht,
- 10 A<sup>2</sup> für eine Einfachbindung, für Sauerstoff, Schwefel, -SO-, -SO<sub>2</sub>-, -CO- oder die Gruppierung -N-A<sup>4</sup>- steht, worin A<sup>4</sup> für Wasserstoff, Alkyl, Aryl, Alkylcarbonyl, Alkylsulfonyl oder Arylsulfonyl steht, oder (A<sup>2</sup>) für jeweils gegebenenfalls substituiertes Alkandiyl, Alkendiyl, Azaalkendiyl, Alkindiyl, Cycloalkandiyl, Cycloalkendiyl oder Arendiyl steht, und
- 15 A<sup>3</sup> für Wasserstoff, Hydroxy, Mercapto, Amino, Cyano, Isocyano, Thiocyanato, Nitro, Carboxy, Carbamoyl, Thiocarbamoyl, Sulfo, Chlorsulfonyl, Halogen oder für jeweils gegebenenfalls substituiertes Alkyl, Alkoxy, Alkylthio, Alkylsulfinyl, Alkylsulfonyl, Alkylamino, Dialkylamino, Alkoxycarbonyl, Dialkoxy(thio)phosphoryl, Alkenyl, Alkenyloxy, Alkenylamino, Alkylidenamino, Alkenyloxycarbonyl, Alkinyl, Alkinyloxy, Alkinylamino, Alkinyloxycarbonyl, Cycloalkyl, Cycloalkyloxy, Cycloalkylalkyl, Cycloalkylalkoxy, Cycloalkylidenamino, Cycloalkyloxycarbonyl, Cycloalkylalkoxycarbonyl, Aryl, Aryloxy, Arylalkyl, Arylalkoxy, Aryloxycarbonyl, Arylalkoxycarbonyl, Heterocyclyl, Heterocyclylalkyl, Heterocyclylalkoxy oder Heterocyclylalkoxycarbonyl steht,
- 20
- 25 R<sup>4</sup> für Wasserstoff, Halogen oder für gegebenenfalls substituiertes Alkyl, steht,
- R<sup>5</sup> für Wasserstoff, Halogen oder für gegebenenfalls substituiertes Alkyl steht, und

$R^6$  für Wasserstoff, Hydroxy, Amino oder für jeweils gegebenenfalls substituiertes Alkyl, Alkoxy, Alkenyl oder Alkynyl steht,

("Wirkstoffe der Gruppe 1") und

(2) einem herbiziden Wirkstoff aus einer zweiten Gruppe von Herbiziden ("Wirkstoffen der Gruppe 2"), welche die nachfolgend genannten Verbindungsklassen (a) bis (j) enthält:

(a) Heteroaryloxyacetamide der allgemeinen Formel (II)



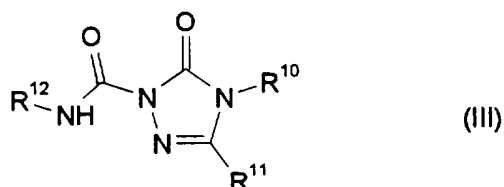
in welcher

$R^7$  für jeweils gegebenenfalls substituiertes Alkyl, Alkenyl, Alkynyl oder Alkoxy steht,

$R^8$  für jeweils gegebenenfalls substituiertes Alkyl, Alkenyl, Alkynyl oder Phenyl steht, und

$R^9$  für gegebenenfalls substituiertes Heteroaryl steht;

(b) Carbamoyltriaolinone der allgemeinen Formel (III)



in welcher

- 5 **R<sup>10</sup>** für Wasserstoff, Hydroxy, Amino oder für jeweils gegebenenfalls substituiertes Alkyl, Alkenyl, Alkynyl, Alkoxy, Alkenyloxy, Alkinyloxy, Alkylamino, Alkenylamino, Alkynylamino, Alkylidenamino, Dialkylamino, Cycloalkyl, Cycloalkylalkyl, Aryl oder Arylalkyl steht,
- 10 **R<sup>11</sup>** für jeweils gegebenenfalls substituiertes Alkyl, Alkenyl, Alkynyl, Alkoxy, Alkenyloxy, Alkinyloxy, Alkylthio, Alkenylthio, Alkylthio, Alkylamino, Alkenylamino, Alkynylamino, Dialkylamino, Cycloalkyl, Cycloalkyloxy, Cycloalkylalkyl, Aryl, Aryloxy, Arylthio, Arylamino oder Arylalkyl steht, und
- R<sup>12</sup>** für jeweils gegebenenfalls substituiertes Alkyl, Alkenyl, Alkynyl, Cycloalkyl, Cycloalkylalkyl, Arylalkyl, Arylalkenyl oder Arylalkinyl steht;
- 15 (c) Alkylaniline, wie z.B. N-(1-Ethyl-propyl)-3,4-dimethyl-2,6-dinitroanilin (Pendimethalin) oder N,N-Dipropyl-2,6-dinitro-4-trifluormethylanilin (Trifluralin);
- 20 (d) Carbonsäuren, wie z.B. 3,6-Dichlor-pyridin-2-carbonsäure (Clopyralid), 2,4-Dichlor-phenoxyessigsäure (2,4-D), 3,6-Dichlor-2-methoxy-benzoesäure (Dicamba), 4-Amino-3,5-dichlor-6-fluor-pyridin-2-yloxy-essigsäure (Fluroxypyr), 2-Amino-4-(hydroxymethylphosphinyl)-butansäure-Ammoniumsalz (Glufosinate-Ammonium), N-Phosphonomethyl-glycin (Glyphosate) 2-(4,5-Dihydro-4-methyl-4-i-propyl-5-oxo-1H-imidazol-2-yl)-5-ethyl-pyridin-3-carbonsäure (Imazethapyr) oder 2-(4,5-Dihydro-4-methyl-4-i-propyl-5-oxo-1H-imidazol-2-yl)-chinolin-3-carbonsäure (Imazaquin);
- 25 (e) Carbonsäureamide, wie z.B. N-(2-Methoxy-1-methyl-ethyl)-N-(2-ethyl-6-methyl-phenyl)-2-chlor-acetamid (Metolachlor), N-Ethoxymethyl-N-(2-ethyl-6-methyl-phenyl)-2-chlor-acetamid (Acetochlor), N-Methoxy-

- 5 methyl-N-(2,6-dimethyl-phenyl)-2-chlor-acetamid (Alachlor), N-(2-Methoxy-1-methyl-ethyl)-N-(2,4-dimethyl-3-thienyl)-2-chlor-acetamid (Dimethenamid), N-(1H-Pyrazol-1-yl-methyl)-N-(2,6-dimethyl-phenyl)-2-chlor-acetamid (Metazachlor) oder N-i-Propyl-N-phenyl-2-chlor-acetamid (Propachlor);
- 10 (f) Diazin(on)e, oder Triazin(on)e, wie z.B. 2-Chlor-4-ethylamino-6-i-propylamino-1,3,5-triazin (Atrazin), 3-i-Propyl-1H-2,1,3-benzothiadiazin-4(3H)-on-2,2-dioxid (Bentazon), 2-Chlor-4-ethylamino-6-(1-cyano-1-methyl-ethylamino)-1,3,5-triazin (Cyanazin), 4-Amino-6-t-butyl-4,5-dihydro-3-methylthio-1,2,4-triazin-5-on (Metribuzin), O-(6-Chlor-3-phenyl-4-pyridazinyl)-S-octyl-thiocarbonat (Pyridate); 2-Chlor-4,6-bis-ethylamino-1,3,5-triazin (Simazin) oder 2-Chlor-4-ethylamino-6-t-butylamino-1,3,5-triazin (Terbutylazine);
- 15 (g) Harnstoffe, wie z.B. N-(4,6-Dimethoxy-pyrimidin-2-yl)-N'-(3-chlor-4-methoxycarbonyl-1-methyl-pyrazol-5-yl-sulfonyl)-harnstoff (Clopyrasulfuron), N-Methoxy-N-methyl-N'-[4-(3,4-dihydro-2-methoxy-2,4,4-trimethyl-2H-1-benzopyran-7-yl-oxy)-phenyl]-harnstoff (Metobenzuron), N-(4,6-Dimethoxy-pyrimidin-2-yl)-N'-(3-dimethylamino-carbonyl-pyridin-2-yl-sulfonyl)-harnstoff (Nicosulfuron), N-(4,6-Bis-difluormethoxy-pyrimidin-2-yl)-N'-(2-methoxycarbonyl-phenyl-sulfonyl)-harnstoff (Primisulfuron-methyl), N-(4-Methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)-N'-[2-(3,3,3-trifluor-propyl)-phenylsulfonyl]-harnstoff (Prosulfuron), N-(4,6-Dimethoxy-pyrimidin-2-yl)-N'-(3-ethyl-sulfonyl-pyridin-2-yl-sulfonyl)-harnstoff (Rimsulfuron) oder N-(4-Methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)-N'-(2-methoxycarbonyl-3-thienyl-sulfonyl)-harnstoff (Thifensulfuron-methyl);
- 20
- 25
- (h) Nitrile, wie z.B. 3,5-Dibrom-4-hydroxy-benzonitril (Bromoxynil) oder 3,5-Diiod-4-hydroxy-benzonitril (Ioxynil);
- (i) Thiocarbamate, wie z.B. N-Di-i-butyl-S-ethyl-thiocarbamat (Butylate) oder N-Dipropyl-S-ethyl-thiocarbamat (EPTC);
- 30



- (j) Wirkstoffe aus diversen Stoffgruppen, wie z.B. N-2,6-Difluor-phenyl-5-methyl-[1,2,4]-triazolo-[1,5-a]-pyrimidin-2-sulfonamid (Flumetsulam), 1,1'-Dimethyl-4,4'-bipyridinium-chlorid (Paraquat) oder 2-(2-Chlor-4-methylsulfonyl-benzoyl)-1,3-cyclohexandion (Sulcotrione),

5 wobei auf 1 Gewichtsteil Wirkstoff der Gruppe 1 im allgemeinen jeweils 0,001 bis 1000 Gewichtsteile Wirkstoff der Gruppe 2 entfallen.

Von besonderem Interesse sind erfindungsgemäße herbizide Mittel mit

- (1) einer Verbindung der Formel (I) oder (Ia) worin

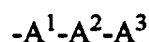
Q<sup>1</sup> für Sauerstoff oder Schwefel steht,

10 Q<sup>2</sup> für Sauerstoff oder Schwefel steht,

R<sup>1</sup> für Wasserstoff, Fluor, Chlor oder Brom steht,

R<sup>2</sup> für Fluor, Chlor, Brom, Iod oder Cyano steht,

R<sup>3</sup> für die nachstehende Gruppierung steht,



15 worin

A<sup>1</sup> für eine Einfachbindung, für Sauerstoff, Schwefel, -SO-, -SO<sub>2</sub>-, -CO- oder die Gruppierung -N-A<sup>4</sup>- steht, worin A<sup>4</sup> für Wasserstoff, Hydroxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, Phenyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylsulfonyl oder Phenylsulfonyl steht, oder (A<sup>1</sup>) für jeweils gegebenenfalls durch  
 20 Fluor, Chlor oder Brom substituiertes C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkandiyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkendiyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Azaalkendiyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkendiyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkandiyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkendiyl oder Phenylen steht,

- A<sup>2</sup> für eine Einfachbindung, für Sauerstoff, Schwefel, -SO-, -SO<sub>2</sub>-, -CO- oder die Gruppierung -N-A<sup>4</sup>- steht, worin A<sup>4</sup> für Wasserstoff, Hydroxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, Phenyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylsulfonyl oder Phenylsulfonyl steht, oder (A<sup>2</sup>) für jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Chlor oder Brom substituiertes C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkandiyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkendiyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Azaalkendiyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkendiyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkandiyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkendiyl oder Phenylen steht,
- A<sup>3</sup> für Wasserstoff, Hydroxy, Amino, Cyano, Isocyano, Thiocyanato, Nitro, Carboxy, Carbamoyl, Thiocarbamoyl, Sulfo, Chlorsulfonyl, Halogen, für jeweils gegebenenfalls durch Halogen oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy substituiertes Alkyl, Alkoxy, Alkylthio, Alkylsulfinyl, Alkylsulfonyl, Alkylamino, Dialkylamino, Alkoxycarbonyl oder Dialkoxy-(thio)phosphoryl mit jeweils 1 bis 6 Kohlenstoffatomen in den Alkylgruppen, für jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes Alkenyl, Alkenyloxy, Alkenylamino, Alkylidenamino, Alkenyloxy-carbonyl, Alkinyl, Alkinyloxy, Alkinylamino oder Alkinyloxycarbonyl mit jeweils 2 bis 6 Kohlenstoffatomen in den Alkenyl-, Alkyliden- oder Alkinylgruppen, für jeweils gegebenenfalls durch Halogen, Cyano, Carboxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl und/oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-carbonyl substituiertes Cycloalkyl, Cycloalkyloxy, Cycloalkylalkyl, Cycloalkylalkoxy, Cycloalkylidenamino, Cycloalkyloxycarbonyl oder Cycloalkylalkoxycarbonyl mit jeweils 3 bis 6 Kohlenstoffatomen in den Cycloalkylgruppen und gegebenenfalls 1 bis 4 Kohlenstoffatomen in den Alkylgruppen, oder für jeweils gegebenenfalls durch Nitro, Cyano, Carboxy, Halogen C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyloxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkyloxy und/oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-carbonyl substituiertes Phenyl, Phenyloxy, Phenyl-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, Phenyl-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkoxy, Phenyl-oxycarbonyl oder Phenyl-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkoxycarbonyl, (jeweils gegebenenfalls ganz oder teilweise hydriertes) Pyrrolyl, Pyrazolyl, Imidazolyl, Triazolyl, Furyl, Thienyl, Oxazolyl, Isoxazolyl, Thiazolyl, Isothiazolyl, Oxadiazolyl, Thiadiazolyl, Pyridinyl, Pyrimidinyl, Triazinyl, Pyrazolyl-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, Furyl-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, Thienyl-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, Oxazolyl-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, Isoxazol-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, Thiazol-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, Pyridinyl-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, Pyrimidinyl-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, Pyrazolylmethoxy,

