

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
29. Februar 2024 (29.02.2024)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2024/041925 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:

A01N 43/82 (2006.01) A01N 43/58 (2006.01)  
A01N 43/28 (2006.01) A01N 43/76 (2006.01)  
A01N 43/34 (2006.01) A01N 43/80 (2006.01)  
A01N 43/36 (2006.01) A01N 43/84 (2006.01)  
A01N 43/40 (2006.01) A01N 47/06 (2006.01)  
A01N 43/54 (2006.01) A01P 13/00 (2006.01)  
A01N 43/56 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2023/072430

(22) Internationales Anmeldedatum:  
15. August 2023 (15.08.2023)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
22192057.2 25. August 2022 (25.08.2022) EP

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

(72) Erfinder: **GATZWEILER, Elmar**; c/o BAYER AK-  
TIENGESELLSCHAFT, Kaiser-Wilhelm-Allee 1, 51373  
Leverkusen (DE). **WALDRAFF, Christian**; c/o BAY-  
ER AKTIENGESELLSCHAFT, Kaiser-Wilhelm-Allee 1,  
51373 Leverkusen (DE). **KÖHN, Arnim**; c/o BAYER AK-  
TIENGESELLSCHAFT, Kaiser-Wilhelm-Allee 1, 51373  
Leverkusen (DE). **JAKOBI, Harald**; c/o BAYER AK-  
TIENGESELLSCHAFT, Kaiser-Wilhelm-Allee 1, 51373  
Leverkusen (DE). **AHRENS, Hartmut**; c/o BAYER AK-  
TIENGESELLSCHAFT, Kaiser-Wilhelm-Allee 1, 51373  
Leverkusen (DE). **TRABOLD, Klaus**; c/o BAYER AK-  
TIENGESELLSCHAFT, Kaiser-Wilhelm-Allee 1, 51373  
Leverkusen (DE).

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

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,  
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ,  
DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH,  
GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO,  
JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR,  
LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY,  
MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,  
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST,

SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,  
VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

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

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

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

Veröffentlicht:

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

(54) Title: HERBICIDAL COMPOSITIONS

(54) Bezeichnung: HERBIZIDE ZUSAMMENSETZUNGEN

(57) Abstract: The invention relates to herbicidal compositions that contain an N-(1,3,4-oxadiazol-2-yl)arylcarboxylic acid amide and  
further herbicides

(57) Zusammenfassung: Es werden herbizide Zusammensetzungen enthaltend ein N-(1,3,4-Oxadiazol-2-yl)arylcarbonsäure-amid und  
weitere Herbizide beschrieben.

WO 2024/041925 A1

## Herbizide Zusammensetzungen

5

## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft agrochemisch wirksame herbizide Zusammensetzungen, Verfahren zu deren Herstellung sowie deren Verwendung zur Bekämpfung von Schadpflanzen.

10

WO2015/059187 A1 offenbart herbizide Zusammensetzungen enthaltend

N-(1,3,4-Oxadiazol-2-yl)arylcarbonsäure-amide. Dort werden auch herbizide Zusammensetzungen enthaltend 2-Chlor-N-(5-methyl-1,3,4-oxadiazol-2-yl)-3-(methylsulfinyl)-4-(trifluoromethyl)benzamid in racemischer Form als Beispiel Nr. A1-14 beschrieben.

15

Jedoch weisen diese aus WO2015/059187 A1 bekannten herbizide Zusammensetzungen oftmals ein ungünstiges Profil hinsichtlich ihrer biologischen Eigenschaften auf, wie herbizide Wirkung, Verträglichkeit gegenüber Kulturpflanzen, toxikologische und ökotoxikologische Eigenschaften.

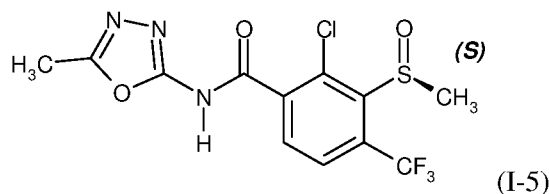
20

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, alternative herbizid wirksame Zusammensetzungen bereitzustellen. Diese Aufgabe wird durch die nachfolgend beschriebenen erfindungsgemäßen herbiziden Zusammensetzungen enthaltend ein bestimmtes N-(1,3,4-Oxadiazol-2-yl)phenylcarbonsäureamid gelöst.

25

Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind herbizide Zusammensetzungen, enthaltend

(A) die Verbindung mit der in Formel (I-5) angegebenen absoluten Konfiguration (Komponente A) oder deren Salze,



30

sowie

(B) ein oder mehrere Herbizide (Komponente B) ausgewählt aus den Gruppen B1, B2, B5, B6, B8 und B9:

B1: Dioxopyritrione, Benquitrione, Tolpyralate, Lancotrione,

5

B2: Methyl-(2R\*,4R\*)-4-[[[(5S)-3-(3,5-difluorphenyl)-5-vinyl-4H-isoxazol-5-carbonyl] amino] tetrahydrofuran-2-carboxylat, Methyl-(1S,4R)-4-[[[(5S)-3-(3,5-difluorphenyl)-5-vinyl-4H-isoxazol-5-carbonyl] amino] cyclopent-2-ene-1-carboxylat, Dimesulfacet,

10 B5: Trifludimoxazin, Tetflupyrolimet, Fenpyrazone, Florpyrauxifen, Bixlozone,

B6: 4-Amino-3-chlor-5-fluor-6-(7-fluor-1H-indol-6-yl) pyridin-2-carbonsäure,

B8: Rimisoxafen,

15

B9: Tiafenacil, Flufenoximacil, Ethyl-3-{2-chlor-4-fluor-5-[3-methyl-2,6-dioxo-4-(trifluormethyl)-3,6-dihydropyrimidin-1(2H)-yl] phenyl}-5-methyl-4,5-dihydro-1,2-oxazol-5-carboxylat.

20 In einer weiteren Ausführungsform enthalten diese herbiziden Zusammensetzungen C) einen oder mehrere Safener (Komponente C) aus der Gruppe bestehend aus

benoxacor (C1), cloquintocet-mexyl (C2), cyprosulfamide (C3), dichlormid (C4), fencloirim (C5), fenchlorazole (C6), furilazole (C7), isoxadifen-ethyl (C8), mefenpyr-diethyl (C9), 4-(dichloroacetyl)-1-oxa-4-azaspiro[4.5]decane der CAS 71526-07-3 (C10),

25 2,2,5-trimethyl-3-(dechloroacetyl)-1,3-oxazolidine der CAS 52836-31-4 (C11).

Die Komponenten B) und C) sind beispielsweise aus "The Pesticide Manual", 19th edition, The British Crop Protection Council and the Royal Soc. of Chemistry, und von der Website

<http://www.alanwood.net/pesticides/> bekannt. Methyl-(2R\*,4R\*)-4-[[[(5S)-3-(3,5-difluorphenyl)-5-

30 vinyl-4H-isoxazol-5-carbonyl] amino] tetrahydrofuran-2-carboxylat ist beispielsweise aus

WO2018/228985 A1 bekannt. Methyl-(1S,4R)-4-[[[(5S)-3-(3,5-difluorphenyl)-5-vinyl-4H-isoxazol-5-carbonyl] amino] cyclopent-2-ene-1-carboxylat und Ethyl-3-{2-chlor-4-fluor-5-[3-methyl-2,6-dioxo-4-(trifluormethyl)-3,6-dihydropyrimidin-1(2H)-yl] phenyl}-5-methyl-4,5-dihydro-1,2-oxazol-5-carboxylat sind beispielsweise aus WO2019/145245 A1 bekannt.

35

Bevorzugt als Komponente B sind die folgenden Herbizide:

B1: Dioxopyrithione, Benquitrione, Tolpyralate,

B2: Methyl-(2R\*,4R\*)-4-[[[(5S)-3-(3,5-difluorophenyl)-5-vinyl-4H-isoxazol-5-carbonyl] amino] tetrahydrofuran-2-carboxylat, Methyl-(1S,4R)-4-[[[(5S)-3-(3,5-difluorophenyl)-5-vinyl-4H-isoxazol-5-carbonyl] amino] cyclopent-2-ene-1-carboxylat,

B5: Trifludimoxazin, Tetflupyrolimet, Fenpyrazone, Florpyrauxifen, Bixlozone,

B6: 4-Amino-3-chlor-5-fluor-6-(7-fluor-1H-indol-6-yl) pyridin-2-carbonsäure,

B8: Rimisoxafen,

B9: Tiafenacil, Flufenoximacil, Ethyl-3-{2-chlor-4-fluor-5-[3-methyl-2,6-dioxo-4-(trifluormethyl)-3,6-dihydropyrimidin-1(2H)-yl] phenyl}-5-methyl-4,5-dihydro-1,2-oxazol-5-carboxylat.

Besonders bevorzugt als Komponente B sind die folgenden Herbizide:

B1: Dioxopyrithione, Benquitrione, Tolpyralate,

B2: Methyl-(2R\*,4R\*)-4-[[[(5S)-3-(3,5-difluorophenyl)-5-vinyl-4H-isoxazol-5-carbonyl] amino] tetrahydrofuran-2-carboxylat, Methyl-(1S,4R)-4-[[[(5S)-3-(3,5-difluorophenyl)-5-vinyl-4H-isoxazol-5-carbonyl] amino] cyclopent-2-ene-1-carboxylat,

B5: Trifludimoxazin, Tetflupyrolimet, Fenpyrazone, Florpyrauxifen,

B6: 4-Amino-3-chlor-5-fluor-6-(7-fluor-1H-indol-6-yl) pyridin-2-carbonsäure,

B8: Rimisoxafen,

B9: Tiafenacil, Flufenoximacil, Ethyl-3-{2-chlor-4-fluor-5-[3-methyl-2,6-dioxo-4-(trifluormethyl)-3,6-dihydropyrimidin-1(2H)-yl] phenyl}-5-methyl-4,5-dihydro-1,2-oxazol-5-carboxylat.

Die erfindungsgemäßen herbiziden Zusammensetzungen können zusätzliche weitere Komponenten,

beispielsweise Pflanzenschutzmittelwirkstoffe anderer Art und/oder im Pflanzenschutz übliche

Zusatzstoffe und/oder Formulierungshilfsmittel, enthalten oder zusammen mit diesen eingesetzt werden.

Die Herbizide (A), (B) und gegebenenfalls die Safener (C) können auf bekannte Weise angewendet werden, beispielsweise gemeinsam (beispielsweise als Co-Formulierung oder als Tank-Mischung) oder auch zeitlich kurz hintereinander versetzt (Splitting), z.B. auf die Pflanzen, Pflanzenteile, Pflanzensamen oder die Fläche, auf der die Pflanzen wachsen. Möglich ist z.B. die Anwendung der Einzelwirkstoffe oder der Herbizid-Safener-Kombination in mehreren Portionen (Sequenzanwendung), z. B. nach Anwendungen im Voraufbau, gefolgt von Nachaufbau-Applikationen oder nach frühen Nachaufbauanwendungen, gefolgt von Applikationen im mittleren oder späten Nachaufbau. Bevorzugt ist dabei die gemeinsame oder die zeitnahe Anwendung der Wirkstoffe der jeweiligen Kombination. Möglich ist auch die Anwendung der Einzelwirkstoffe oder der Herbizid-Safener-Kombination zur Saatgutbehandlung.

Die Aufwandmenge der Komponente (A) in den erfindungsgemäßen herbiziden Zusammensetzungen beträgt üblicherweise 0,01 bis 200 g a.i./ha, bevorzugt 0,02 bis 150 g a.i./ha, besonders bevorzugt 0,05 bis 120 g a.i./ha.

Die Aufwandmenge der Komponente (B) in den erfindungsgemäßen herbiziden Zusammensetzungen beträgt üblicherweise 0,01 bis 400 g a.i./ha, bevorzugt 0,05 bis 300 g a.i./ha, besonders bevorzugt 0,1 bis 200 g a.i./ha.

Bei Anwendung der erfindungsgemäßen herbiziden Zusammensetzungen wird im Vor- und Nachaufbauverfahren ein sehr breites Spektrum an Schädipflanzen bekämpft, z.B. annuellen und perennierenden mono- oder dikotylen Unkräutern sowie an unerwünschten Kulturpflanzen. Die erfindungsgemäßen herbiziden Zusammensetzungen eignen sich besonders zum Einsatz in Kulturen wie Getreide, Mais, Reis, Soja, Raps, Zuckerrüben, Baumwolle, Zuckerrohr sowie für den Einsatz in Dauerkulturen, Plantagen und auf Nichtkulturland. Ebenso eignen sie sich sehr gut für den Einsatz in transgenen Kulturen von Mais, Getreide, Zuckerrüben, Reis, Baumwolle sowie Glycine max. (z.B. RR-Soja oder LL-Soja) und deren Kreuzungen), Phaseolus, Pisum, Vicia und Arachis, oder Gemüsekulturen aus verschiedenen botanischen Gruppen wie Kartoffel, Lauch, Kohl, Karotte, Tomate, Zwiebel, sowie Dauer- und Plantagenkulturen wie Kern- und Steinobst, Beerenobst, Wein, Hevea, Bananen, Zuckerrohr, Kaffee, Tee, Citrus, Nussplantagen, Rasen, Palmenkulturen und Forstkulturen. Für die Anwendung der erfindungsgemäßen Herbizid-Safener-Kombinationen (A)+(B) sind diese Kulturen ebenfalls bevorzugt, besonders bevorzugt ist der Einsatz in Getreide (z.B. Weizen, Gerste, Roggen, Hafer), Reis, Mais, Hirse, Zuckerrübe, Zuckerrohr, Sonnenblume, Raps und Baumwolle. Die Herbizid-Safener-Kombinationen (A)+(B) sind auch einsetzbar in toleranten und nicht toleranten Mutantenkulturen und toleranten und nicht toleranten transgenen Kulturen, vorzugsweise von Mais, Reis, Getreide, Raps, Baumwolle, Zuckerrüben und Soja, z.B. solche die gegen Imidazolinon-Herbizide, Atrazin, Glufosinate, Glyphosate, 2,4 D, Dicamba sowie Herbiziden aus der Gruppe der

Inhibitoren der Hydroxyphenylpyruvat-Dioxygenase, wie sulcotrione, mesotrione, tembotrione, tefuryltrione, benzobicyclon, bicyclopypyrone und ketospiradox resistent sind.

Herbizid wirksame Menge bedeutet im Sinne der Erfindung eine Menge an einem oder mehreren

- 5 Herbiziden, die geeignet ist, den Pflanzenwuchs negativ zu beeinflussen. Antidotisch wirksame Menge bedeutet im Sinne der Erfindung eine Menge an einem oder mehreren Safenern, die geeignet ist, die phytotoxische Wirkung von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen (z.B. von Herbiziden) an Kulturpflanzen zu reduzieren.
- 10 Die in den erfindungsgemäßen herbiziden Zusammensetzungen enthaltenen Safener (C) können je nach ihren Eigenschaften auch zur Vorbehandlung des Saatgutes der Kulturpflanze (z.B. zur Beizung des Saatguts) verwendet werden oder vor der Saat in die Saatlücken eingebracht oder zusammen mit dem Herbizid vor oder nach dem Auflaufen der Pflanzen angewendet werden. Vorauflaufbehandlung schließt
- 15 sowohl die Behandlung der Anbaufläche (einschließlich eventuell auf der Anbaufläche befindlichen Wassers, z.B. bei Reisapplikationen) vor der Aussaat als auch die Behandlung der angesäten, aber noch nicht bewachsenen Anbauflächen ein. Bevorzugt ist die gemeinsame Anwendung mit dem Herbizid. Hierzu können Tankmischungen oder Fertigformulierungen eingesetzt werden.