Furylmethoxy, für Perhydropyranylmethoxy oder Pyridylmethoxy steht,

5 R<sup>4</sup> für Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom oder für gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiertes Alkyl mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen steht,

R<sup>5</sup> für Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom oder für gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiertes Alkyl mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen steht, und

10 R<sup>6</sup> für Wasserstoff, Hydroxy, Amino oder für jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Chlor oder Cyano substituiertes Alkyl, Alkoxy, Alkenyl oder Alkynyl mit jeweils bis zu 4 Kohlenstoffatomen steht, und

(2) einem Wirkstoff aus einer zweiten Gruppe von Herbiziden, welche die nachfolgend genannten Verbindungsklassen (a) bis (j) enthält:

(a) Heteroaryloxyacetamide der Formel (II) in welcher

15 R<sup>7</sup> für jeweils gegebenenfalls durch Halogen, Cyano oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy substituiertes Alkyl, Alkenyl, Alkynyl oder Alkoxy mit jeweils bis zu 6 Kohlenstoffatomen steht,

20 R<sup>8</sup> für jeweils gegebenenfalls durch Halogen, Cyano oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy substituiertes Alkyl, Alkenyl oder Alkynyl mit jeweils bis zu 6 Kohlenstoffatomen oder für gegebenenfalls durch Halogen, Cyano, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkoxy substituiertes Phenyl steht, und

25 R<sup>9</sup> für jeweils gegebenenfalls durch Halogen, Cyano, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkoxy substituiertes Heteroaryl aus der Reihe 1,3-Thiazol-2-yl, 1,2,4-Thiadiazol-5-yl, 1,3,4-Thiadiazol-2-yl, Benzoxazol-2-yl, Benzthiazol-2-yl steht;

(b) Carbamoyltriazolinone der Formel (III) in welcher

- 5  
10  
15  
20  
25  
30
- R<sup>10</sup>** für Wasserstoff, Hydroxy, Amino, für jeweils gegebenenfalls durch Halogen oder Cyano substituiertes Alkyl, Alkenyl, Alkynyl, Alkoxy, Alkenyloxy, Alkinyloxy, Alkylamino, Alkenylamino, Alkynylamino, Alkylidenamino oder Dialkylamino mit jeweils bis zu 6 Kohlenstoffatomen, für jeweils gegebenenfalls durch Halogen, Cyano oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl substituiertes Cycloalkyl, Cycloalkylalkyl mit jeweils 3 bis 6 Kohlenstoffatomen in den Cycloalkylgruppen und gegebenenfalls 1 bis 4 Kohlenstoffatomen in der Alkylgruppe, oder für jeweils gegebenenfalls durch Halogen, Cyano, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy substituiertes Phenyl oder Phenyl-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl steht,
- R<sup>11</sup>** für jeweils gegebenenfalls durch Halogen, Cyano, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylthio substituiertes Alkyl, Alkenyl, Alkynyl, Alkoxy, Alkenyloxy, Alkinyloxy, Alkylthio, Alkenylthio, Alkynylthio, Alkylamino, Alkenylamino, Alkynylamino oder Dialkylamino mit jeweils bis zu 6 Kohlenstoffatomen, für jeweils gegebenenfalls durch Halogen, Cyano oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl substituiertes Cycloalkyl, Cycloalkyloxy oder Cycloalkylalkyl mit jeweils 3 bis 6 Kohlenstoffatomen in den Cycloalkylgruppen und gegebenenfalls 1 bis 4 Kohlenstoffatomen in der Alkylgruppe, oder für jeweils gegebenenfalls durch Halogen, Cyano, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy substituiertes Phenyl, Phenoxy, Phenylthio, Phenylamino oder Phenyl-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl steht, und
- R<sup>12</sup>** für jeweils gegebenenfalls durch Halogen, Cyano, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, 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 oder Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-amino substituiertes Alkyl, Alkenyl, Alkynyl mit jeweils bis zu 10 Kohlenstoffatomen, für jeweils gegebenenfalls durch Halogen, Cyano oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl substituiertes Cycloalkyl oder Cycloalkylalkyl mit jeweils 3 bis 6 Kohlenstoffatomen im Cycloalkylteil und gegebenenfalls 1 bis 4 Kohlenstoffatomen im Alkylteil, für jeweils gegebenenfalls durch Halogen,

Cyano, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy substituiertes Phenyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, Phenyl-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-alkenyl oder Phenyl-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-alkinyl steht;

- 5 (c) Alkylaniline, wie z.B. N-(1-Ethyl-propyl)-3,4-dimethyl-2,6-dinitro-anilin (Pendimethalin) oder N,N-Dipropyl-2,6-dinitro-4-trifluormethyl-anilin (Trifluralin);
- 10 (d) Carbonsäuren, wie z.B. 3,6-Dichlor-pyridin-2-carbonsäure (Clopyralid), 2,4-Dichlor-phenoxyessigsäure (2,4-D), 3,6-Dichlor-2-methoxy-benzoesäure (Dicamba), 4-Amino-3,5-dichlor-6-fluor-pyridin-2-yl-oxy-essigsäure (Fluroxypyr), 2-Amino-4-(hydroxymethylphosphinyl)-butansäure-Ammoniumsalz (Glufosinate-Ammonium), N-Phosphonomethyl-glycin (Glyphosate), 2-(4,5-Dihydro-4-methyl-4-i-propyl-5-oxo-1H-imidazol-2-yl)-5-ethyl-pyridin-3-carbonsäure (Imazethapyr) oder 2-(4,5-Dihydro-4-methyl-4-i-propyl-5-oxo-1H-imidazol-2-yl)-chinolin-3-carbonsäure (Imazaquin);
- 15 (e) Carbonsäureamide, wie z.B. N-(2-Methoxy-1-methyl-ethyl)-N-(2-ethyl-6-methyl-phenyl)-2-chlor-acetamid (Metolachlor), N-Ethoxymethyl-N-(2-ethyl-6-methyl-phenyl)-2-chlor-acetamid (Acetochlor), N-Methoxymethyl-N-(2,6-dimethyl-phenyl)-2-chlor-acetamid (Alachlor), N-(2-Methoxy-1-methyl-ethyl)-N-(2,4-dimethyl-3-thienyl)-2-chlor-acetamid (Dimethenamid), N-(1H-Pyrazol-1-yl-methyl)-N-(2,6-dimethyl-phenyl)-2-chlor-acetamid (Metazachlor) oder N-i-Propyl-N-phenyl-2-chlor-acetamid (Propachlor);
- 20 (f) Diazin(on)e, oder Triazin(on)e, wie z.B. 2-Chlor-4-ethylamino-6-i-propylamino-1,3,5-triazin (Atrazin), 3-i-Propyl-1H-2,1,3-benzothiadiazin-4(3H)-on-2,2-dioxid (Bentazon), 2-Chlor-4-ethylamino-6-(1-cyano-1-methyl-ethylamino)-1,3,5-triazin (Cyanazin), 4-Amino-6-t-butyl-4,5-dihydro-3-methylthio-1,2,4-triazin-5-on (Metribuzin), O-(6-Chlor-3-phenyl-4-pyridazinyl)-S-octyl-thiocarbonat (Pyridate); 2-Chlor-4,6-bis-ethylamino-1,3,5-triazin (Simazin) oder 2-Chlor-4-ethylamino-6-t-butylamino-1,3,5-triazin (Terbuthylazine);
- 25
- 30

- (g) Harnstoffe, wie z.B. N-(4,6-Dimethoxy-pyrimidin-2-yl)-N'-(3-chlor-4-methoxycarbonyl-1-methyl-pyrazol-5-yl-sulfonyl)-harnstoff (Clopyrasulfuron), N-Methoxy-N-methyl-N'-[4-(3,4-dihydro-2-methoxy-2,4,4-trimethyl-2H-1-benzopyran-7-yl-oxy)-phenyl]-harnstoff (Metobenzuron), N-(4,6-Dimethoxy-pyrimidin-2-yl)-N'-(3-dimethylamino-carbonyl-pyridin-2-yl-sulfonyl)-harnstoff (Nicosulfuron), N-(4,6-Bis-difluormethoxy-pyrimidin-2-yl)-N'-(2-methoxycarbonyl-phenylsulfonyl)-harnstoff (Primisulfuron-methyl), N-(4-Methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)-N'-[2-(3,3,3-trifluor-propyl)-phenylsulfonyl]-harnstoff (Prosulfuron), N-(4,6-Dimethoxy-pyrimidin-2-yl)-N'-(3-ethylsulfonyl-pyridin-2-yl-sulfonyl)-harnstoff (Rimsulfuron) oder N-(4-Methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)-N'-(2-methoxycarbonyl-3-thienyl-sulfonyl)-harnstoff (Thifensulfuron-methyl);
- (h) Nitrile, wie z.B. 3,5-Dibrom-4-hydroxy-benzonitril (Bromoxynil) oder 3,5-Diod-4-hydroxy-benzonitril (Ioxynil);
- (i) Thiocarbamate, wie z.B. N-Di-i-butyl-S-ethyl-thiocarbamat (Butylate) oder N-Dipropyl-S-ethyl-thiocarbamat (EPTC);
- (j) Wirkstoffe aus diversen Stoffgruppen, wie z.B. N-2,6-Difluor-phenyl-5-methyl-[1,2,4]-triazolo-[1,5-a]-pyrimidin-2-sulfonamid (Flumetsulam), 1,1'-Dimethyl-4,4'-bipyridinium-chlorid (Paraquat) oder 2-(2-Chlor-4-methylsulfonyl-benzoyl)-1,3-cyclohexandion (Sulcotrione),

wobei auf 1 Gewichtsteil Wirkstoff der Gruppe 1 vorzugsweise jeweils 0,01 bis 100 Gewichtsteile Wirkstoff der Gruppe 2 entfallen.

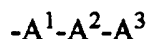
Von ganz besonderem Interesse sind erfindungsgemäße herbizide Mittel mit

- (1) einer Verbindung der Formel (I) oder (Ia) worin
- Q<sup>1</sup> für Sauerstoff oder Schwefel steht,
- Q<sup>2</sup> für Sauerstoff oder Schwefel steht,

R<sup>1</sup> für Wasserstoff, Fluor, Chlor oder Brom steht,

R<sup>2</sup> für Fluor, Chlor, Brom, Iod oder Cyano steht,

R<sup>3</sup> für die nachstehende Gruppierung steht,



5 in welcher

A<sup>1</sup> für eine Einfachbindung, für Sauerstoff, Schwefel, -SO-, -SO<sub>2</sub>-, -CO- oder die Gruppierung -N-A<sup>4</sup>- steht, worin A<sup>4</sup> für Wasserstoff, Hydroxy, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl, Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy, Methylsulfonyl oder Ethylsulfonyl steht, oder (A<sup>1</sup>) für  
10 Methylen, Ethan-1,1-diyl, Ethan-1,2-diyl, Propan-1,1-diyl, Propan-1,2-diyl, Propan-1,3-diyl, Ethen-1,2-diyl, Propen-1,2-diyl, Propen-1,3-diyl, Ethin-1,2-diyl, Propin-1,2-diyl oder Propin-1,3-diyl steht,

A<sup>2</sup> für eine Einfachbindung, für Sauerstoff, Schwefel, -SO-, -SO<sub>2</sub>-, -CO- oder die Gruppierung -N-A<sup>4</sup>- steht, worin A<sup>4</sup> für Wasserstoff, Hydroxy, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl, Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy, Methylsulfonyl, Ethylsulfonyl, n- oder i-Propylsulfonyl oder Phenylsulfonyl steht, oder (A<sup>2</sup>) für Methylen, Ethan-1,1-diyl, Ethan-1,2-diyl, Propan-1,1-diyl, Propan-1,2-diyl, Propan-1,3-diyl, Ethen-1,2-diyl, Propen-1,2-diyl, Propen-1,3-diyl, Ethin-1,2-diyl,  
15 Propin-1,2-diyl oder Propin-1,3-diyl steht,

A<sup>3</sup> für Wasserstoff, Hydroxy, Amino, Cyano, Nitro, Carboxy, Carbamoyl, Sulfo, Fluor, Chlor, Brom, für jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Methoxy oder Ethoxy substituiertes Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl, n-, i-, s- oder t-Butyl, n-, i-, s- oder t-Pentyl, Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy, n-, i-, s- oder t-Butoxy, n-, i-, s- oder t-Pentyloxy, Methylthio, Ethylthio, n- oder i-Propylthio, n-, i-, s- oder t-Butylthio, Methylsulfinyl, Ethylsulfinyl, n- oder i-Propylsulfinyl, Methylsulfonyl, Ethylsulfonyl, n- oder i-Propylsulfonyl, Methylamino,  
25

5 Ethylamino, n- oder i-Propylamino, n-, i-, s- oder t-Butylamino, Dimethylamino, Diethylamino, Methoxycarbonyl, Ethoxycarbonyl, n- oder i-Propoxycarbonyl, Dimethoxyphosphoryl, Diethoxyphosphoryl, Dipropoxyphosphoryl oder Diisopropoxyphosphoryl, für jeweils gegebenenfalls durch Fluor oder Chlor substituiertes Propenyl, Butenyl, Propenyloxy, Butenyloxy, Propenylamino, Butenylamino, Propylidenamino, Butylidenamino, Propenyloxycarbonyl, Butenyloxycarbonyl, Propinyl, Butinyl, Propinyloxy, Butinyloxy, Propinylamino, Butinylamino, Propinyloxycarbonyl oder Butinyloxycarbonyl, für jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Cyano, Carboxy, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl, Methoxycarbonyl oder Ethoxycarbonyl substituiertes Cyclopropyl, Cyclobutyl, Cyclopentyl, Cyclohexyl, Cyclopropyloxy, Cyclobutyloxy, Cyclopentyloxy, Cyclohexyloxy, Cyclopropylmethyl, Cyclobutylmethyl, Cyclopentylmethyl, Cyclohexylmethyl, Cyclopropylmethoxy, Cyclobutylmethoxy, Cyclopentylmethoxy, Cyclohexylmethoxy, Cyclopentylidenamino, Cyclohexylidenamino, Cyclopentyloxycarbonyl, Cyclohexyloxycarbonyl, Cyclopentylmethoxycarbonyl oder Cyclohexylmethoxycarbonyl, oder für jeweils gegebenenfalls durch Nitro, Cyano, Carboxy, Fluor, Chlor, Brom, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl, Trifluormethyl, Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy, Difluormethoxy, Trifluormethoxy, Methoxycarbonyl und/oder Ethoxycarbonyl substituiertes Phenyl, Phenyloxy, Benzyl, Phenylethyl, Benzyloxy, Phenyloxycarbonyl, Benzyloxycarbonyl, (jeweils gegebenenfalls ganz oder teilweise hydriertes) Pyrrolyl, 25 Pyrazolyl, Imidazolyl, Triazolyl, Furyl, Thienyl, Oxazolyl, Isoxazolyl, Thiazolyl, Isothiazolyl, Oxadiazolyl, Thiadiazolyl, Pyridinyl, Pyrimidinyl, Triazinyl, Pyrazolylmethyl, Furylmethyl, Thienylmethyl, Oxazolylmethyl, Isoxazolmethyl, Thiazolmethyl, Pyridinylmethyl, Pyrimidinylmethyl, Pyrazolylmethoxy, Furylmethoxy oder Pyridylmethoxy steht, 30

R<sup>4</sup> für Wasserstoff, Fluor, Chlor oder für jeweils gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiertes Methyl oder Ethyl steht,



- R<sup>5</sup> für Wasserstoff, Fluor, Chlor oder für jeweils gegebenenfalls durch Fluor und/oder Chlor substituiertes Methyl oder Ethyl steht, und
- R<sup>6</sup> für Wasserstoff, Hydroxy, Amino oder für jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Chlor oder Cyano substituiertes Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl, Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy, Propenyl oder Propinyl steht, und
- 5
- (2) einem Wirkstoff aus einer zweiten Gruppe von Herbiziden, welche die nachfolgend genannten Verbindungsklassen (a) bis (j) enthält:
- (a) Heteroaryloxyacetamide der Formel (II) in welcher
- 10 R<sup>7</sup> für jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Cyano, Methoxy oder Ethoxy substituiertes Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl, n-, i- oder s-Butyl, Propenyl, Butenyl, Propinyl, Butinyl, Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy, n-, i-, s- oder t-Butoxy steht,
- R<sup>8</sup> für jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Cyano, Methoxy oder Ethoxy substituiertes Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl, n-, i-, s- oder t-Butyl, n-, i-, s- oder t-Pentyl, Propenyl, Butenyl, Propinyl oder Butinyl, oder für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Methyl, Ethyl, Trifluormethyl, Methoxy, Ethoxy, Difluormethoxy oder Trifluormethoxy substituiertes Phenyl steht, und
- 15
- R<sup>9</sup> für jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl, n-, i-, s- oder t-Butyl, Difluormethyl, Trifluormethyl, Dichlormethyl, Trichlormethyl, Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy, n-, i-, s- oder t-Butoxy, Difluormethoxy oder Trifluormethoxy substituiertes Heteroaryl aus der Reihe 1,3-Thiazol-2-yl, 1,2,4-Thiadiazol-5-yl, 1,3,4-Thiadiazol-2-yl, Benzoxazol-2-yl, Benzthiazol-2-yl steht;
- 20
- 25
- (b) Carbamoyltriazolinone der Formel (III) in welcher

- R<sup>10</sup> für Wasserstoff, Hydroxy, Amino, für jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Chlor oder Cyano substituiertes Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl, n-, i-, s- oder t-Butyl, Propenyl, Butenyl, Propinyl oder Butinyl, Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy, n-, i-, s- oder t-Butoxy, Propenyloxy, Butenyloxy, Propinyloxy oder Butinyloxy, Methylamino, Ethylamino, n- oder i-Propylamino, n-, i-, s- oder t-Butylamino, Propenylamino, Butenylamino, Propinylamino oder Butinylamino, Ethylidenamino, Propylidenamino, Butylidenamino, Dimethylamino oder Diethylamino, für jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl substituiertes Cyclopropyl, Cyclobutyl, Cyclopentyl, Cyclohexyl, Cyclopropylmethyl, Cyclobutylmethyl, Cyclopentylmethyl oder Cyclohexylmethyl, oder für jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl, n-, i-, s- oder t-Butyl, Methoxy oder Ethoxy substituiertes Phenyl oder Benzyl steht,
- R<sup>11</sup> für jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Cyano, Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy, Methylthio, Ethylthio, n- oder i-Propylthio substituiertes Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl, n-, i-, s- oder t-Butyl, Propenyl, Butenyl, Propinyl, Butinyl, Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy, n-, i-, s- oder t-Butoxy, Propenyloxy, Butenyloxy, Propinyloxy, Butinyloxy, Methylthio, Ethylthio, n- oder i-Propylthio, n-, i-, s- oder t-Butylthio, Propenylthio, Butenylthio, Propinylthio, Butinylthio, Methylamino, Ethylamino, n- oder i-Propylamino, n-, i-, s- oder t-Butylamino, Propenylamino, Butenylamino, Propinylamino, Butinylamino, Dimethylamino oder Diethylamino, für jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl substituiertes Cyclopropyl, Cyclobutyl, Cyclobutyl, Cyclopentyl, Cyclohexyl, Cyclopropyloxy, Cyclobutyloxy, Cyclopentyloxy, Cyclohexyloxy, Cyclo-propylmethyl, Cyclobutylmethyl, Cyclopentylmethyl oder Cyclohexylmethyl, oder für jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl, n-, i-, s- oder t-Butyl, Methoxy oder Ethoxy substituiertes Phenyl, Phenoxy, Phenylthio, Phenylamino oder Benzyl steht, und

- R<sup>12</sup> für jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Cyano, Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy, n-, i-, s- oder t-Butoxy, Methylthio, Ethylthio, n- oder i-Propylthio, n-, i-, s- oder t-Butylthio, Methylsulfinyl, Ethylsulfinyl, Methylsulfonyl, Ethylsulfonyl, Methylamino, Ethylamino, n- oder i-Propylamino, n-, i-, s- oder t-Butylamino, Dimethylamino, Diethylamino, Dipropylamino oder Dibutylamino substituiertes Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl, n-, i-, s- oder t-Butyl, Propenyl, Butenyl, Pentenyl, Hexenyl, Propinyl, Butinyl, Pentinyl oder Hexinyl, für jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl substituiertes Cyclopropyl, Cyclobutyl, Cyclopentyl, Cyclohexyl, Cyclopropylmethyl, Cyclobutylmethyl, Cyclopentylmethyl, Cyclohexylmethyl, Cyclohexylethyl oder Cyclohexylpropyl, oder für jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl, n-, i-, s- oder t-Butyl, Methoxy oder Ethoxy substituiertes Benzyl, Phenylethyl, Phenylpropyl, Phenylbutyl, Phenylethenyl, Phenylpropenyl, Phenylbutenyl, Phenylethinyl, Phenylpropinyl oder Phenyl-butinyl steht,
- 5
- 10
- 15
- (c) Alkylaniline, wie z.B. N-(1-Ethyl-propyl)-3,4-dimethyl-2,6-dinitroanilin (Pendimethalin) oder N,N-Dipropyl-2,6-dinitro-4-trifluormethylanilin (Trifluralin);
- 20
- (d) Carbonsäuren, wie z.B. 3,6-Dichlor-pyridin-2-carbonsäure (Clopyralid), 2,4-Dichlor-phenoxyessigsäure (2,4-D), 3,6-Dichlor-2-methoxy-benzoesäure (Dicamba), 4-Amino-3,5-dichlor-6-fluor-pyridin-2-yl-oxy-essigsäure (Fluroxypyr), 2-Amino-4-(hydroxymethylphosphinyl)-butansäure-Ammoniumsalz (Glufosinate-Ammonium), N-Phosphonomethyl-glycin (Glyphosate), 2-(4,5-Dihydro-4-methyl-4-i-propyl-5-oxo-1H-imidazol-2-yl)-5-ethyl-pyridin-3-carbonsäure (Imazethapyr) oder 2-(4,5-Dihydro-4-methyl-4-i-propyl-5-oxo-1H-imidazol-2-yl)-chinolin-3-carbonsäure (Imazaquin);
- 25
- (e) Carbonsäureamide, wie z.B. N-(2-Methoxy-1-methyl-ethyl)-N-(2-ethyl-6-methyl-phenyl)-2-chlor-acetamid (Metolachlor), N-Ethoxymethyl-N-(2-ethyl-6-methyl-phenyl)-2-chlor-acetamid (Acetochlor), N-Methoxy-
- 30

- 5 methyl-N-(2,6-dimethyl-phenyl)-2-chlor-acetamid (Alachlor), N-(2-Methoxy-1-methyl-ethyl)-N-(2,4-dimethyl-3-thienyl)-2-chlor-acetamid (Dimethenamid), N-(1H-Pyrazol-1-yl-methyl)-N-(2,6-dimethyl-phenyl)-2-chlor-acetamid (Metazachlor) oder N-i-Propyl-N-phenyl-2-chlor-acetamid (Propachlor);
- 10 (f) Diazin(on)e, oder Triazin(on)e, wie z.B. 2-Chlor-4-ethylamino-6-i-propylamino-1,3,5-triazin (Atrazin), 3-i-Propyl-1H-2,1,3-benzothiadiazin-4(3H)-on-2,2-dioxid (Bentazon), 2-Chlor-4-ethylamino-6-(1-cyano-1-methyl-ethylamino)-1,3,5-triazin (Cyanazin), 4-Amino-6-t-butyl-4,5-dihydro-3-methylthio-1,2,4-triazin-5-on (Metribuzin), O-(6-Chlor-3-phenyl-4-pyridazinyl)-S-octyl-thiocarbonat (Pyridate); 2-Chlor-4,6-bis-ethylamino-1,3,5-triazin (Simazin) oder 2-Chlor-4-ethylamino-6-t-butylamino-1,3,5-triazin (Terbuthylazine);
- 15 (g) Harnstoffe, wie z.B. N-(4,6-Dimethoxy-pyrimidin-2-yl)-N'-(3-chlor-4-methoxycarbonyl-1-methyl-pyrazol-5-yl-sulfonyl)-harnstoff (Clopyrasulfuron), N-Methoxy-N-methyl-N'-[4-(3,4-dihydro-2-methoxy-2,4,4-trimethyl-2H-1-benzopyran-7-yl-oxy)-phenyl]-harnstoff (Metobenzuron), N-(4,6-Dimethoxy-pyrimidin-2-yl)-N'-(3-dimethylamino-carbonyl-pyridin-2-yl-sulfonyl)-harnstoff (Nicosulfuron), N-(4,6-Bis-difluormethoxy-pyrimidin-2-yl)-N'-(2-methoxycarbonyl-phenyl-sulfonyl)-harnstoff (Primisulfuron-methyl), N-(4-Methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)-N'-[2-(3,3,3-trifluor-propyl)-phenylsulfonyl]-harnstoff (Prosulfuron), N-(4,6-Dimethoxy-pyrimidin-2-yl)-N'-(3-ethyl-sulfonyl-pyridin-2-yl-sulfonyl)-harnstoff (Rimsulfuron) oder N-(4-Methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)-N'-(2-methoxycarbonyl-3-thienyl-sulfonyl)-harnstoff (Thifensulfuron-methyl);
- 20
- 25
- (h) Nitrile, wie z.B. 3,5-Dibrom-4-hydroxy-benzonitril (Bromoxynil) oder 3,5-Diiod-4-hydroxy-benzonitril (Ioxynil);
- (i) Thiocarbamate, wie z.B. N-Di-i-butyl-S-ethyl-thiocarbamat (Butylate) oder N-Dipropyl-S-ethyl-thiocarbamat (EPTC);
- 30

- (j) Wirkstoffe aus diversen Stoffgruppen, wie z.B. N-2,6-Difluor-phenyl-5-methyl-[1,2,4]-triazolo-[1,5-a]-pyrimidin-2-sulfonamid (Flumetsulam), 1,1'-Dimethyl-4,4'-bipyridinium-chlorid (Paraquat) oder 2-(2-Chlor-4-methylsulfonyl-benzoyl)-1,3-cyclohexandion (Sulcotrione),

- 5 wobei vorzugsweise auf 1 Gewichtsteil Wirkstoff der allgemeinen Formel (I) 0,1 bis 10 Gewichtsteile Wirkstoff der allgemeinen Formel (II) entfallen.