In einer bevorzugten Ausführungsform werden das Saatgut (z.B. Körner, Samen oder vegetative

- 20 Vermehrungsorgane wie Knollen oder Sprosssteile mit Knospen) oder Setzlinge mit den Safenern (C), gegebenenfalls in Kombination mit anderen agrochemischen Wirkstoffen, vorbehandelt. Zur Vorbehandlung des Saatguts können die Wirkstoffe z.B. durch Beizung an das Saatgut gebracht oder die Wirkstoffe und das Saatgut können in Wasser oder andere Lösungsmittel gegeben, und die Wirkstoffe z.B. durch Anlagerung oder Diffusion im Tauchverfahren oder durch Quellen oder Vorkeimen
- 25 aufgenommen werden. Zur Vorbehandlung von Setzlingen können die jungen Pflanzen z.B. durch Spritzen, Tauchen oder Gießen mit den Safenern, gegebenenfalls in Kombination mit anderen agrochemischen Wirkstoffen, in Kontakt gebracht und anschließend verpflanzt und gegebenenfalls mit den Herbiziden (A) und (B) nachbehandelt werden.

- 30 Die Saatgut- oder Setzlingsbehandlung kann mit den Safenern (C) alleine oder gemeinsam mit anderen agrochemischen Wirkstoffen - wie Fungiziden, Insektiziden oder Mitteln zur Pflanzenstärkung, Düngung oder zur Beschleunigung der Quell- und Keimungsvorgänge - erfolgen. Dabei können die Safener nach der Vorbehandlungsanwendung anschließend nochmals vor, nach oder gemeinsam mit dem Herbizid der Formel (I-5) (A) und den Herbiziden (B) eventuell auch in Kombination mit anderen
- 35 bekannten Herbiziden angewandt werden. Durch die Vorbehandlung des Saatguts oder der Setzlinge kann eine verbesserte Langzeitwirkung der Safener erzielt werden.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist somit weiterhin ein Verfahren zur Bekämpfung von unerwünschten Pflanzen in Pflanzenkulturen, das dadurch gekennzeichnet ist, dass die Komponenten (A), (B) und gegebenenfalls (C) der erfindungsgemäßen herbiziden Zusammensetzungen auf die Pflanzen (z.B. Schadpflanzen wie mono- oder dikotyle Unkräuter oder unerwünschte Kulturpflanzen), das Saatgut (z.B. Körner, Samen oder vegetative Vermehrungsorgane wie Knollen oder Sprosssteile mit Knospen) oder die Fläche, auf der die Pflanzen wachsen (z.B. die Anbaufläche), ausgebracht werden, z.B. gemeinsam oder getrennt. Dabei können einer oder mehrere Safener (C), vor, nach oder gleichzeitig mit dem Herbizid der Formel (I-5) (A) und den Herbiziden (B) auf die Pflanzen, das Saatgut oder die Fläche, auf der die Pflanzen wachsen (z.B. die Anbaufläche), appliziert werden. In einer bevorzugten Ausführungsform werden die Safener (C) zur Saatgutbehandlung eingesetzt.

Unter unerwünschten Pflanzen sind alle Pflanzen zu verstehen, die an Orten wachsen, wo sie unerwünscht sind. Dies können z.B. Schadpflanzen (z.B. mono- oder dikotyle Unkräuter oder unerwünschte Kulturpflanzen) sein, z.B. auch solche, die gegen bestimmte herbizide Wirkstoffe wie Glyphosate, Atrazin, Glufosinate oder Imidazolinon-Herbizide resistent sind.

Monokotyle Unkräuter entstammen z.B. den Gattungen Echinochloa, Setaria, Panicum, Digitaria, Phleum, Poa, Festuca, Eleusine, Brachiaria, Lolium, Bromus, Avena, Cyperus, Sorghum, Agropyron, Cynodon, Monochoria, Fimbristylis, Sagittaria, Eleocharis, Scirpus, Paspalum, Ischaemum, Sphenoclea, Dactyloctenium, Agrostis, Alopecurus, Apera. Dikotyle Unkräuter entstammen z.B. den Gattungen Sinapis, Lepidium, Galium, Stellaria, Matricaria, Anthemis, Galinsoga, Chenopodium, Urtica, Senecio, Amaranthus, Portulaca, Xanthium, Convolvulus, Ipomoea, Polygonum, Sesbania, Ambrosia, Cirsium, Carduus, Sonchus, Solanum, Rorippa, Rotala, Lindernia, Lamium, Veronica, Abutilon, Emex, Datura, Viola, Galeopsis, Papaver, Centaurea, Trifolium, Ranunculus, Taraxacum, Euphorbia.

Gegenstand der Erfindung ist auch die Verwendung der erfindungsgemäßen herbiziden Zusammensetzungen zur Bekämpfung von unerwünschtem Pflanzenwuchs, vorzugsweise in Pflanzenkulturen.

Die erfindungsgemäßen herbiziden Zusammensetzungen können nach bekannten Verfahren z.B. als Mischformulierungen der Einzelkomponenten, gegebenenfalls mit weiteren Wirkstoffen, Zusatzstoffen und/oder üblichen Formulierungshilfsmitteln hergestellt werden, die dann in üblicher Weise mit Wasser verdünnt zur Anwendung gebracht werden, oder als sogenannte Tankmischungen durch gemeinsame Verdünnung der getrennt formulierten oder partiell getrennt formulierten Einzelkomponenten mit Wasser hergestellt werden. Ebenfalls möglich ist die zeitlich versetzte Anwendung (Splitapplikation) der getrennt formulierten oder partiell getrennt formulierten Einzelkomponenten. Möglich ist auch die Anwendung der Einzelkomponenten oder der herbiziden Zusammensetzungen in mehreren Portionen

(Sequenzanwendung), z. B. nach Anwendungen im Voraufbau, gefolgt von Nachaufbau-Applikationen oder nach frühen Nachaufbauanwendungen, gefolgt von Applikationen im mittleren oder späten Nachaufbau. Bevorzugt ist dabei die gemeinsame oder die zeitnahe Anwendung der Wirkstoffe der jeweiligen Kombination.

5

Die erfindungsgemäßen herbiziden Zusammensetzungen können auch zur Bekämpfung von Schädipflanzen in Kulturen von bekannten oder noch zu entwickelnden gentechnisch veränderten Pflanzen eingesetzt werden.

- 10 Die transgenen Pflanzen zeichnen sich in der Regel durch besondere vorteilhafte Eigenschaften aus, beispielsweise durch Resistenzen gegenüber bestimmten Pestiziden, vor allem bestimmten Herbiziden, Resistenzen gegenüber Pflanzenkrankheiten oder Erregern von Pflanzenkrankheiten wie bestimmten Insekten oder Mikroorganismen wie Pilzen, Bakterien oder Viren. Andere besondere Eigenschaften
- 15 betreffen z. B. das Erntegut hinsichtlich Menge, Qualität, Lagerfähigkeit, Zusammensetzung und spezieller Inhaltsstoffe. So sind transgene Pflanzen mit erhöhtem Stärkegehalt oder veränderter Qualität der Stärke oder solche mit anderer Fettsäurezusammensetzung des Ernteguts bekannt. Weitere besondere Eigenschaften können in einer Toleranz oder Resistenz gegen abiotische Stressoren z. B. Hitze, Kälte, Trockenheit, Salz und ultraviolette Strahlung liegen.
- 20 Bevorzugt ist die Anwendung der erfindungsgemäßen herbiziden Zusammensetzungen in wirtschaftlich bedeutenden transgenen Kulturen von Nutz- und Zierpflanzen, z. B. von Getreide wie Weizen, Gerste, Roggen, Hafer, Hirse, Reis, Maniok und Mais oder auch Kulturen von Zuckerrübe, Baumwolle, Soja, Raps, Kartoffel, Tomate, Erbse und anderen Gemüsesorten.
- 25 Herkömmliche Wege zur Herstellung neuer Pflanzen, die im Vergleich zu bisher vorkommenden Pflanzen modifizierte Eigenschaften aufweisen, bestehen beispielsweise in klassischen Züchtungsverfahren und der Erzeugung von Mutanten. Alternativ können neue Pflanzen mit veränderten Eigenschaften mit Hilfe gentechnischer Verfahren erzeugt werden (siehe z. B. EP-A-0221044, EP-A-0131624). Beschrieben wurden beispielsweise in mehreren Fällen
- 30
- gentechnische Veränderungen von Kulturpflanzen zwecks Modifikation der in den Pflanzen synthetisierten Stärke (z. B. WO 92/11376, WO 92/14827, WO 91/19806),
  - transgene Kulturpflanzen, welche gegen bestimmte Herbizide vom Typ Glufosinate (vgl. z. B. EP-A-0242236, EP-A-242246) oder Glyphosate (WO 92/00377) oder der Sulfonylharnstoffe

35 (EP-A-0257993, US-A-5013659) resistent sind,

  - transgene Kulturpflanzen, beispielsweise Baumwolle, mit der Fähigkeit *Bacillus thuringiensis*-Toxine (Bt-Toxine) zu produzieren, welche die

Pflanzen gegen bestimmte Schädlinge resistent machen (EP-A-0142924, EP-A-0193259).

- transgene Kulturpflanzen mit modifizierter Fettsäurezusammensetzung (WO 91/13972).
- gentechnisch veränderte Kulturpflanzen mit neuen Inhalts- oder Sekundärstoffen z. B. neuen Phytoalexinen, die eine erhöhte Krankheitsresistenz verursachen (EPA 309862, EPA0464461)
- 5 - gentechnisch veränderte Pflanzen mit reduzierter Photorespiration, die höhere Erträge und höhere Stresstoleranz aufweisen (EPA 0305398).
- Transgene Kulturpflanzen, die pharmazeutisch oder diagnostisch wichtige Proteine produzieren („molecular pharming“)
- transgene Kulturpflanzen, die sich durch höhere Erträge oder bessere Qualität auszeichnen
- 10 - transgene Kulturpflanzen die sich durch eine Kombination z. B. der o. g. neuen Eigenschaften auszeichnen („gene stacking“)

Zahlreiche molekularbiologische Techniken, mit denen neue transgene Pflanzen mit veränderten Eigenschaften hergestellt werden können, sind im Prinzip bekannt; siehe z. B. I. Potrykus und G. Spangenberg (eds.) Gene Transfer to Plants, Springer Lab Manual (1995), Springer Verlag Berlin, Heidelberg. oder Christou, "Trends in Plant Science" 1 (1996) 423-431).

Für derartige gentechnische Manipulationen können Nucleinsäuremoleküle in Plasmide eingebracht werden, die eine Mutagenese oder eine Sequenzveränderung durch Rekombination von DNA-Sequenzen erlauben. Mit Hilfe von Standardverfahren können z. B. Basenaustausche vorgenommen, Teilsequenzen entfernt oder natürliche oder synthetische Sequenzen hinzugefügt werden. Für die Verbindung der DNA-Fragmente untereinander können an die Fragmente Adaptoren oder Linker angesetzt werden, siehe z. B. Sambrook et al., 1989, Molecular Cloning, A Laboratory Manual, 2. Aufl. Cold Spring Harbor Laboratory Press, Cold Spring Harbor, NY; oder Winnacker "Gene und Klone", VCH Weinheim 2. Auflage 1996

Die Herstellung von Pflanzenzellen mit einer verringerten Aktivität eines Genprodukts kann beispielsweise erzielt werden durch die Expression mindestens einer entsprechenden antisense-RNA, einer sense-RNA zur Erzielung eines Cosuppressionseffektes oder die Expression mindestens eines entsprechend konstruierten Ribozyms, das spezifisch Transkripte des obengenannten Genprodukts spaltet.

Hierzu können zum einen DNA-Moleküle verwendet werden, die die gesamte codierende Sequenz eines Genprodukts einschließlich eventuell vorhandener flankierender Sequenzen umfassen, als auch DNA-Moleküle, die nur Teile der codierenden Sequenz umfassen, wobei diese Teile lang genug sein müssen, um in den Zellen einen antisense-Effekt zu bewirken. Möglich ist auch die Verwendung von DNA-

Sequenzen, die einen hohen Grad an Homologie zu den codierten Sequenzen eines Genprodukts aufweisen, aber nicht vollkommen identisch sind.

Bei der Expression von Nucleinsäuremolekülen in Pflanzen kann das synthetisierte Protein in jedem beliebigen Kompartiment der pflanzlichen Zelle lokalisiert sein. Um aber die Lokalisation in einem bestimmten Kompartiment zu erreichen, kann z. B. die codierende Region mit DNA-Sequenzen verknüpft werden, die die Lokalisierung in einem bestimmten Kompartiment gewährleisten. Derartige Sequenzen sind dem Fachmann bekannt (siehe beispielsweise Braun et al., EMBO J. 11 (1992), 3219-3227; Wolter et al., Proc. Natl. Acad. Sci. USA 85 (1988), 846-850; Sonnewald et al., Plant J. 1 (1991), 95-106). Die Expression der Nukleinsäuremoleküle kann auch in den Organellen der Pflanzenzellen stattfinden.

Die transgenen Pflanzenzellen können nach bekannten Techniken zu ganzen Pflanzen regeneriert werden. Bei den transgenen Pflanzen kann es sich prinzipiell um Pflanzen jeder beliebigen Pflanzenspezies handeln, d.h., sowohl monokotyle als auch dikotyle Pflanzen.

So sind transgene Pflanzen erhältlich, die veränderte Eigenschaften durch Überexpression, Suppression oder Inhibierung homologer (= natürlicher) Gene oder Gensequenzen oder Expression heterologer (= fremder) Gene oder Gensequenzen aufweisen.

Vorzugsweise können die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen in transgenen Kulturen eingesetzt werden, welche gegen Wachstumsstoffe, wie z. B. Dicamba oder gegen Herbizide, die essentielle Pflanzenenzyme, z. B. Acetolactatsynthasen (ALS), EPSP Synthasen, Glutaminsynthasen (GS) oder Hydroxyphenylpyruvat Dioxygenasen (HPPD) hemmen, respektive gegen Herbizide aus der Gruppe der Sulfonylharnstoffe, der Glyphosate, Glufosinate oder Benzoylisoxazole und analogen Wirkstoffe, resistent sind.

Bei der Anwendung der erfindungsgemäßen Zusammensetzungen in transgenen Kulturen treten neben den in anderen Kulturen zu beobachtenden Wirkungen gegenüber Schädlingen oftmals Wirkungen auf, die für die Applikation in der jeweiligen transgenen Kultur spezifisch sind, beispielsweise ein verändertes oder speziell erweitertes Unkrautspektrum, das bekämpft werden kann, veränderte Aufwandmengen, die für die Applikation eingesetzt werden können, vorzugsweise gute Kombinierbarkeit mit den Herbiziden, gegenüber denen die transgene Kultur resistent ist, sowie Beeinflussung von Wuchs und Ertrag der transgenen Kulturpflanzen.

Gegenstand der Erfindung ist deshalb auch die Verwendung der erfindungsgemäßen Zusammensetzungen zur Bekämpfung von Schädlingen in transgenen Kulturpflanzen.

Bevorzugt ist die Anwendung der erfindungsgemäßen Zusammensetzungen in wirtschaftlich bedeutenden transgenen Kulturen von Nutz- und Zierpflanzen, z. B. von Getreide (z.B. Weizen, Gerste, Roggen, Hafer), Hirse, Reis, Maniok und Mais oder auch Kulturen von Zuckerrübe, Baumwolle, Soja, Raps, Kartoffel, Tomate, Erbse und anderen Gemüsekulturen.

Gegenstand der Erfindung ist deshalb auch die Verwendung der erfindungsgemäßen Zusammensetzungen zur Bekämpfung von Schadpflanzen in transgenen Kulturpflanzen oder Kulturpflanzen, die Toleranz durch Selektionszüchtung aufweisen.

Die Herbizide (A), (B) und gegebenenfalls die Safener (C) können gemeinsam oder getrennt in übliche Formulierungen z.B. zur Sprüh-, Gieß-, Spritz- und Saatgutbeizanwendung übergeführt werden, wie Lösungen, Emulsionen, Suspensionen, Pulver, Schäume, Pasten, Granulate, Aerosole, Wirkstoff-imprägnierte Natur- und synthetische Stoffe, Feinstverkapselungen in polymeren Stoffen. Die Formulierungen können die üblichen Hilfs- und Zusatzstoffe enthalten.