Als Beispiele für die als erfindungsgemäße Mischungspartner zu verwendenden Verbindungen der Formel (I) seien im einzelnen genannt:

- 10 1-(4-Chlor-3-methylsulfonylamino-phenyl)-3,6-dihydro-2,6-dioxo-3-methyl-4-trifluormethyl-1(2H)-pyrimidin, 1-(4-Chlor-3-methylsulfonylamino-phenyl)-3,6-dihydro-2,6-dioxo-3-amino-4-trifluormethyl-1(2H)-pyrimidin, 1-(4-Cyano-3-methylsulfonylamino-phenyl)-3,6-dihydro-2,6-dioxo-3-methyl-4-trifluormethyl-1(2H)-pyrimidin, 1-(4-Chlor-3-ethylsulfonylamino-phenyl)-3,6-dihydro-2,6-dioxo-3-methyl-4-trifluormethyl-1(2H)-pyrimidin, 1-(4-Chlor-3-ethylsulfonylamino-phenyl)-3,6-dihydro-2,6-dioxo-3-amino-4-trifluormethyl-1(2H)-pyrimidin, 1-(4-Cyano-3-ethylsulfonylamino-phenyl)-3,6-dihydro-2,6-dioxo-3-methyl-4-trifluormethyl-1(2H)-pyrimidin, 1-(4-Chlor-3-n-propylsulfonylamino-phenyl)-3,6-dihydro-2,6-dioxo-3-methyl-4-trifluormethyl-1(2H)-pyrimidin, 1-(4-Chlor-3-n-propylsulfonylamino-phenyl)-3,6-dihydro-2,6-dioxo-3-amino-4-trifluormethyl-1(2H)-pyrimidin, 1-(4-Cyano-3-n-propylsulfonylamino-phenyl)-3,6-dihydro-2,6-dioxo-3-methyl-4-trifluormethyl-1(2H)-pyrimidin, 1-(4-Chlor-3-i-propylsulfonylamino-phenyl)-3,6-dihydro-2,6-dioxo-3-methyl-4-trifluormethyl-1(2H)-pyrimidin, 1-(4-Chlor-3-i-propylsulfonylamino-phenyl)-3,6-dihydro-2,6-dioxo-3-amino-4-trifluormethyl-1(2H)-pyrimidin, 1-(4-Cyano-3-i-propylsulfonylamino-phenyl)-3,6-dihydro-2,6-dioxo-3-methyl-4-trifluormethyl-1(2H)-pyrimidin, 1-(4-Chlor-5-methylsulfonylamino-2-fluor-phenyl)-3,6-dihydro-2,6-dioxo-3-methyl-4-trifluormethyl-1(2H)-pyrimidin, 1-(4-Chlor-5-methylsulfonylamino-2-fluor-phenyl)-3,6-dihydro-2,6-dioxo-3-amino-4-trifluormethyl-1(2H)-pyrimidin, 1-(4-Cyano-5-methylsulfonylamino-2-fluor-phenyl)-3,6-dihydro-2,6-dioxo-3-methyl-4-trifluormethyl-1(2H)-pyrimidin, 1-(4-Chlor-5-ethylsulfonylamino-2-fluor-phenyl)-3,6-dihydro-2,6-dioxo-3-methyl-4-trifluormethyl-1(2H)-pyrimidin, 1-(4-Chlor-5-ethylsulfonylamino-2-fluor-phenyl)-3,6-dihydro-2,6-dioxo-3-amino-4-trifluormethyl-1(2H)-pyrimidin, 1-(4-Cyano-5-ethylsulfonylamino-2-fluor-phenyl)-3,6-dihydro-2,6-dioxo-3-methyl-4-trifluormethyl-1(2H)-pyri-

midin, 1-(4-Chlor-5-n-propylsulfonylamino-2-fluor-phenyl)-3,6-dihydro-2,6-dioxo-3-methyl-4-trifluormethyl-1(2H)-pyrimidin, 1-(4-Chlor-5-n-propylsulfonylamino-2-fluor-phenyl)-3,6-dihydro-2,6-dioxo-3-amino-4-trifluormethyl-1(2H)-pyrimidin, 1-(4-Cyano-5-n-propylsulfonylamino-2-fluor-phenyl)-3,6-dihydro-2,6-dioxo-3-methyl-4-trifluormethyl-1(2H)-pyrimidin, 1-(4-Chlor-5-i-propylsulfonylamino-2-fluor-phenyl)-3,6-dihydro-2,6-dioxo-3-methyl-4-trifluormethyl-1(2H)-pyrimidin, 1-(4-Chlor-5-i-propylsulfonylamino-2-fluor-phenyl)-3,6-dihydro-2,6-dioxo-3-amino-4-trifluormethyl-1(2H)-pyrimidin, 1-(4-Cyano-5-i-propylsulfonylamino-2-fluor-phenyl)-3,6-dihydro-2,6-dioxo-3-methyl-4-trifluormethyl-1(2H)-pyrimidin, 1-(4-Cyano-5-n-butylsulfonylamino-2-fluor-phenyl)-3,6-dihydro-2,6-dioxo-3-methyl-4-trifluormethyl-1(2H)-pyrimidin.

Als Beispiele für die als erfindungsgemäße Mischungspartner zu verwendenden Verbindungen der Formel (II) seien im einzelnen genannt:

N-Methyl-N-phenyl- $\alpha$ -(5-trifluormethyl-1,3,4-thiadiazol-2-yl-oxy)-acetamid, N-Ethyl-N-phenyl- $\alpha$ -(5-trifluormethyl-1,3,4-thiadiazol-2-yl-oxy)-acetamid, N-n-propyl-N-phenyl- $\alpha$ -(5-trifluormethyl-1,3,4-thiadiazol-2-yl-oxy)-acetamid, N-i-propyl-N-phenyl- $\alpha$ -(5-trifluormethyl-1,3,4-thiadiazol-2-yl-oxy)-acetamid, N-Methyl-N-(4-fluor-phenyl)- $\alpha$ -(5-trifluormethyl-1,3,4-thiadiazol-2-yl-oxy)-acetamid, N-Ethyl-N-(4-fluor-phenyl)- $\alpha$ -(5-trifluormethyl-1,3,4-thiadiazol-2-yl-oxy)-acetamid, N-n-propyl-N-(4-fluor-phenyl)- $\alpha$ -(5-trifluormethyl-1,3,4-thiadiazol-2-yl-oxy)-acetamid, N-i-propyl-N-(4-fluor-phenyl)- $\alpha$ -(5-trifluormethyl-1,3,4-thiadiazol-2-yl-oxy)-acetamid, N-Methyl-N-(4-chlor-phenyl)- $\alpha$ -(5-trifluormethyl-1,3,4-thiadiazol-2-yl-oxy)-acetamid, N-Ethyl-N-(4-chlor-phenyl)- $\alpha$ -(5-trifluormethyl-1,3,4-thiadiazol-2-yl-oxy)-acetamid, N-n-propyl-N-(4-chlor-phenyl)- $\alpha$ -(5-trifluormethyl-1,3,4-thiadiazol-2-yl-oxy)-acetamid und N-i-propyl-N-(4-chlor-phenyl)- $\alpha$ -(5-trifluormethyl-1,3,4-thiadiazol-2-yl-oxy)-acetamid.

Als Beispiele für die als erfindungsgemäße Mischungspartner zu verwendenden Verbindungen der Formel (III) seien im einzelnen genannt:

4-Amino-5-methyl-2-(1,1-dimethyl-ethyl-aminocarbonyl)-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 4-Amino-5-ethyl-2-(1,1-dimethyl-ethyl-aminocarbonyl)-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 4-Amino-5-n-propyl-2-(1,1-dimethyl-ethyl-aminocarbonyl)-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 4-Amino-5-i-propyl-2-(1,1-dimethyl-ethyl-aminocar-

bonyl)-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 4-Amino-5-methoxy-2-(1,1-dimethyl-ethyl-aminocarbonyl)-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 4-Amino-5-ethoxy-2-(1,1-dimethyl-ethyl-aminocarbonyl)-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 4-Amino-5-methyl-2-(2-fluor-1,1-dimethyl-ethyl-aminocarbonyl)-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 4-Amino-5-ethyl-2-(2-fluor-1,1-dimethyl-ethyl-aminocarbonyl)-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 4-Amino-5-n-propyl-2-(2-fluor-1,1-dimethyl-ethyl-aminocarbonyl)-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 4-Amino-5-i-propyl-2-(2-fluor-1,1-dimethyl-ethyl-aminocarbonyl)-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 4-Amino-5-methoxy-2-(2-fluor-1,1-dimethyl-ethyl-aminocarbonyl)-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 4-Amino-5-ethoxy-2-(2-fluor-1,1-dimethyl-ethyl-aminocarbonyl)-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 4-Amino-5-methyl-2-(2-chlor-1,1-dimethyl-ethyl-aminocarbonyl)-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 4-Amino-5-ethyl-2-(2-chlor-1,1-dimethyl-ethyl-aminocarbonyl)-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 4-Amino-5-n-propyl-2-(2-chlor-1,1-dimethyl-ethyl-aminocarbonyl)-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 4-Amino-5-i-propyl-2-(2-chlor-1,1-dimethyl-ethyl-aminocarbonyl)-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 4-Amino-5-methoxy-2-(2-chlor-1,1-dimethyl-ethyl-aminocarbonyl)-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 4-Amino-5-ethoxy-2-(2-chlor-1,1-dimethyl-ethyl-aminocarbonyl)-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 4-Amino-5-i-propyl-2-i-propyl-aminocarbonyl-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 4-Amino-5-dimethylamino-2-(1,1-dimethyl-ethyl-aminocarbonyl)-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 4-Amino-5-dimethylamino-2-(2-fluor-1,1-dimethyl-ethyl-aminocarbonyl)-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on, 4-Amino-5-dimethylamino-2-(2-chlor-1,1-dimethyl-ethyl-aminocarbonyl)-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on und 4-Methyl-5-methoxy-2-(1,1-dimethyl-ethyl-aminocarbonyl)-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on.

25 Die Verbindungen der Formel (I) sind in den oben angegebenen Patentanmeldungen bzw. Patentschriften beschrieben.

Die Verbindungen der Formel (II) sind bekannt und/oder können nach bekannten Verfahren hergestellt werden (vgl. EP-A 5501, EP-A 18497, EP-A 29171, EP-A 94514, EP-A 100044, EP-A 100045, EP-A 161602, EP-A 195237, EP-A 348734, EP-A 348737).

Die Verbindungen der Formel (III) sind ebenfalls bekannt und/oder können nach bekannten Verfahren hergestellt werden (vgl. EP-A 294666, EP-A 370293, EP-A 391187, EP-A 398096, EP-A 399294, EP-A 415196, EP-A 477646).

5 Es wurde nun überraschend gefunden, daß die oben definierten Wirkstoffkombinationen aus den Aryluracilen (bzw. Aryl-thiouracilen) der Formel (I) und den oben unter Gruppe 2 genannten Wirkstoffen eine besonders hohe herbizide Wirksamkeit aufweisen und in verschiedenen Kulturen, insbesondere in Mais, aber auch in Soja, Sonnenblumen, Weizen, Gerste und in Zuckerrohr zur selektiven Unkrautbekämpfung verwendet werden können.

10 Überraschenderweise ist die herbizide Wirksamkeit der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen erheblich höher, als die Summe der Wirkungen der einzelnen Wirkstoffe.

15 Es liegt somit ein nicht vorhersehbarer echter synergistischer Effekt vor und nicht nur eine Wirkungsergänzung. Die neuen Wirkstoffkombinationen sind in einer Reihe von Kulturen, wie z.B. in Mais, Soja und Zuckerrohr, gut verträglich, wobei die neuen Wirkstoffkombinationen auch sonst schwer bekämpfbare Unkräuter erfassen. Die neuen Wirkstoffkombinationen stellen somit eine wertvolle Bereicherung der Selektivherbizide, insbesondere der in Mais verwendbaren Herbizide dar.

20 Als Unkräuter die durch die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen gut bekämpft werden können seien beispielsweise genannt:

Dikotyle Unkräuter der Gattungen Sinapis, Lepidium, Galium, Stellaria, Matricaria, Anthemis, Galinsoga, Chenopodium, Urtica, Senecio, Amaranthus, Portulaca, Xanthium, Convolvulus, Ipomoea, Polygonum, Sesbania, Ambrosia, Solanum, Cirsium, Carduus, Sonchus, Rorippa, Rotala, Lindernia, Lamium, Veronica, Abutilon, 25 Emex, Sida, Datura, Viola, Galeopsis, Papaver, Centaurea, Trifolium, Ranunculus, Taraxum.

Monokotyle Unkräuter der Gattungen Echinochloa, Setaria, Panicum, Digitaria, Phleum, Poa, Festuca, Eleusine, Brachiaria, Lolium, Bromus, Avena, Cyperus, Sorhum, Agropyron, Cynodon, Monochoria, Fimbristylis, Sagittaria, Eleocharis,



Scirpus, Papalum, Ischaemum, Sphenoclea, Dactylocenium, Agrostis, Alopecurus, Apera.

Die Verwendung der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen ist jedoch keineswegs auf diese Gattungen beschränkt, sondern erstreckt sich in gleicher Weise auch  
5 auf andere Pflanzen.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen weisen, wie bereits angegeben, bei guter Verträglichkeit gegenüber Maiskulturen eine hervorragende Wirkung gegen Unkräuter und Ungräser auf. Ihre Verwendungsmöglichkeit als selektive Herbizide in Mais sei daher besonders hervorgehoben.

10 Der synergistische Effekt der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen ist bei bestimmten Konzentrationsverhältnissen besonders stark ausgeprägt. Jedoch können die Gewichtsverhältnisse der Wirkstoffe in den Wirkstoffkombinationen in relativ großen Bereichen variiert werden. Im allgemeinen entfallen auf 1 Gewichtsteil Wirkstoff der Gruppe 1 0,001 bis 1000 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,01 bis 100 Gewichtsteile,  
15 besonders bevorzugt 0,1 bis 10 Gewichtsteile Wirkstoff der Gruppe 2.

Die Wirkstoffe können in die üblichen Formulierungen übergeführt werden, wie Lösungen, Emulsionen, Spritzpulver, Suspensionen, Pulver, Stäubemittel, Pasten, lösliche Pulver, Granulate, Suspensions-Emulsions-Konzentrate, Wirkstoff-imprägnierte Natur- und synthetische Stoffe sowie Feinstverkapselungen in polymeren Stoffen.

20 Diese Formulierungen werden in bekannter Weise hergestellt, z. B. durch Vermischen der Wirkstoffe mit Streckmitteln, also flüssigen Lösungsmitteln und/oder festen Trägerstoffen, gegebenenfalls unter Verwendung von oberflächenaktiven Mitteln, also Emulgiermitteln und/oder Dispergiermitteln und/oder schaum-erzeugenden Mitteln.

25 Im Falle der Benutzung von Wasser als Streckmittel können z.B. auch organische Lösungsmittel als Hilfslösungsmittel verwendet werden. Als flüssige Lösungsmittel kommen im wesentlichen in Frage: Aromaten, wie Xylol, Toluol, oder Alkyl-naphthaline, chlorierte Aromaten und chlorierte aliphatische Kohlenwasserstoffe, wie Chlorbenzole, Chlorethylene oder Methylenchlorid, aliphatische Kohlenwasserstoffe,

wie Cyclohexan oder Paraffine, z.B. Erdölfractionen, mineralische und pflanzliche Öle, Alkohole, wie Butanol oder Glykol sowie deren Ether und Ester, Ketone wie Aceton, Methylethylketon, Methylisobutylketon oder Cyclohexanon, stark polare Lösungsmittel, wie Dimethylformamid und Dimethylsulfoxid, sowie Wasser.