Diese Formulierungen werden in bekannter Weise hergestellt, z.B. durch Vermischen der Wirkstoffe mit Streckmitteln, also flüssigen Lösungsmitteln, unter Druck stehenden verflüssigten Gasen und/oder festen Trägerstoffen, gegebenenfalls unter Verwendung von oberflächenaktiven Mitteln, also Emulgiermitteln und/oder Dispergiermitteln und/oder schaumerzeugenden Mitteln.

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

Als feste Trägerstoffe kommen in Frage: z.B. Ammoniumsalze und natürliche Gesteinsmehle, wie Kaoline, Tonerden, Talkum, Kreide, Quarz, Attapulgit, Montmorillonit oder Diatomeenerde und synthetische Gesteinsmehle, wie hochdisperse Kieselsäure, Aluminiumoxid und Silikate; als feste Trägerstoffe für Granulate kommen infrage: z.B. gebrochene und fraktionierte natürliche Gesteine wie Calcit, Marmor, Bims, Sepiolith, Dolomit sowie synthetische Granulate aus anorganischen und organischen Mehlen sowie Granulate aus organischem Material wie Sägemehl, Kokosnußschalen, Maiskolben und Tabakstengel; als Emulgier-und/oder schaumerzeugende Mittel kommen infrage: z.B.

nicht ionogene und anionische Emulgatoren, wie Polyoxyethylen-Fettsäureester, Polyoxyethylen-Fettalkohol-Ether, z.B. Alkylarylpolyglykoether, Alkylsulfonate, Alkylsulfate, Arylsulfonate sowie Eiweißhydrolysate; als Dispergiermittel kommen infrage: z.B. Ligninsulfitablaugen und Methylcellulose.

5

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

10

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

15

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

Die Herbizide (A), (B) und gegebenenfalls die Safener (C) können als solche oder in ihren Formulierungen auch in Mischung mit anderen agrochemischen Wirkstoffen zur Bekämpfung von unerwünschtem Pflanzenwuchs, z.B. zur Unkrautbekämpfung oder zur Bekämpfung von unerwünschten Kulturpflanzen Verwendung finden, wobei z.B. Fertigformulierungen oder Tankmischungen möglich sind.

20

Auch Mischungen mit anderen bekannten Wirkstoffen wie Fungiziden, Insektiziden, Akariziden, Nematiziden, Schutzstoffen gegen Vogelfraß, Pflanzennährstoffen und Bodenstrukturverbesserungsmitteln sind möglich, ebenso mit im Pflanzenschutz üblichen Zusatzstoffen und Formulierungshilfsmitteln.

25

Die Herbizide (A), (B) und gegebenenfalls die Safener (C) 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 üblicherweise, z.B. durch Gießen, Spritzen, Sprühen, Streuen.

30

Die Wirkstoffe können auf die Pflanzen, Pflanzenteile, das Saatgut oder die Anbaufläche (Ackerboden) ausgebracht werden, vorzugsweise auf das Saatgut oder die grünen Pflanzen und Pflanzenteile und gegebenenfalls zusätzlich auf den Ackerboden. Eine Möglichkeit der Anwendung ist die gemeinsame Ausbringung der Wirkstoffe in Form von Tankmischungen, wobei die optimal formulierten

35

konzentrierten Formulierungen der Einzelwirkstoffe gemeinsam im Tank mit Wasser gemischt und die erhaltene Spritzbrühe ausgebracht wird.

5 Eine gemeinsame Formulierung der erfindungsgemäßen Kombination an Wirkstoffen (A), (B) und gegebenenfalls (C) hat den Vorteil der leichteren Anwendbarkeit, weil die Mengen der Komponenten bereits im optimalen Verhältnis zueinander eingestellt werden können. Außerdem können die Hilfsmittel in der Formulierung aufeinander optimal abgestimmt werden.

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

Biologische Beispiele:

Die für die Schädipflanzen verwendeten Abkürzungen bedeuten:

|    |        |                        |        |                        |
|----|--------|------------------------|--------|------------------------|
| 5  | ABUTH: | Abutilon theophrasti   | BRAPP: | Brachiaria platyphylla |
|    | CYPIR: | Cyperus iria           | EMEAU: | Emex australis         |
|    | EPHHL: | Euphorbia heterophylla | ERIBO: | Erigeron bonariensis   |
|    | PHBPU: | Pharbitis purpurea     | POLCO: | Polygonum convolvulus  |
|    | SETVI: | Setaria viridis        | SOLNI: | Solanum nigrum         |
| 10 | SORHA: | Sorghum halepense      | XANST: | Xanthium strumarium    |

Herbizide Wirkung gegen Schädipflanzen im Nachauflauf

Samen von mono- bzw. dikotylen Unkraut- bzw. Kulturpflanzen werden in Holzfasertöpfen in sandigem  
 15 Leimboden ausgelegt, mit Erde abgedeckt und im Gewächshaus unter guten Wachstumsbedingungen  
 angezogen. 2 bis 3 Wochen nach der Aussaat werden die Versuchspflanzen im Einblattstadium  
 behandelt. Die in Form von benetzbaren Pulvern (WP) oder als Emulsionskonzentrate (EC) formulierten  
 erfindungsgemäßen Verbindungen werden dann als wäßrige Suspension bzw. Emulsion mit einer  
 Wasseraufwandmenge von umgerechnet 600 bis 800 l/ha unter Zusatz von 0,2% Netzmittel auf die  
 20 grünen Pflanzenteile gesprüht. Nach ca. 3 Wochen Standzeit der Versuchspflanzen im Gewächshaus  
 unter optimalen Wachstumsbedingungen wird die Wirkung der Präparate visuell im Vergleich zu  
 unbehandelten Kontrollen bonitiert (herbizide Wirkung in Prozent (%): 100% Wirkung = Pflanzen sind  
 abgestorben, 0 % Wirkung = wie Kontrollpflanzen). Dabei zeigten zahlreiche erfindungsgemäße  
 Verbindungen eine sehr gute Wirkung gegen eine Vielzahl bedeutender Schädipflanzen. Die  
 25 nachfolgenden Tabellen zeigen beispielhaft die herbizide Wirkung der erfindungsgemäßen  
 Verbindungen im Nachauflauf, wobei die herbizide Wirkung in Prozent angegeben ist.

In den nachfolgenden Tabellen bedeuten die Abkürzungen Folgendes:

30

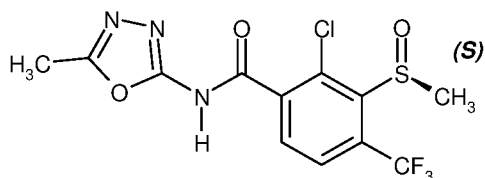
E: bedeutet der nach Colby-Formel zu erwartende Synergismus-Wert.

$\Delta$  SYN: bedeutet die Differenz zwischen dem tatsächlichen und dem zu erwartenden Synergismus-  
 Wert.

DAT: bedeutet Tage nach Behandlung ("days after treatment").

35

I-5 bedeutet die chirale (S-konfigurierte) Verbindung der Formel:



5

P1: bedeutet Methyl-(2R\*,4R\*)-4-[[[(5S)-3-(3,5-difluorophenyl)-5-vinyl-4H-isoxazol-5-carbonyl] amino] tetrahydrofuran-2-carboxylat.

P2: bedeutet Methyl-(1S,4R)-4-[[[(5S)-3-(3,5-difluorophenyl)-5-vinyl-4H-isoxazol-5-carbonyl] amino]cyclopent-2-ene-1-carboxylat.

10

P3: bedeutet 4-Amino-3-chlor-5-fluor-6-(7-fluor-1H-indol-6-yl) pyridin-2-carbonsäure.

P4: bedeutet Ethyl-3-{2-chlor-4-fluor-5-[3-methyl-2,6-dioxo-4-(trifluormethyl)-3,6-dihydropyrimidin-1(2H)-yl] phenyl}-5-methyl-4,5-dihydro-1,2-oxazol-5-carboxylat.

15

| Wirkstoff          | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha     | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>ABUTH 10 DAT                    |
|--------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| I-5                | 2<br>0,5                        | 60<br>20                                                       |
| Benquitrione       | 1,5<br>6                        | 20<br>40                                                       |
| I-5 + Benquitrione | 2 + 1,5<br>0,5 + 6<br>0,5 + 1,5 | 80 (E = 68) Δ = 12<br>70 (E = 52) Δ = 18<br>75 (E = 36) Δ = 39 |

| Wirkstoff          | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>ABUTH 21 DAT |
|--------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                | 0,5                         | 10                                          |
| Benquitrione       | 6                           | 10                                          |
| I-5 + Benquitrione | 0,5 + 6                     | 30 (E = 19) Δ = 11                          |

20

| Wirkstoff             | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>ABUTH 21 DAT |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                   | 0,5                         | 10                                          |
| Dioxopyrithione       | 10                          | 80                                          |
| I-5 + Dioxopyrithione | 0,5 + 10                    | 88 (E = 82) Δ = 6                           |

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>ABUTH 21 DAT |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5               | 0,5                         | 10                                          |
| Fenpyrazone       | 20                          | 30                                          |
| I-5 + Fenpyrazone | 0,5 + 20                    | 50 (E = 37) $\Delta$ = 13                   |

| Wirkstoff            | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>ABUTH 21 DAT |
|----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                  | 0,5                         | 10                                          |
| Florpyrauxifen       | 0,3                         | 90                                          |
| I-5 + Florpyrauxifen | 0,5 + 0,3                   | 97 (E = 91) $\Delta$ = 6                    |

| Wirkstoff | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>ABUTH 10 DAT |
|-----------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5       | 0,5                         | 20                                          |
| P1        | 0,3                         | 70                                          |
| I-5 + P1  | 0,5 + 0,3                   | 88 (E = 76) $\Delta$ = 12                   |

| Wirkstoff | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>ABUTH 21 DAT |
|-----------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5       | 2                           | 30                                          |
| P1        | 1,2                         | 85                                          |
| I-5 + P1  | 2 + 1,2                     | 95 (E = 89,5) $\Delta$ = 5,5                |

5

| Wirkstoff | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>ABUTH 10 DAT |
|-----------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5       | 2                           | 60                                          |
|           | 0,5                         | 20                                          |
| P2        | 1,2                         | 30                                          |
|           | 0,3                         | 20                                          |
| I-5 + P2  | 2 + 1,2                     | 90 (E = 72) $\Delta$ = 18                   |
|           | 2 + 0,3                     | 88 (E = 68) $\Delta$ = 20                   |
|           | 0,5 + 1,2                   | 88 (E = 44) $\Delta$ = 44                   |
|           | 0,5 + 0,3                   | 88 (E = 36) $\Delta$ = 52                   |

| Wirkstoff | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>ABUTH 21 DAT |
|-----------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5       | 2                           | 30                                          |
|           | 0,5                         | 10                                          |
| P2        | 1,2                         | 20                                          |
|           | 0,3                         | 10                                          |
| I-5 + P2  | 2 + 1,2                     | 80 (E = 44) $\Delta$ = 36                   |
|           | 2 + 0,3                     | 60 (E = 37) $\Delta$ = 23                   |
|           | 0,5 + 1,2                   | 70 (E = 28) $\Delta$ = 42                   |
|           | 0,5 + 0,3                   | 40 (E = 19) $\Delta$ = 21                   |

| Wirkstoff | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>ABUTH 21 DAT |
|-----------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5       | 2                           | 30                                          |
|           | 0,5                         | 10                                          |
| P3        | 1,2                         | 60                                          |
|           | 0,3                         | 60                                          |
| I-5 + P3  | 2 + 1,2                     | 80 (E = 72) $\Delta$ = 8                    |
|           | 2 + 0,3                     | 85 (E = 72) $\Delta$ = 13                   |
|           | 0,5 + 1,2                   | 80 (E = 64) $\Delta$ = 16                   |

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>ABUTH 10 DAT |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5               | 0,5                         | 20                                          |
| Rimisoxafen       | 20                          | 88                                          |
| I-5 + Rimisoxafen | 0,5 + 20                    | 95 (E = 90,4) $\Delta$ = 4,6                |

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>ABUTH 21 DAT |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5               | 2                           | 30                                          |
|                   | 0,5                         | 10                                          |
| Rimisoxafen       | 20                          | 40                                          |
| I-5 + Rimisoxafen | 2 + 20                      | 85 (E = 58) $\Delta$ = 27                   |
|                   | 0,5 + 20                    | 80 (E = 46) $\Delta$ = 34                   |

| Wirkstoff             | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>ABUTH 10 DAT |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                   | 2                           | 60                                          |
|                       | 0,5                         | 20                                          |
| Tetflupyrolimet       | 400                         | 0                                           |
| I-5 + Tetflupyrolimet | 2 + 400                     | 85 (E = 60) $\Delta$ = 25                   |
|                       | 0,5 + 400                   | 70 (E = 20) $\Delta$ = 50                   |

5

| Wirkstoff             | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>ABUTH 21 DAT |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                   | 0,5                         | 10                                          |
| Tetflupyrolimet       | 400                         | 0                                           |
| I-5 + Tetflupyrolimet | 0,5 + 400                   | 20 (E = 10) $\Delta$ = 10                   |

| Wirkstoff             | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>ABUTH 10 DAT |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                   | 2                           | 60                                          |
|                       | 0,5                         | 20                                          |
| Trifludimoxazin       | 1                           | 85                                          |
|                       | 0,25                        | 88                                          |
| I-5 + Trifludimoxazin | 2 + 1                       | 100 (E = 94) $\Delta$ = 6                   |
|                       | 0,5 + 1                     | 100 (E = 88) $\Delta$ = 12                  |
|                       | 0,5 + 0,25                  | 98 (E = 90,4) $\Delta$ = 7,6                |

| Wirkstoff             | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>ABUTH 21 DAT |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                   | 2                           | 30                                          |
|                       | 0,5                         | 10                                          |
| Trifludimoxazin       | 1                           | 75                                          |
|                       | 0,25                        | 80                                          |
| I-5 + Trifludimoxazin | 2 + 1                       | 100 (E = 82,5) $\Delta$ = 17,5              |
|                       | 2 + 0,25                    | 100 (E = 86) $\Delta$ = 14                  |
|                       | 0,5 + 1                     | 100 (E = 77,5) $\Delta$ = 22,5              |
|                       | 0,5 + 0,25                  | 97 (E = 82) $\Delta$ = 15                   |

| Wirkstoff          | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>BRAPP 10 DAT |
|--------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                | 2                           | 30                                          |
|                    | 0,5                         | 0                                           |
| Benquitrione       | 1,5                         | 20                                          |
|                    | 6                           | 80                                          |
| I-5 + Benquitrione | 2 + 1,5                     | 88 (E = 44) $\Delta$ = 44                   |
|                    | 0,5 + 6                     | 90 (E = 80) $\Delta$ = 10                   |
|                    | 0,5 + 1,5                   | 60 (E = 20) $\Delta$ = 40                   |

| Wirkstoff          | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>BRAPP 21 DAT |
|--------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                | 2                           | 0                                           |
|                    | 0,5                         | 0                                           |
| Benquitrione       | 6                           | 20                                          |
|                    | 1,5                         | 10                                          |
| I-5 + Benquitrione | 2 + 6                       | 30 (E = 20) $\Delta$ = 10                   |
|                    | 2 + 1,5                     | 30 (E = 10) $\Delta$ = 20                   |
|                    | 0,5 + 6                     | 40 (E = 20) $\Delta$ = 20                   |

| Wirkstoff             | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>BRAPP 10 DAT |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                   | 2                           | 30                                          |
|                       | 0,5                         | 0                                           |
| Dioxopyrithione       | 10                          | 70                                          |
|                       | 2,5                         | 40                                          |
| I-5 + Dioxopyrithione | 2 + 10                      | 95 (E = 79) $\Delta$ = 16                   |
|                       | 2 + 2,5                     | 90 (E = 58) $\Delta$ = 32                   |
|                       | 0,5 + 10                    | 95 (E = 70) $\Delta$ = 25                   |