- 5 Als feste Trägerstoffe kommen in Frage z.B. Ammoniumsalze und natürliche Gesteinsmehle, wie Kaoline, Tonerden, Talkum, Kreide, Quarz, Attapulgit, Montmorillonit oder Diatomeenerde und synthetische Gesteinsmehle, wie hochdisperse Kieselsäure, Aluminiumoxid und Silikate, als feste Trägerstoffe für Granulate kommen in Frage: z.B. gebrochene und fraktionierte natürliche Gesteine wie Calcit,
- 10 Marmor, Bims, Sepiolith, Dolomit sowie synthetische Granulate aus anorganischen und organischen Mehlen sowie Granulate aus organischem Material wie Sägemehl, Kokosnußschalen, Maiskolben und Tabakstengeln; als Emulgier- und/oder schaum-erzeugende Mittel kommen in Frage: z.B. nichtionogene und anionische Emulgatoren, wie Polyoxyethylen-Fettsäure-Ester, Polyoxyethylen-Fettalkohol-Ether,
- 15 z.B. Alkylarylpolyglykoether, Alkylsulfonate, Alkylsulfate, Arylsulfonate sowie Eiweißhydrolysate; als Dispergiermittel kommen in Frage: z.B. Lignin-Sulfitablaugen und Methylcellulose.

- Es können in den Formulierungen Haftmittel wie Carboxymethylcellulose, natürliche und synthetische pulvrige, körnige oder latexförmige Polymere verwendet werden,
- 20 wie Gummi arabicum, Polyvinylalkohol, Polyvinylacetat, sowie natürliche Phospholipide, wie Kepheline und Lecithine und synthetische Phospholipide. Weitere Additive können mineralische und vegetabile Öle sein.

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

Die Formulierungen enthalten im allgemeinen zwischen 0,1 und 95 Gewichtsprozent Wirkstoff, vorzugsweise zwischen 0,5 und 90 %.

- Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen werden im allgemeinen in Form von
- 30 Fertigformulierungen zur Anwendung gebracht. Die in den Wirkstoffkombinationen

enthaltenen Wirkstoffe können aber auch in Einzelformulierungen bei der Anwendung gemischt , d.h. in Form von Tankmischungen zu Anwendung gebracht werden.

- Die neuen Wirkstoffkombinationen können als solche oder in ihren Formulierungen
- 5 weiterhin auch in Mischung mit weiteren bekannten Maisherbiziden zur Unkrautbekämpfung Verwendung finden, wobei wiederum Fertigformulierungen oder Tankmischungen möglich sind. Auch eine Mischung mit anderen bekannten Wirkstoffen, wie Fungiziden, Insektiziden, Akariziden, Nematiziden, Schutzstoffen gegen Vogel-  
10 fraß, Wuchsstoffen, Pflanzennährstoffen und Bodenstruktur-verbesserungsmitteln ist möglich. Für bestimmte Anwendungszwecke, insbesondere im Nachauflauf-Verfahren, kann es ferner vorteilhaft sein, in die Formulierungen als weitere Zusatzstoffe pflanzenverträgliche mineralische oder vegetabilische Öle (z.B. das handelsübliche "Oleo Dupont 11E") oder Ammoniumsalze, wie z.B. Ammoniumsulfat oder Ammoniumrhodanid aufzunehmen.
- 15 Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen können als solche, in Form ihrer Formulierungen oder den daraus durch weiteres Verdünnen bereiteten Anwendungsformen, wie gebrauchsfertige Lösungen, Suspensionen, Emulsionen, Pulver, Pasten und Granulate angewandt werden. Die Anwendung geschieht in üblicher Weise, z.B. durch Gießen, Spritzen, Sprühen oder Streuen.
- 20 Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen können sowohl vor, als auch nach dem Auflaufen der Pflanzen appliziert werden. Sie können auch vor der Saat in den Boden eingearbeitet werden.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen können (a) im konventionellen Anbau von Mais ("conventional tillage") sowohl im Voraufbau-Verfahren als auch

im Nachauflauf-Verfahren oder (b) im bodenschonenden Anbau von Mais ("preplant burndown") zu Anwendung kommen.

Als geeignete Mischpartner für den konventionellen Anbau seien vor allem folgende bekannte Wirkstoffe - es werden jeweils "common names" oder ersatzweise bekannte

5 Code-Bezeichnungen angegeben - hervorgehoben:

Acetochlor, Alachlor, Atrazin, Bentazon, Butylate, Clopyralid, Cyanazin, 2,4-D, Dimethenamid, EPTC, Flumetsulam, Fluroxypyr, Clopyrasulfuron, Imazethapyr, Imazaquin, Ioxynil, Metazachlor, Metobenzuron, Metolachlor, Metribuzin, Nicosulfuron, Pendimethalin, Primisulfuron, Propachlor, Prosulfuron, Pyridate, Rimsulfuron, Simazin, Sulcotrione, Terbutylazin, Thifensulfuron, Trifluralin.

Als geeignete Mischpartner für den bodenschonenden Anbau seien vor allem folgende bekannte Wirkstoffe hervorgehoben:

Bentazon, Bromoxynil, Dicamba, 2,4-D, Glyphosate, Metribuzin, Paraquat, Diquat, Glufosinate.

15 Die Aufwandmengen der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen können in einem größeren Bereich variiert werden. Sie hängen im wesentlichen von der Art des gewünschten Effektes ab. Im allgemeinen liegen die Aufwandmengen zwischen 10 g und 10 kg Wirkstoffkombination pro Hektar Bodenfläche, vorzugsweise zwischen 50 g und 5 kg pro ha, insbesondere zwischen 100 g und 2 kg pro ha.

20 Während die einzelnen Wirkstoffe in der herbiziden Wirkung Schwächen aufweisen, zeigen die erfindungsgemäßen Kombinationen durchweg sehr gute und breit wirksame Kontrolle der vorwiegend in Mais auftretenden Unkräuter, die über eine reine Wirkungssummierung hinausgeht.

Ein synergistischer Effekt liegt bei Herbiziden immer dann vor, wenn die herbizide  
25 Wirkung der Wirkstoffkombination größer ist als die der einzelnen applizierten Wirkstoffe.

Die zu erwartende Wirkung für eine gegebene Kombination zweier Herbizide kann wie folgt berechnet werden (vgl. Colby, S. R.; "Calculating synergistic and antagonistic responses of herbicide combinations", Weeds 15, Seiten 20-22, 1967):

5 Wenn  $X = \%$  Schädigung durch Herbizid A (Wirkstoff der Gruppe 1) bei p  
kg/ha Aufwandmenge und

$Y = \%$  Schädigung durch Herbizid B (Wirkstoff der Gruppe 2) bei q  
kg/ha Aufwandmenge und

$E =$  die erwartete Schädigung durch die Herbizide A und B bei p  
und q kg/ha Aufwandmenge,

10 dann ist  $E = X + Y - (X*Y/100)$ .

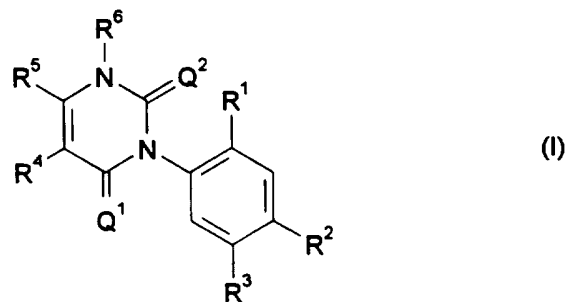
Ist die tatsächliche Schädigung größer als berechnet, so ist die Kombination in ihrer Wirkung überadditiv, d.h. sie zeigt einen synergistischen Effekt.

15 Aus den Anwendungstests für die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen geht hervor, daß die herbizide Wirkung der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen größer ist als die berechnete, d.h. daß die neuen Wirkstoffkombinationen synergistisch wirken.

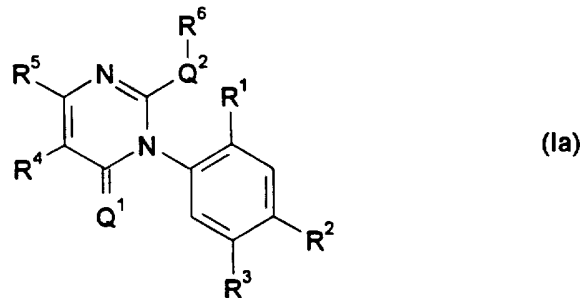
**Patentansprüche**

1. Herbizide Mittel, gekennzeichnet durch einen wirksamen Gehalt an einer Wirkstoffkombination bestehend aus

5 (1) einem Aryluracil bzw. einem Aryl-thiouracil der allgemeinen Formel (I)



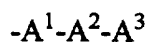
oder einer dazu isomeren Verbindung der allgemeinen Formel (Ia)



wobei in den Formeln (I) und (Ia) jeweils

- 10 Q<sup>1</sup> für Sauerstoff oder Schwefel steht,  
 Q<sup>2</sup> für Sauerstoff oder Schwefel steht,  
 R<sup>1</sup> für Wasserstoff oder Halogen steht,  
 R<sup>2</sup> für Halogen oder Cyano steht,

$R^3$  für die nachstehende Gruppierung steht,



worin

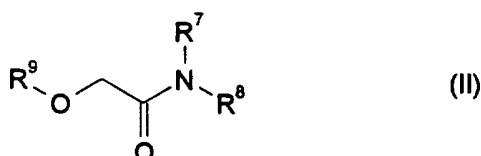
- 5  $A^1$  für eine Einfachbindung, für Sauerstoff, Schwefel, -SO-, -SO<sub>2</sub>-, -CO- oder die Gruppierung -N-A<sup>4</sup>- steht, worin A<sup>4</sup> für Wasserstoff, Hydroxy, Alkyl, Alkoxy, Aryl, Alkylsulfonyl oder Arylsulfonyl steht, oder (A<sup>1</sup>) für jeweils gegebenenfalls substituiertes Alkandiyl, Alkendiyl, Azaalkendiyl, Alkindiyl, Cycloalkandiyl, Cycloalkendiyl oder Arendiyl steht,
- 10  $A^2$  für eine Einfachbindung, für Sauerstoff, Schwefel, -SO-, -SO<sub>2</sub>-, -CO- oder die Gruppierung -N-A<sup>4</sup>- steht, worin A<sup>4</sup> für Wasserstoff, Alkyl, Aryl, Alkylcarbonyl, Alkylsulfonyl oder Arylsulfonyl steht, oder (A<sup>2</sup>) für jeweils gegebenenfalls substituiertes Alkandiyl, Alkendiyl, Azaalkendiyl, Alkindiyl, Cycloalkandiyl, Cycloalkendiyl oder Arendiyl steht, und
- 15  $A^3$  für Wasserstoff, Hydroxy, Mercapto, Amino, Cyano, Isocyano, Thiocyanato, Nitro, Carboxy, Carbamoyl, Thiocarbamoyl, Sulfo, Chlorsulfonyl, Halogen oder für jeweils gegebenenfalls substituiertes Alkyl, Alkoxy, Alkylthio, Alkylsulfinyl, Alkylsulfonyl, Alkylamino, Dialkylamino, Alkoxy-carbonyl, Di-alkoxy(thio)phosphoryl, Alkenyl, Alkenyloxy, Alkenylamino, Alkylidenamino, Alkenyloxycarbonyl, Alkinyl, Alkinyloxy, Alkinylamino, Alkinyloxycarbonyl, Cycloalkyl, Cycloalkyloxy, Cycloalkylalkyl, Cycloalkylalkoxy, Cycloalkylidenamino, Cycloalkyloxycarbonyl, Cycloalkylalkoxycarbonyl, Aryl, Aryl-oxy, Arylalkyl, Arylalkoxy, Aryloxycarbonyl, Arylalkoxy-carbonyl, Heterocyclyl, Heterocyclylalkyl, Heterocyclylalkoxy oder Heterocyclylalkoxycarbonyl steht,
- 20
- 25

- 5
- $R^4$  für Wasserstoff, Halogen oder für gegebenenfalls substituiertes Alkyl, steht,
- $R^5$  für Wasserstoff, Halogen oder für gegebenenfalls substituiertes Alkyl steht, und
- $R^6$  für Wasserstoff, Hydroxy, Amino oder für jeweils gegebenenfalls substituiertes Alkyl, Alkoxy, Alkenyl oder Alkynyl steht,

("Wirkstoffe der Gruppe 1") und

- (2) einem herbiziden Wirkstoff aus einer zweiten Gruppe von Herbiziden ("Wirkstoffen der Gruppe 2"), welche die nachfolgend genannten Verbindungsklassen (a) bis (j) enthält:
- 10

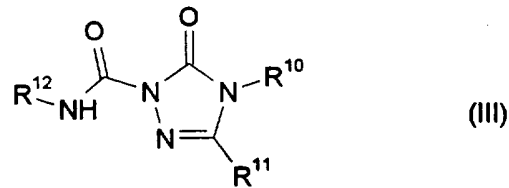
- (a) Heteroaryloxyacetamide der allgemeinen Formel (II)



in welcher

- 15
- $R^7$  für jeweils gegebenenfalls substituiertes Alkyl, Alkenyl, Alkynyl oder Alkoxy steht,
- $R^8$  für jeweils gegebenenfalls substituiertes Alkyl, Alkenyl, Alkynyl oder Phenyl steht, und
- $R^9$  für gegebenenfalls substituiertes Heteroaryl steht;
- (b) Carbamoyltriazolinone der allgemeinen Formel (III)





in welcher

- 5  $R^{10}$  für Wasserstoff, Hydroxy, Amino oder für jeweils gegebenenfalls substituiertes Alkyl, Alkenyl, Alkynyl, Alkoxy, Alkenyloxy, Alkinyloxy, Alkylamino, Alkenylamino, Alkinylamino, Alkylidenamino, Dialkylamino, Cycloalkyl, Cycloalkylalkyl, Aryl oder Arylalkyl steht,
- 10  $R^{11}$  für jeweils gegebenenfalls substituiertes Alkyl, Alkenyl, Alkynyl, Alkoxy, Alkenyloxy, Alkinyloxy, Alkylthio, Alkenylthio, Alkinythio, Alkylamino, Alkenylamino, Alkinylamino, Dialkylamino, Cycloalkyl, Cycloalkyloxy, Cycloalkylalkyl, Aryl, Aryloxy, Arylthio, Arylamino oder Arylalkyl steht, und
- 15  $R^{12}$  für jeweils gegebenenfalls substituiertes Alkyl, Alkenyl, Alkynyl, Cycloalkyl, Cycloalkylalkyl, Arylalkyl, Arylalkenyl oder Arylalkinyl steht;
- (c) Alkylaniline, wie z.B. N-(1-Ethyl-propyl)-3,4-dimethyl-2,6-dinitro-anilin (Pendimethalin) oder N,N-Dipropyl-2,6-dinitro-4-trifluormethyl-anilin (Trifluralin);
- 20 (d) Carbonsäuren, wie z.B. 3,6-Dichlor-pyridin-2-carbonsäure (Clopyralid), 2,4-Dichlor-phenoxyessigsäure (2,4-D), 3,6-Dichlor-2-methoxy-benzoesäure (Dicamba), 4-Amino-3,5-dichlor-6-fluor-pyridin-2-yl-oxy-essigsäure (Fluroxypyr), 2-Amino-4-(hydroxymethylphosphinyl)-butansäure-Ammoniumsalz (Glufosinate-Ammonium), N-Phosphonomethyl-glycin (Glyphosate), 2-(4,5-Dihydro-4-methyl-4-i-propyl-5-oxo-1H-imidazol-2-yl)-5-ethyl-pyridin-3-carbonsäure (Imazethapyr)
- 25

ode-2-(4,5-Dihydro-4-methyl-4-i-propyl-5-oxo-1H-imidazol-2-yl)-chinolin-3-carbonsäure (Imazaquin);