5

| Wirkstoff             | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>BRAPP 21 DAT |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                   | 2                           | 0                                           |
|                       | 0,5                         | 0                                           |
| Dioxopyrithione       | 10                          | 30                                          |
|                       | 2,5                         | 20                                          |
| I-5 + Dioxopyrithione | 2 + 10                      | 60 (E = 30) $\Delta$ = 30                   |
|                       | 2 + 2,5                     | 50 (E = 20) $\Delta$ = 30                   |
|                       | 0,5 + 10                    | 60 (E = 30) $\Delta$ = 30                   |

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha            | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>BRAPP 10 DAT                                                                         |
|-------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I-5               | 2<br>0,5                               | 30<br>0                                                                                                             |
| Fenpyrazone       | 20<br>5                                | 75<br>30                                                                                                            |
| I-5 + Fenpyrazone | 2 + 20<br>2 + 5<br>0,5 + 20<br>0,5 + 5 | 90 (E = 82,5) $\Delta$ = 7,5<br>88 (E = 51) $\Delta$ = 37<br>88 (E = 75) $\Delta$ = 13<br>60 (E = 30) $\Delta$ = 30 |

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha            | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>BRAPP 21 DAT                                                                      |
|-------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I-5               | 2<br>0,5                               | 0<br>0                                                                                                           |
| Fenpyrazone       | 20<br>5                                | 20<br>10                                                                                                         |
| I-5 + Fenpyrazone | 2 + 20<br>2 + 5<br>0,5 + 20<br>0,5 + 5 | 80 (E = 20) $\Delta$ = 60<br>75 (E = 10) $\Delta$ = 65<br>30 (E = 20) $\Delta$ = 10<br>20 (E = 10) $\Delta$ = 10 |

| Wirkstoff            | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>BRAPP 10 DAT |
|----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                  | 2                           | 30                                          |
| Florpyrauxifen       | 0,3                         | 75                                          |
| I-5 + Florpyrauxifen | 2 + 0,3                     | 88 (E = 82,5) $\Delta$ = 5,5                |

| Wirkstoff            | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>BRAPP 21 DAT |
|----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                  | 2                           | 0                                           |
| Florpyrauxifen       | 0,3                         | 60                                          |
| I-5 + Florpyrauxifen | 2 + 0,3                     | 70 (E = 60) $\Delta$ = 10                   |

5

| Wirkstoff | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>BRAPP 21 DAT |
|-----------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5       | 2                           | 0                                           |
| P2        | 0,3                         | 85                                          |
| I-5 + P2  | 2 + 0,3                     | 90 (E = 85) $\Delta$ = 5                    |

| Wirkstoff | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>BRAPP 10 DAT |
|-----------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5       | 2                           | 30                                          |
| P3        | 0,3                         | 70                                          |
| I-5 + P3  | 2 + 0,3                     | 88 (E = 79) $\Delta$ = 9                    |

| Wirkstoff | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>BRAPP 21 DAT |
|-----------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5       | 2                           | 0                                           |
|           | 0,5                         | 0                                           |
| P3        | 1,2                         | 75                                          |
|           | 0,3                         | 60                                          |
| I-5 + P3  | 2 + 1,2                     | 88 (E = 75) $\Delta$ = 13                   |
|           | 2 + 0,3                     | 85 (E = 60) $\Delta$ = 25                   |
|           | 0,5 + 1,2                   | 80 (E = 75) $\Delta$ = 5                    |

| Wirkstoff          | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>BRAPP 10 DAT |
|--------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                | 2                           | 30                                          |
| Rimisoaxafen       | 20                          | 30                                          |
| I-5 + Rimisoaxafen | 2 + 20                      | 95 (E = 51) $\Delta$ = 44                   |

| Wirkstoff          | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>BRAPP 21 DAT |
|--------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                | 2                           | 0                                           |
| Rimisoaxafen       | 20                          | 20                                          |
| I-5 + Rimisoaxafen | 2 + 20                      | 70 (E = 20) $\Delta$ = 50                   |

| Wirkstoff             | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>BRAPP 21 DAT |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                   | 0,5                         | 0                                           |
| Tetflupyrolimet       | 400                         | 70                                          |
| I-5 + Tetflupyrolimet | 0,5 + 400                   | 80 (E = 70) $\Delta$ = 10                   |

5

| Wirkstoff        | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>BRAPP 21 DAT |
|------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5              | 2                           | 0                                           |
|                  | 0,5                         | 0                                           |
| Tiafenacil       | 1                           | 40                                          |
| I-5 + Tiafenacil | 2 + 1                       | 80 (E = 40) $\Delta$ = 40                   |
|                  | 0,5 + 1                     | 50 (E = 40) $\Delta$ = 10                   |

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>BRAPP 10 DAT |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5               | 2                           | 30                                          |
|                   | 0,5                         | 0                                           |
| Tolpyralate       | 0,5                         | 30                                          |
| I-5 + Tolpyralate | 2 + 0,5                     | 90 (E = 51) $\Delta$ = 39                   |
|                   | 0,5 + 0,5                   | 88 (E = 30) $\Delta$ = 58                   |

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>BRAPP 21 DAT |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5               | 2                           | 0                                           |
|                   | 0,5                         | 0                                           |
| Tolpyralate       | 2                           | 80                                          |
|                   | 0,5                         | 20                                          |
| I-5 + Tolpyralate | 2 + 2                       | 85 (E = 80) $\Delta$ = 5                    |
|                   | 2 + 0,5                     | 85 (E = 20) $\Delta$ = 65                   |
|                   | 0,5 + 2                     | 85 (E = 80) $\Delta$ = 5                    |
|                   | 0,5 + 0,5                   | 40 (E = 20) $\Delta$ = 20                   |

| Wirkstoff             | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>BRAPP 10 DAT |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                   | 0,5                         | 0                                           |
| Trifludimoxazin       | 1                           | 80                                          |
| I-5 + Trifludimoxazin | 0,5 + 1                     | 85 (E = 80) $\Delta$ = 5                    |

| Wirkstoff          | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>CYPIR 10 DAT |
|--------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                | 0,5                         | 50                                          |
| Benquitrione       | 1,5                         | 40                                          |
| I-5 + Benquitrione | 0,5 + 1,5                   | 80 (E = 70) $\Delta$ = 10                   |

| Wirkstoff          | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>CYPIR 21 DAT |
|--------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                | 0,5                         | 40                                          |
| Benquitrione       | 1,5                         | 30                                          |
| I-5 + Benquitrione | 0,5 + 1,5                   | 70 (E = 58) $\Delta$ = 12                   |

5

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>CYPIR 10 DAT |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5               | 2                           | 80                                          |
|                   | 0,5                         | 50                                          |
| Fenpyrazone       | 20                          | 20                                          |
|                   | 5                           | 30                                          |
| I-5 + Fenpyrazone | 2 + 20                      | 95 (E = 84) $\Delta$ = 11                   |
|                   | 0,5 + 20                    | 95 (E = 60) $\Delta$ = 35                   |
|                   | 0,5 + 5                     | 90 (E = 65) $\Delta$ = 25                   |

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>CYPIR 21 DAT |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5               | 2                           | 60                                          |
|                   | 0,5                         | 40                                          |
| Fenpyrazone       | 20                          | 10                                          |
|                   | 5                           | 30                                          |
| I-5 + Fenpyrazone | 2 + 20                      | 85 (E = 64) $\Delta$ = 21                   |
|                   | 2 + 5                       | 80 (E = 72) $\Delta$ = 8                    |
|                   | 0,5 + 20                    | 85 (E = 46) $\Delta$ = 39                   |

| Wirkstoff | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>CYPIR 10 DAT |
|-----------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5       | 2                           | 80                                          |
|           | 0,5                         | 50                                          |
| P2        | 0,3                         | 50                                          |
|           | 1,2                         | 88                                          |
| I-5 + P2  | 2 + 0,3                     | 95 (E = 90) $\Delta$ = 5                    |
|           | 0,5 + 1,2                   | 99 (E = 94) $\Delta$ = 5                    |

| Wirkstoff | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>CYPIR 21 DAT |
|-----------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5       | 2                           | 60                                          |
| P2        | 1,2                         | 88                                          |
|           | 0,3                         | 40                                          |
| I-5 + P2  | 2 + 1,2                     | 100 (E = 95,2) $\Delta$ = 4,8               |
|           | 2 + 0,3                     | 88 (E = 76) $\Delta$ = 12                   |