- 5 (e) Carbonsäureamide, wie z.B. N-(2-Methoxy-1-methyl-ethyl)-N-(2-ethyl-6-methyl-phenyl)-2-chlor-acetamid (Metolachlor), N-Ethoxymethyl-N-(2-ethyl-6-methyl-phenyl)-2-chlor-acetamid (Acetochlor), N-Methoxymethyl-N-(2,6-dimethyl-phenyl)-2-chlor-acetamid (Alachlor), N-(2-Methoxy-1-methyl-ethyl)-N-(2,4-dimethyl-3-thienyl)-2-chlor-acetamid (Dimethenamid), N-(1H-Pyrazol-1-yl-methyl)-N-(2,6-dimethyl-phenyl)-2-chlor-acetamid (Metazachlor) oder N-i-Propyl-N-phenyl-2-chlor-acetamid (Propachlor);
- 10
- 15 (f) Diazin(on)e, oder Triazin(on)e, wie z.B. 2-Chlor-4-ethylamino-6-i-propylamino-1,3,5-triazin (Atrazin), 3-i-Propyl-1H-2,1,3-benzothiadiazin-4(3H)-on-2,2-dioxid (Bentazon), 2-Chlor-4-ethylamino-6-(1-cyano-1-methyl-ethylamino)-1,3,5-triazin (Cyanazin), 4-Amino-6-t-butyl-4,5-dihydro-3-methylthio-1,2,4-triazin-5-on (Metribuzin), O-(6-Chlor-3-phenyl-4-pyridazinyl)-S-octyl-thiocarbonat (Pyridate); 2-Chlor-4,6-bis-ethylamino-1,3,5-triazin (Simazin) oder 2-Chlor-4-ethylamino-6-t-butylamino-1,3,5-triazin (Terbuthylazine);
- 20
- 25 (g) Harnstoffe, wie z.B. N-(4,6-Dimethoxy-pyrimidin-2-yl)-N'-(3-chlor-4-methoxycarbonyl-1-methyl-pyrazol-5-yl-sulfonyl)-harnstoff (Clopyrasulfuron), N-Methoxy-N-methyl-N'-[4-(3,4-dihydro-2-methoxy-2,4,4-trimethyl-2H-1-benzopyran-7-yl-oxy)-phenyl]-harnstoff (Metobenzuron), N-(4,6-Dimethoxy-pyrimidin-2-yl)-N'-(3-dimethylaminocarbonyl-pyridin-2-yl-sulfonyl)-harnstoff (Nicosulfuron), N-(4,6-Bis-difluor-methoxy-pyrimidin-2-yl)-N'-(2-methoxycarbonyl-phenyl-sulfonyl)-harnstoff (Primisulfuron-methyl), N-(4-Methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)-N'-[2-(3,3,3-trifluor-propyl)-phenyl-sulfonyl]-harnstoff (Prosulfuron), N-(4,6-Dimethoxy-pyrimidin-2-yl)-N'-(3-ethylsulfonyl-pyridin-2-yl-sulfonyl)-
- 30

harnstoff (Rimsulfuron) oder N-(4-Methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)-N'-(2-methoxycarbonyl-3-thienyl-sulfonyl)-harnstoff (Thifensulfuron-methyl);

- 5 (h) Nitrile, wie z.B. 3,5-Dibrom-4-hydroxy-benzonitril (Bromoxynil) oder 3,5-Diod-4-hydroxy-benzonitril (Ioxynil);
- (i) Thiocarbamate, wie z.B. N-Di-i-butyl-S-ethyl-thiocarbamat (Butylate) oder N-Dipropyl-S-ethyl-thiocarbamat (EPTC);
- 10 (j) Wirkstoffe aus diversen Stoffgruppen, wie z.B. N-2,6-Difluorphenyl-5-methyl-[1,2,4]-triazolo-[1,5-a]-pyrimidin-2-sulfonamid (Flumetsulam), 1,1'-Dimethyl-4,4'-bipyridinium-chlorid (Paraquat) oder 2-(2-Chlor-4-methylsulfonyl-benzoyl)-1,3-cyclohexandion (Sulcotrione).

2. Herbizide Mittel gemäß Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen Gehalt an einer Wirkstoffkombination bestehend aus

15 (1) einer Verbindung der Formel (I) oder (Ia) worin

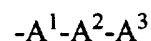
$Q^1$  für Sauerstoff oder Schwefel steht,

$Q^2$  für Sauerstoff oder Schwefel steht,

$R^1$  für Wasserstoff, Fluor, Chlor oder Brom steht,

$R^2$  für Fluor, Chlor, Brom, Iod oder Cyano steht,

20  $R^3$  für die nachstehende Gruppierung steht,



worin

- 5 A<sup>1</sup> für eine Einfachbindung, für Sauerstoff, Schwefel, -SO-, -SO<sub>2</sub>-  
, -CO- oder die Gruppierung -N-A<sup>4</sup>- steht, worin A<sup>4</sup> für  
Wasserstoff, Hydroxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, Phenyl,  
C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylsulfonyl oder Phenylsulfonyl steht, oder (A<sup>1</sup>) für  
jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Chlor oder Brom substitu-  
iertes C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkandiyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkendiyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Azaalkendiyl,  
C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkindiyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkandiyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkendiyl  
oder Phenylen steht,
- 10 A<sup>2</sup> für eine Einfachbindung, für Sauerstoff, Schwefel, -SO-, -SO<sub>2</sub>-  
, -CO- oder die Gruppierung -N-A<sup>4</sup>- steht, worin A<sup>4</sup> für  
Wasserstoff, Hydroxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, Phenyl,  
C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylsulfonyl oder Phenylsulfonyl steht, oder (A<sup>2</sup>) für  
jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Chlor oder Brom substitu-  
iertes C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkandiyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkendiyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Azaalkendiyl,  
15 C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkindiyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkandiyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkendiyl  
oder Phenylen steht,
- 20 A<sup>3</sup> für Wasserstoff, Hydroxy, Amino, Cyano, Isocyano, Thio-  
cyanato, Nitro, Carboxy, Carbamoyl, Thiocarbamoyl, Sulfo,  
Chlorsulfonyl, Halogen, für jeweils gegebenenfalls durch  
Halogen oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy substituiertes Alkyl, Alkoxy,  
Alkylthio, Alkylsulfinyl, Alkylsulfonyl, Alkylamino, Dialkyl-  
amino, Alkoxy-carbonyl oder Dialkoxy(thio)phosphoryl mit  
jeweils 1 bis 6 Kohlenstoffatomen in den Alkylgruppen, für  
jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes Alkenyl,  
25 Alkenyloxy, Alkenylamino, Alkylidenamino, Alkenyloxy-  
carbonyl, Alkynyl, Alkinyloxy, Alkynylamino oder Alkinyloxy-  
carbonyl mit jeweils 2 bis 6 Kohlenstoffatomen in den  
Alkenyl-, Alkyliden- oder Alkynylgruppen, für jeweils gege-  
benenfalls durch Halogen, Cyano, Carboxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl  
und/oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-carbonyl substituiertes Cycloalkyl,  
30 Cycloalkyloxy, Cycloalkylalkyl, Cycloalkylalkoxy, Cyclo-  
alkylidenamino, Cycloalkyloxycarbonyl oder Cycloalkyl-  
alkoxy-carbonyl mit jeweils 3 bis 6 Kohlenstoffatomen in den

5 Cycloalkylgruppen und gegebenenfalls 1 bis 4 Kohlenstoff-  
 atomen in den Alkylgruppen, oder für jeweils gegebenenfalls  
 durch Nitro, Cyano, Carboxy, Halogen C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-  
 Halogenalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyloxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkyloxy  
 und/oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-carbonyl substituiertes Phenyl, Phenyl-  
 oxy, Phenyl-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, Phenyl-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkoxy, Phenyloxy-  
 carbonyl oder Phenyl-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkoxycarbonyl, (jeweils gege-  
 benenfalls ganz oder teilweise hydriertes) Pyrrolyl, Pyrazolyl,  
 10 Imidazolyl, Triazolyl, Furyl, Thienyl, Oxazolyl, Isoxazolyl,  
 Thiazolyl, Isothiazolyl, Oxadiazolyl, Thiadiazolyl, Pyridinyl,  
 Pyrimidinyl, Triazinyl, Pyrazolyl-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, Furyl-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-  
 alkyl, Thienyl-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, Oxazolyl-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, Isoxazol-C<sub>1</sub>-  
 C<sub>4</sub>-alkyl, Thiazol-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, Pyridinyl-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl,  
 15 Pyrimidinyl-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, Pyrazolylmethoxy, Furylmethoxy, für  
 Perhydropyranylmethoxy oder Pyridylmethoxy steht,

R<sup>4</sup> für Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom oder für gegebenenfalls  
 durch Fluor und/oder Chlor substituiertes Alkyl mit 1 bis 4  
 Kohlenstoffatomen steht,

20 R<sup>5</sup> für Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom oder für gegebenenfalls  
 durch Fluor und/oder Chlor substituiertes Alkyl mit 1 bis 4  
 Kohlenstoffatomen steht, und

25 R<sup>6</sup> für Wasserstoff, Hydroxy, Amino oder für jeweils gegebenen-  
 falls durch Fluor, Chlor oder Cyano substituiertes Alkyl,  
 Alkoxy, Alkenyl oder Alkynyl mit jeweils bis zu 4 Kohlen-  
 stoffatomen steht, und

(2) einem Wirkstoff aus einer zweiten Gruppe von Herbiziden, welche die  
 nachfolgend genannten Verbindungsklassen (a) bis (j) enthält:

(a) Heteroaryloxyacetamide der Formel (II) in welcher

- 5  
10  
15  
20  
25  
30
- R<sup>7</sup>** für jeweils gegebenenfalls durch Halogen, Cyano oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy substituiertes Alkyl, Alkenyl, Alkynyl oder Alkoxy mit jeweils bis zu 6 Kohlenstoffatomen steht,
- R<sup>8</sup>** für jeweils gegebenenfalls durch Halogen, Cyano oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy substituiertes Alkyl, Alkenyl oder Alkynyl mit jeweils bis zu 6 Kohlenstoffatomen oder für gegebenenfalls durch Halogen, Cyano, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkoxy substituiertes Phenyl steht, und
- R<sup>9</sup>** für jeweils gegebenenfalls durch Halogen, Cyano, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkoxy substituiertes Heteroaryl aus der Reihe 1,3-Thiazol-2-yl, 1,2,4-Thiadiazol-5-yl, 1,3,4-Thiadiazol-2-yl, Benzoxazol-2-yl, Benzthiazol-2-yl steht;
- (b) Carbamoyltriaolinone der Formel (III) in welcher
- R<sup>10</sup>** für Wasserstoff, Hydroxy, Amino, für jeweils gegebenenfalls durch Halogen oder Cyano substituiertes Alkyl, Alkenyl, Alkynyl, Alkoxy, Alkenyloxy, Alkinyloxy, Alkylamino, Alkenylamino, Alkinylamino, Alkylidenamino oder Dialkylamino mit jeweils bis zu 6 Kohlenstoffatomen, für jeweils gegebenenfalls durch Halogen, Cyano oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl substituiertes Cycloalkyl, Cycloalkylalkyl mit jeweils 3 bis 6 Kohlenstoffatomen in den Cycloalkylgruppen und gegebenenfalls 1 bis 4 Kohlenstoffatomen in der Alkylgruppe, oder für jeweils gegebenenfalls durch Halogen, Cyano, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy substituiertes Phenyl oder Phenyl-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl steht,
- R<sup>11</sup>** für jeweils gegebenenfalls durch Halogen, Cyano, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylthio substituiertes Alkyl, Alkenyl, Alkynyl, Alkoxy, Alkenyloxy, Alkinyloxy, Alkylthio, Alkenylthio, Alkinylthio, Alkylamino, Alkenylamino, Alkinylamino

- 5 oder Dialkylamino mit jeweils bis zu 6 Kohlenstoffatomen, für jeweils gegebenenfalls durch Halogen, Cyano oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl substituiertes Cycloalkyl, Cycloalkyloxy oder Cycloalkylalkyl mit jeweils 3 bis 6 Kohlenstoffatomen in den Cycloalkylgruppen und gegebenenfalls 1 bis 4 Kohlenstoffatomen in der Alkylgruppe, oder für jeweils gegebenenfalls durch Halogen, Cyano, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy substituiertes Phenyl, Phenoxy, Phenylthio, Phenylamino oder Phenyl-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl steht, und
- 10 R<sup>12</sup> für jeweils gegebenenfalls durch Halogen, Cyano, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, 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 oder Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-amino substituiertes Alkyl, Alkenyl, Alkynyl mit jeweils bis zu 10 Kohlenstoffatomen, für jeweils gegebenenfalls durch Halogen, Cyano oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl substituiertes Cycloalkyl oder Cycloalkylalkyl mit jeweils 3 bis 6 Kohlenstoffatomen im Cycloalkylteil und gegebenenfalls 1 bis 4 Kohlenstoffatomen im Alkylteil, für jeweils gegebenenfalls durch Halogen, Cyano, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy substituiertes Phenyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, Phenyl-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-alkenyl oder Phenyl-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-alkynyl steht;
- 15
- 20 (c) Alkylaniline, wie z.B. N-(1-Ethyl-propyl)-3,4-dimethyl-2,6-dinitro-anilin (Pendimethalin) oder N,N-Dipropyl-2,6-dinitro-4-trifluormethyl-anilin (Trifluralin);
- 25 (d) Carbonsäuren, wie z.B. 3,6-Dichlor-pyridin-2-carbonsäure (Clopyralid), 2,4-Dichlor-phenoxyessigsäure (2,4-D), 3,6-Dichlor-2-methoxy-benzoesäure (Dicamba), 4-Amino-3,5-dichlor-6-fluor-pyridin-2-yl-oxy-essigsäure (Fluroxypyr), 2-Amino-4-(hydroxymethylphosphinyl)-butansäure-Ammoniumsalz (Glufosinate-Ammonium), N-Phosphonomethyl-glycin (Glyphosate), 2-(4,5-Dihydro-4-methyl-4-i-propyl-5-oxo-1H-imidazol-2-yl)-5-ethyl-pyridin-3-carbonsäure (Imazethapyr)
- 30

ode2-(4,5-Dihydro-4-methyl-4-i-propyl-5-oxo-1H-imidazol-2-yl)-chinolin-3-carbonsäure (Imazaquin);

- 5
- (e) Carbonsäureamide, wie z.B. N-(2-Methoxy-1-methyl-ethyl)-N-(2-ethyl-6-methyl-phenyl)-2-chlor-acetamid (Metolachlor), N-Ethoxymethyl-N-(2-ethyl-6-methyl-phenyl)-2-chlor-acetamid (Acetochlor), N-Methoxymethyl-N-(2,6-dimethyl-phenyl)-2-chlor-acetamid (Alachlor), N-(2-Methoxy-1-methyl-ethyl)-N-(2,4-dimethyl-3-thienyl)-2-chlor-acetamid (Dimethenamid), N-(1H-Pyrazol-1-yl-methyl)-N-(2,6-dimethyl-phenyl)-2-chlor-acetamid (Metazachlor) oder N-i-Propyl-N-phenyl-2-chlor-acetamid (Propachlor);
- 10
- (f) Diazin(on)e, oder Triazin(on)e, wie z.B. 2-Chlor-4-ethylamino-6-i-propylamino-1,3,5-triazin (Atrazin), 3-i-Propyl-1H-2,1,3-benzothiadiazin-4(3H)-on-2,2-dioxid (Bentazon), 2-Chlor-4-ethylamino-6-(1-cyano-1-methyl-ethylamino)-1,3,5-triazin (Cyanazin), 4-Amino-6-t-butyl-4,5-dihydro-3-methylthio-1,2,4-triazin-5-on (Metribuzin), O-(6-Chlor-3-phenyl-4-pyridazinyl)-S-octyl-thiocarbonat (Pyridate); 2-Chlor-4,6-bis-ethylamino-1,3,5-triazin (Simazin) oder 2-Chlor-4-ethylamino-6-t-butylamino-1,3,5-triazin (Terbuthylazine);
- 15
- 20
- (g) Harnstoffe, wie z.B. N-(4,6-Dimethoxy-pyrimidin-2-yl)-N'-(3-chlor-4-methoxycarbonyl-1-methyl-pyrazol-5-yl-sulfonyl)-harnstoff (Clopyrasulfuron), N-Methoxy-N-methyl-N'-[4-(3,4-dihydro-2-methoxy-2,4,4-trimethyl-2H-1-benzopyran-7-yl-oxy)-phenyl]-harnstoff (Metobenzuron), N-(4,6-Dimethoxy-pyrimidin-2-yl)-N'-(3-dimethylaminocarbonyl-pyridin-2-yl-sulfonyl)-harnstoff (Nicosulfuron), N-(4,6-Bis-difluormethoxy-pyrimidin-2-yl)-N'-(2-methoxycarbonyl-phenylsulfonyl)-harnstoff (Primisulfuron-methyl), N-(4-Methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)-N'-[2-(3,3,3-trifluor-propyl)-phenylsulfonyl]-harnstoff (Prosulfuron), N-(4,6-Dimethoxy-pyrimidin-2-yl)-N'-(3-ethyl-sulfonyl-pyridin-2-yl-sulfonyl)-harnstoff (Rimsulfuron) oder N-
- 25
- 30



(4-Methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)-N'-(2-methoxy-carbonyl-3-thienyl-sulfonyl)-harnstoff(Thifensulfuron-methyl);

- (h) Nitrile, wie z.B. 3,5-Dibrom-4-hydroxy-benzonitril (Bromoxynil) oder 3,5-Diod-4-hydroxy-benzonitril (Ioxynil);
- 5 (i) Thiocarbamate, wie z.B. N-Di-i-butyl-S-ethyl-thiocarbamat (Butylate) oder N-Dipropyl-S-ethyl-thiocarbamat (EPTC);
- (j) Wirkstoffe aus diversen Stoffgruppen, wie z.B. N-2,6-Difluorphenyl-5-methyl-[1,2,4]-triazolo-[1,5-a]-pyrimidin-2-sulfonamid (Flumetsulam), 1,1'-Dimethyl-4,4'-bipyridinium-chlorid (Paraquat) oder 2-(2-Chlor-4-methylsulfonyl-benzoyl)-1,3-cyclohexandion (Sulcotrione).
- 10

3. Herbizide Mittel gemäß Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen Gehalt an einer Wirkstoffkombination bestehend aus

(1) einer Verbindung der Formel (I) oder (Ia) worin

- 15 Q<sup>1</sup> für Sauerstoff oder Schwefel steht,
- Q<sup>2</sup> für Sauerstoff oder Schwefel steht,
- R<sup>1</sup> für Wasserstoff, Fluor, Chlor oder Brom steht,
- R<sup>2</sup> für Fluor, Chlor, Brom, Iod oder Cyano steht,
- R<sup>3</sup> für die nachstehende Gruppierung steht,

20  $-A^1-A^2-A^3$

in welcher

- 5 A<sup>1</sup> für eine Einfachbindung, für Sauerstoff, Schwefel, -SO-, -SO<sub>2</sub>- , -CO- oder die Gruppierung -N-A<sup>4</sup>- steht, worin A<sup>4</sup> für Wasserstoff, Hydroxy, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl, Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy, Methylsulfonyl oder Ethylsulfonyl steht, oder (A<sup>1</sup>) für Methylen, Ethan-1,1-diyl, Ethan-1,2-diyl, Propan-1,1-diyl, Propan-1,2-diyl, Propan-1,3-diyl, Ethen-1,2-diyl, Propen-1,2-diyl, Propen-1,3-diyl, Ethin-1,2-diyl, Propin-1,2-diyl oder Propin-1,3-diyl steht,
- 10 A<sup>2</sup> für eine Einfachbindung, für Sauerstoff, Schwefel, -SO-, -SO<sub>2</sub>- , -CO- oder die Gruppierung -N-A<sup>4</sup>- steht, worin A<sup>4</sup> für Wasserstoff, Hydroxy, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl, Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy, Methylsulfonyl, Ethylsulfonyl, n- oder i-Propylsulfonyl oder Phenylsulfonyl steht, oder (A<sup>2</sup>) für Methylen, Ethan-1,1-diyl, Ethan-1,2-diyl, Propan-1,1-diyl, Propan-1,2-diyl, Propan-1,3-diyl, Ethen-1,2-diyl, Propen-1,2-diyl, Propen-1,3-diyl, Ethin-1,2-diyl, Propin-1,2-diyl oder Propin-1,3-diyl steht,
- 15
- 20 A<sup>3</sup> für Wasserstoff, Hydroxy, Amino, Cyano, Nitro, Carboxy, Carbamoyl, Sulfo, Fluor, Chlor, Brom, für jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Methoxy oder Ethoxy substituiertes Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl, n-, i-, s- oder t-Butyl, n-, i-, s- oder t-Pentyl, Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy, n-, i-, s- oder t-Butoxy, n-, i-, s- oder t-Pentyloxy, Methylthio, Ethylthio, n- oder i-Propylthio, n-, i-, s- oder t-Butylthio, Methylsulfinyl, Ethylsulfinyl, n- oder i-Propylsulfinyl, Methylsulfonyl, Ethylsulfonyl, n- oder i-Propylsulfonyl, Methylamino, Ethylamino, n- oder i-Propylamino, n-, i-, s- oder t-Butylamino, Dimethylamino, Diethylamino, Methoxycarbonyl, Ethoxycarbonyl, n- oder i-Propoxycarbonyl, Dimethoxyphosphoryl, Diethoxyphosphoryl, Dipropoxyphosphoryl oder Diisopropoxyphosphoryl, für jeweils gegebenenfalls durch Fluor oder Chlor substituiertes Propenyl, Butenyl, Propenyl-  
25  
30 oxy, Butenyl-  
oxy, Propenylamino, Butenylamino, Propyliden-

amino, Butylidenamino, Propenyloxycarbonyl, Butenyloxy-  
carbonyl, Propinyl, Butinyl, Propinyloxy, Butinyloxy,  
Propinylamino, Butinylamino, Propinyloxycarbonyl oder  
Butinyloxycarbonyl, für jeweils gegebenenfalls durch Fluor,  
5 Chlor, Cyano, Carboxy, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl,  
Methoxycarbonyl oder Ethoxycarbonyl substituiertes Cyclo-  
propyl, Cyclobutyl, Cyclopentyl, Cyclohexyl, Cyclopropyloxy,  
Cyclobutyloxy, Cyclopentyloxy, Cyclohexyloxy, Cyclopropyl-  
methyl, Cyclobutylmethyl, Cyclopentylmethyl, Cyclohexyl-  
10 methyl, Cyclo-propylmethoxy, Cyclobutylmethoxy, Cyclo-  
pentylmethoxy, Cyclohexylmethoxy, Cyclopentylidenamino,  
Cyclohexylidenamino, Cyclopentyloxycarbonyl, Cyclohexyl-  
oxycarbonyl, Cyclopentylmethoxycarbonyl oder Cyclohexyl-  
methoxycarbonyl, oder für jeweils gegebenenfalls durch Nitro,  
15 Cyano, Carboxy, Fluor, Chlor, Brom, Methyl, Ethyl, n- oder i-  
Propyl, Trifluormethyl, Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy,  
Difluormethoxy, Trifluormethoxy, Methoxycarbonyl und/oder  
Ethoxycarbonyl substituiertes Phenyl, Phenyloxy, Benzyl,  
Phenylethyl, Benzyloxy, Phenyloxycarbonyl, Benzyloxy-  
20 carbonyl, (jeweils gegebenenfalls ganz oder teilweise  
hydriertes) Pyrrolyl, Pyrazolyl, Imidazolyl, Triazolyl, Furyl,  
Thienyl, Oxazolyl, Isoxazolyl, Thiazolyl, Isothiazolyl, Oxa-  
diazolyl, Thiadiazolyl, Pyridinyl, Pyrimidinyl, Triazinyl,  
Pyrazolylmethyl, Furylmethyl, Thienylmethyl, Oxazolylmethyl,  
25 Isoxazolmethyl, Thiazolmethyl, Pyridinylmethyl, Pyrimidinyl-  
methyl, Pyrazolylmethoxy, Furylmethoxy oder Pyridylmethoxy  
steht,

30  $R^4$  für Wasserstoff, Fluor, Chlor oder für jeweils gegebenenfalls  
durch Fluor und/oder Chlor substituiertes Methyl oder Ethyl  
steht,

$R^5$  für Wasserstoff, Fluor, Chlor oder für jeweils gegebenenfalls  
durch Fluor und/oder Chlor substituiertes Methyl oder Ethyl  
steht, und

- R<sup>6</sup> für Wasserstoff, Hydroxy, Amino oder für jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Chlor oder Cyano substituiertes Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl, Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy, Propenyl oder Propinyl steht, und
- 5 (2) einem Wirkstoff aus einer zweiten Gruppe von Herbiziden, welche die nachfolgend genannten Verbindungsklassen (a) bis (j) enthält:
- (a) Heteroaryloxyacetamide der Formel (II) in welcher
- R<sup>7</sup> für jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Cyano, Methoxy oder Ethoxy substituiertes Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl, n-, i- oder s-Butyl, Propenyl, Butenyl, Propinyl, Butinyl, Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy, n-, i-, s- oder t-Butoxy steht,
- 10
- R<sup>8</sup> für jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Cyano, Methoxy oder Ethoxy substituiertes Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl, n-, i-, s- oder t-Butyl, n-, i-, s- oder t-Pentyl, Propenyl, Butenyl, Propinyl oder Butinyl, oder für gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Methyl, Ethyl, Trifluormethyl, Methoxy, Ethoxy, Difluormethoxy oder Trifluormethoxy substituiertes Phenyl steht, und
- 15
- R<sup>9</sup> für jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl, n-, i-, s- oder t-Butyl, Difluormethyl, Trifluormethyl, Dichlormethyl, Trichlormethyl, Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy, n-, i-, s- oder t-Butoxy, Difluormethoxy oder Trifluormethoxy substituiertes Heteroaryl aus der Reihe 1,3-Thiazol-2-yl, 1,2,4-Thiadiazol-5-yl, 1,3,4-Thiadiazol-2-yl, Benzoxazol-2-yl, Benzthiazol-2-yl steht;
- 20
- 25
- (b) Carbamoyltriazolinone der Formel (III) in welcher

- 5  
10  
15
- R<sup>10</sup> für Wasserstoff, Hydroxy, Amino, für jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Chlor oder Cyano substituiertes Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl, n-, i-, s- oder t-Butyl, Propenyl, Butenyl, Propinyl oder Butinyl, Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy, n-, i-, s- oder t-Butoxy, Propenyloxy, Butenyloxy, Propinyloxy oder Butinyloxy, Methylamino, Ethylamino, n- oder i-Propylamino, n-, i-, s- oder t-Butylamino, Propenylamino, Butenylamino, Propinylamino oder Butinylamino, Ethylidenamino, Propylidenamino, Butylidenamino, Dimethylamino oder Diethylamino, für jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl substituiertes Cyclopropyl, Cyclobutyl, Cyclopentyl, Cyclohexyl, Cyclopropylmethyl, Cyclobutylmethyl, Cyclopentylmethyl oder Cyclohexylmethyl, oder für jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl, n-, i-, s- oder t-Butyl, Methoxy oder Ethoxy substituiertes Phenyl oder Benzyl steht,
- 20  
25  
30
- R<sup>11</sup> für jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Cyano, Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy, Methylthio, Ethylthio, n- oder i-Propylthio substituiertes Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl, n-, i-, s- oder t-Butyl, Propenyl, Butenyl, Propinyl, Butinyl, Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy, n-, i-, s- oder t-Butoxy, Propenyloxy, Butenyloxy, Propinyloxy, Butinyloxy, Methylthio, Ethylthio, n- oder i-Propylthio, n-, i-, s- oder t-Butylthio, Propenylthio, Butenylthio, Propinylthio, Butinylthio, Methylamino, Ethylamino, n- oder i-Propylamino, n-, i-, s- oder t-Butylamino, Propenylamino, Butenylamino, Propinylamino, Butinylamino, Dimethylamino oder Diethylamino, für jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl substituiertes Cyclopropyl, Cyclobutyl, Cyclobutyl, Cyclopentyl, Cyclohexyl, Cyclopropyloxy, Cyclobutyloxy, Cyclopentyloxy, Cyclohexyloxy, Cyclopropylmethyl, Cyclobutylmethyl, Cyclopentylmethyl oder Cyclohexylmethyl, oder für jeweils gegebenenfalls durch Fluor,

Chlor, Brom, Cyano, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl, n-, i-, s- oder t-Butyl, Methoxy oder Ethoxy substituiertes Phenyl, Phenoxy, Phenylthio, Phenylamino oder Benzyl steht, und

- 5  $R^{12}$  für jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Cyano, Methoxy, Ethoxy, n- oder i-Propoxy, n-, i-, s- oder t-Butoxy, Methylthio, Ethylthio, n- oder i-Propylthio, n-, i-, s- oder t-Butylthio, Methylsulfinyl, Ethylsulfinyl, Methylsulfonyl, Ethylsulfonyl, Methylamino, Ethylamino, n- oder i-Propylamino, n-, i-, s- oder t-Butylamino, Dimethylamino, Diethylamino, Dipropylamino oder Dibutylamino substituiertes Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl, n-, i-, s- oder t-Butyl, Propenyl, Butenyl, Pentenyl, 10 Hexenyl, Propinyl, Butinyl, Pentinyl oder Hexinyl, für jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl substituiertes Cyclopropyl, Cyclobutyl, Cyclopentyl, Cyclohexyl, Cyclopropylmethyl, Cyclobutylmethyl, Cyclopentylmethyl, Cyclohexylmethyl, Cyclohexyl-ethyl oder Cyclohexylpropyl, oder für jeweils gegebenenfalls durch Fluor, Chlor, Brom, Cyano, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl, n-, i-, s- oder t-Butyl, Methoxy oder Ethoxy substituier-tes Benzyl, Phenylethyl, Phenylpropyl, Phenylbutyl, Phenyl-ethenyl, Phenylpropenyl, Phenylpropenyl, Phenylbutenyl, Phenylethinyl, Phenylpropinyl oder Phenyl-butinyl steht,
- 15
- 20
- 25 (c) Alkylaniline, wie z.B. N-(1-Ethyl-propyl)-3,4-dimethyl-2,6-dinitro-anilin (Pendimethalin) oder N,N-Dipropyl-2,6-dinitro-4-trifluormethyl-anilin (Trifluralin);
- 30 (d) Carbonsäuren, wie z.B. 3,6-Dichlor-pyridin-2-carbonsäure (Clopyralid), 2,4-Dichlor-phenoxyessigsäure (2,4-D), 3,6-Dichlor-2-methoxy-benzoesäure(Dicamba),4-Amino-3,5-dichlor-6-fluor-pyridin-2-yl-oxy-essigsäure (Fluroxypyr), 2-Amino-4-(hydroxymethylphosphinyl)-butansäure-Ammoniumsalz (Glufo-sinate-Ammonium), N-Phosphonomethyl-glycin (Glyphosate), 2-(4,5-Dihydro-4-methyl-4-i-propyl-5-oxo-1H-imid-

azol-2-yl)-5-ethyl-pyridin-3-carbonsäure (Imazethapyr) oder 2-(4,5-Dihydro-4-methyl-4-i-propyl-5-oxo-1H-imidazol-2-yl)-chinolin-3-carbonsäure (Imazaquin);

- 5 (e) Carbonsäureamide, wie z.B. N-(2-Methoxy-1-methyl-ethyl)-N-(2-ethyl-6-methyl-phenyl)-2-chlor-acetamid (Metolachlor), N-Ethoxymethyl-N-(2-ethyl-6-methyl-phenyl)-2-chlor-acetamid (Acetochlor), N-Methoxymethyl-N-(2,6-dimethyl-phenyl)-2-chlor-acetamid (Alachlor), N-(2-Methoxy-1-methyl-ethyl)-N-(2,4-dimethyl-3-thienyl)-2-chlor-acetamid (Dimethenamid), N-10 (1H-Pyrazol-1-yl-methyl)-N-(2,6-dimethyl-phenyl)-2-chlor-acetamid (Metazachlor) oder N-i-Propyl-N-phenyl-2-chlor-acetamid (Propachlor);
- 15 (f) Diazin(on)e, oder Triazin(on)e, wie z.B. 2-Chlor-4-ethylamino-6-i-propylamino-1,3,5-triazin (Atrazin), 3-i-Propyl-1H-2,1,3-benzothiadiazin-4(3H)-on-2,2-dioxid (Bentazon), 2-Chlor-4-ethylamino-6-(1-cyano-1-methyl-ethylamino)-1,3,5-triazin (Cyanazin), 4-Amino-6-t-butyl-4,5-dihydro-3-methylthio-1,2,4-triazin-5-on (Metribuzin), O-(6-Chlor-3-phenyl-4-pyridazinyl)-S-octyl-thiocarbonat (Pyridate); 2-Chlor-4,6-bis-ethylamino-20 1,3,5-triazin (Simazin) oder 2-Chlor-4-ethylamino-6-t-butyl-amino-1,3,5-triazin (Terbuthylazine);
- 25 (g) Harnstoffe, wie z.B. N-(4,6-Dimethoxy-pyrimidin-2-yl)-N'-(3-chlor-4-methoxycarbonyl-1-methyl-pyrazol-5-yl-sulfonyl)-harnstoff (Clopyrasulfuron), N-Methoxy-N-methyl-N'-[4-(3,4-dihydro-2-methoxy-2,4,4-trimethyl-2H-1-benzopyran-7-yl-oxy)-phenyl]-harnstoff (Metobenzuron), N-(4,6-Dimethoxy-pyrimidin-2-yl)-N'-(3-dimethylaminocarbonyl-pyridin-2-yl-sulfonyl)-harnstoff (Nicosulfuron), N-(4,6-Bis-difluormethoxy-pyrimidin-2-yl)-N'-(2-methoxycarbonyl-phenylsulfonyl)-harnstoff (Primisulfuron-methyl), N-(4-Methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)-N'-[2-(3,3,3-trifluor-propyl)-phenylsulfonyl]-harnstoff (Prosulfuron), N-(4,6-Dimethoxy-pyrimidin-2-yl)-N'-(3-ethyl-
- 30

- sulfonyl-pyridin-2-yl-sulfonyl)-harnstoff(Rimsulfuron) oder N-(4-Methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)-N'-(2-methoxycarbonyl-3-thienyl-sulfonyl)-harnstoff(Thifensulfuron-methyl);
- 5 (h) Nitrile, wie z.B. 3,5-Dibrom-4-hydroxy-benzonitril (Bromoxynil) oder 3,5-Diod-4-hydroxy-benzonitril (Ioxynil);
- (i) Thiocarbamate, wie z.B. N-Di-i-butyl-S-ethyl-thiocarbamat (Butylate) oder N-Dipropyl-S-ethyl-thiocarbamat (EPTC);
- 10 (j) Wirkstoffe aus diversen Stoffgruppen, wie z.B. N-2,6-Difluorphenyl-5-methyl-[1,2,4]-triazolo-[1,5-a]-pyrimidin-2-sulfonamid (Flumetsulam), 1,1'-Dimethyl-4,4'-bipyridinium-chlorid (Paraquat) oder 2-(2-Chlor-4-methylsulfonyl-benzoyl)-1,3-cyclohexandion (Sulcotrione).
4. Herbizide Mittel gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der  
15 Wirkstoffkombination das Gewichtsverhältnis von (1) Aryluracil bzw. Arylthiouracil der allgemeinen Formel (I) oder einer dazu isomeren Verbindung der allgemeinen Formel (Ia) zu einem herbiziden Wirkstoff aus einer zweiten Gruppe von Herbiziden der in Anspruch 1 genannten Verbindungsklassen (a) bis (j) zwischen 1:0,001 und 1:1000 liegt.
5. Verfahren zur Bekämpfung von Unkraut, dadurch gekennzeichnet, daß man  
20 eine Wirkstoffkombination gemäß der Ansprüche 1 bis 4 auf Unkräuter und/oder ihren Lebensraum einwirken läßt.
6. Verfahren zur Bekämpfung von Unkraut gemäß Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß man die Wirkungskombinationen gemäß der Ansprüche 1 bis 4 auf Unkräuter in Maiskulturen anwendet.
- 25 7. Verwendung von Wirkstoffkombinationen gemäß der Ansprüche 1 bis 4 zur Bekämpfung von Unkräutern.



8. Verfahren zur Herstellung von herbiziden Mitteln, dadurch gekennzeichnet, daß man die Wirkstoffkombination gemäß der Ansprüche 1 bis 4 mit Streckmitteln und/oder oberflächenaktiven Mitteln vermischt.
  
- 5 9. Verfahren zur Herstellung von herbiziden Mitteln gemäß Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Formulierungen zwischen 0,1 und 95 Gew.-% Wirkstoff enthalten.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internat'l Application No  
PCT/EP 95/03313

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 6 A01N43/54

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)  
IPC 6 A01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US,A,5 084 084 (J. SATOW ET AL.) 28 January 1992 cited in the application see column 35, line 33 - column 37, line 33 ---	1-9
X	WO,A,93 14073 (DU PONT) 22 July 1993 see page 65, line 1 - page 67, line 31 ---	1-9
P,X	DE,A,44 12 079 (BAYER) 23 February 1995 see page 118, line 44 - line 47 see page 119, line 16 - line 33 ---	1-9
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in 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 document 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

9 January 1996

Date of mailing of the international search report

22.01.96

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer

Decorte, D

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP 95/03313

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,X	CHEMICAL PATENTS INDEX, DOCUMENTATION ABSTRACTS JOURNAL Week 9443, Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 94-347010 & JP,A,06 271 409 (NISSAN CHEM. IND.) 27 September 1994 see abstract <p style="text-align: center;">---</p>	1-9
P,X	CHEMICAL PATENTS INDEX, DOCUMENTATION ABSTRACTS JOURNAL Week 9517, Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 95-128198 & JP,A,07 053 313 (NISSAN CHEM. IND.) 28 February 1995 see abstract <p style="text-align: center;">-----</p>	1-9

1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT, JP 95/03313

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A-5084084	28-01-92	AU-B- 627906	03-09-92
		AU-B- 5884990	17-01-91
		CA-A- 2021005	15-01-91
		EP-A- 0408382	16-01-91
		US-A- 5127935	07-07-92
		US-A- 5154755	13-10-92
		JP-A- 3204865	06-09-91
		AU-B- 643479	18-11-93
		AU-B- 6858991	18-06-92
		CN-A, B 1061966	17-06-92
		EP-A- 0489480	10-06-92
		RU-C- 2010524	15-04-94
WO-A-9314073	22-07-93	AU-B- 3427193	03-08-93
		CA-A- 2128232	22-07-93
		CN-A- 1074441	21-07-93
		EP-A- 0623117	09-11-94
DE-A-4412079	23-02-95	CA-A- 2117511	19-02-95
		CN-A- 1102642	17-05-95
		EP-A- 0648749	19-04-95
		JP-A- 7076576	20-03-95

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/LP 95/03313

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 6 A01N43/54

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

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 6 A01N

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

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

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US,A,5 084 084 (J. SATOW ET AL.) 28. Januar 1992 in der Anmeldung erwähnt siehe Spalte 35, Zeile 33 - Spalte 37, Zeile 33 ---	1-9
X	WO,A,93 14073 (DU PONT) 22. Juli 1993 siehe Seite 65, Zeile 1 - Seite 67, Zeile 31 ---	1-9
P,X	DE,A,44 12 079 (BAYER) 23. Februar 1995 siehe Seite 118, Zeile 44 - Zeile 47 siehe Seite 119, Zeile 16 - Zeile 33 ---	1-9
	-/--	

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' älteres Dokument, 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 anderen 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

9. Januar 1996

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

22. 01. 96

Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+ 31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Decorte, D

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 95/03313

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P,X	CHEMICAL PATENTS INDEX, DOCUMENTATION ABSTRACTS JOURNAL Week 9443, Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 94-347010 & JP,A,06 271 409 (NISSAN CHEM. IND.) 27. September 1994 siehe Zusammenfassung ----	1-9
P,X	CHEMICAL PATENTS INDEX, DOCUMENTATION ABSTRACTS JOURNAL Week 9517, Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 95-128198 & JP,A,07 053 313 (NISSAN CHEM. IND.) 28. Februar 1995 siehe Zusammenfassung -----	1-9

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 95/03313

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US-A-5084084	28-01-92	AU-B- 627906	03-09-92
		AU-B- 5884990	17-01-91
		CA-A- 2021005	15-01-91
		EP-A- 0408382	16-01-91
		US-A- 5127935	07-07-92
		US-A- 5154755	13-10-92
		JP-A- 3204865	06-09-91
		AU-B- 643479	18-11-93
		AU-B- 6858991	18-06-92
		CN-A, B 1061966	17-06-92
		EP-A- 0489480	10-06-92
		RU-C- 2010524	15-04-94
WO-A-9314073	22-07-93	AU-B- 3427193	03-08-93
		CA-A- 2128232	22-07-93
		CN-A- 1074441	21-07-93
		EP-A- 0623117	09-11-94
DE-A-4412079	23-02-95	CA-A- 2117511	19-02-95
		CN-A- 1102642	17-05-95
		EP-A- 0648749	19-04-95
		JP-A- 7076576	20-03-95