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>CYPIR 21 DAT |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5               | 2                           | 60                                          |
|                   | 0,5                         | 40                                          |
| Rimisoxafen       | 20                          | 88                                          |
| I-5 + Rimisoxafen | 2 + 20                      | 100 (E = 95,2) $\Delta$ = 4,8               |
|                   | 0,5 + 20                    | 100 (E = 92,8) $\Delta$ = 7,2               |

| Wirkstoff             | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>CYPIR 10 DAT |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                   | 2                           | 80                                          |
| Tetflupyrolimet       | 400                         | 0                                           |
| I-5 + Tetflupyrolimet | 2 + 400                     | 90 (E = 80) $\Delta$ = 10                   |

5

| Wirkstoff             | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>CYPIR 21 DAT |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                   | 2                           | 60                                          |
| Tetflupyrolimet       | 400                         | 0                                           |
| I-5 + Tetflupyrolimet | 2 + 400                     | 80 (E = 60) $\Delta$ = 20                   |

| Wirkstoff        | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>CYPIR 21 DAT |
|------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5              | 2                           | 60                                          |
| Tiafenacil       | 0,25                        | 88                                          |
| I-5 + Tiafenacil | 2 + 0,25                    | 100 (E = 95,2) $\Delta$ = 4,8               |

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>CYPIR 10 DAT |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5               | 2                           | 80                                          |
|                   | 0,5                         | 50                                          |
| Tolpyralate       | 0,5                         | 40                                          |
| I-5 + Tolpyralate | 2 + 0,5                     | 95 (E = 88) $\Delta$ = 7                    |
|                   | 0,5 + 0,5                   | 90 (E = 70) $\Delta$ = 20                   |

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>CYPIR 21 DAT |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5               | 2                           | 60                                          |
|                   | 0,5                         | 40                                          |
| Tolpyralate       | 2                           | 30                                          |
|                   | 0,5                         | 20                                          |
| I-5 + Tolpyralate | 2 + 2                       | 85 (E = 72) $\Delta$ = 13                   |
|                   | 2 + 0,5                     | 97 (E = 68) $\Delta$ = 29                   |
|                   | 0,5 + 2                     | 85 (E = 58) $\Delta$ = 27                   |
|                   | 0,5 + 0,5                   | 75 (E = 52) $\Delta$ = 23                   |

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>EMEAU 21 DAT |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5               | 0,5                         | 0                                           |
| Fenpyrazone       | 20                          | 0                                           |
| I-5 + Fenpyrazone | 0,5 + 20                    | 10 (E = 0) $\Delta$ = 10                    |

| Wirkstoff            | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>EMEAU 21 DAT |
|----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                  | 2                           | 10                                          |
| Florpyrauxifen       | 1,2                         | 75                                          |
| I-5 + Florpyrauxifen | 2 + 1,2                     | 90 (E = 77,5) $\Delta$ = 12,5               |

| Wirkstoff | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>EMEAU 10 DAT |
|-----------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5       | 2                           | 20                                          |
|           | 0,5                         | 20                                          |
| P1        | 1,2                         | 70                                          |
| I-5 + P1  | 2 + 1,2                     | 90 (E = 76) $\Delta$ = 14                   |
|           | 0,5 + 1,2                   | 85 (E = 76) $\Delta$ = 9                    |

5

| Wirkstoff | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>EMEAU 21 DAT |
|-----------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5       | 2                           | 10                                          |
|           | 0,5                         | 0                                           |
| P1        | 1,2                         | 80                                          |
| I-5 + P1  | 2 + 1,2                     | 95 (E = 82) $\Delta$ = 13                   |
|           | 0,5 + 1,2                   | 88 (E = 80) $\Delta$ = 8                    |

| Wirkstoff | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>EMEAU 21 DAT |
|-----------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5       | 2                           | 10                                          |
| P2        | 1,2                         | 88                                          |
|           | 0,3                         | 88                                          |
| I-5 + P2  | 2 + 1,2                     | 95 (E = 89,2) $\Delta$ = 5,8                |
|           | 2 + 0,3                     | 99 (E = 89,2) $\Delta$ = 9,8                |

| Wirkstoff | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>EMEAU 21 DAT |
|-----------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5       | 2                           | 10                                          |
|           | 0,5                         | 0                                           |
| P3        | 1,2                         | 70                                          |
| I-5 + P3  | 2 + 1,2                     | 90 (E = 73) $\Delta$ = 17                   |
|           | 0,5 + 1,2                   | 100 (E = 70) $\Delta$ = 30                  |

| Wirkstoff | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>EMEAU 21 DAT |
|-----------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5       | 2                           | 10                                          |
|           | 0,5                         | 0                                           |
| P4        | 1                           | 70                                          |
| I-5 + P4  | 2 + 1                       | 85 (E = 73) $\Delta$ = 12                   |
|           | 0,5 + 1                     | 85 (E = 70) $\Delta$ = 15                   |

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>EMEAU 10 DAT |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5               | 2                           | 20                                          |
| Rimisoxafen       | 80                          | 88                                          |
| I-5 + Rimisoxafen | 2 + 80                      | 95 (E = 90,4) $\Delta$ = 4,6                |

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>EMEAU 21 DAT |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5               | 2                           | 10                                          |
| Rimisoxafen       | 80                          | 80                                          |
| I-5 + Rimisoxafen | 2 + 80                      | 100 (E = 82) $\Delta$ = 18                  |

5

| Wirkstoff             | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>EMEAU 21 DAT |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                   | 2                           | 10                                          |
| Trifludimoxazin       | 1                           | 85                                          |
| I-5 + Trifludimoxazin | 2 + 1                       | 100 (E = 86,5) $\Delta$ = 13,5              |

| Wirkstoff | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>EPHHL 21 DAT |
|-----------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5       | 2                           | 10                                          |
| P4        | 1                           | 80                                          |
| I-5 + P4  | 2 + 1                       | 88 (E = 82) $\Delta$ = 6                    |

| Wirkstoff            | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>EPHHL 21 DAT |
|----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                  | 0,5                         | 0                                           |
| Florpyrauxifen       | 0,3                         | 90                                          |
| I-5 + Florpyrauxifen | 0,5 + 0,3                   | 95 (E = 90) $\Delta$ = 5                    |

| Wirkstoff             | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>EPHHL 21 DAT |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                   | 2                           | 10                                          |
| Trifludimoxazin       | 0,25                        | 88                                          |
| I-5 + Trifludimoxazin | 2 + 0,25                    | 100 (E = 89,2) $\Delta$ = 10,8              |

| Wirkstoff          | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>ERIBO 10 DAT |
|--------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                | 0,5                         | 0                                           |
| Benquitrione       | 6                           | 85                                          |
| I-5 + Benquitrione | 0,5 + 6                     | 90 (E = 85) $\Delta$ = 5                    |

| Wirkstoff          | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>ERIBO 21 DAT |
|--------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                | 2                           | 0                                           |
|                    | 0,5                         | 0                                           |
| Benquitrione       | 6                           | 85                                          |
| I-5 + Benquitrione | 2 + 6                       | 90 (E = 85) $\Delta$ = 5                    |
|                    | 0,5 + 6                     | 90 (E = 85) $\Delta$ = 5                    |

| Wirkstoff             | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>ERIBO 10 DAT |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                   | 0,5                         | 0                                           |
| Dioxopyrithione       | 10                          | 90                                          |
| I-5 + Dioxopyrithione | 0,5 + 10                    | 95 (E = 90) $\Delta$ = 5                    |

5

| Wirkstoff             | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>ERIBO 21 DAT |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                   | 2                           | 0                                           |
|                       | 0,5                         | 0                                           |
| Dioxopyrithione       | 10                          | 88                                          |
| I-5 + Dioxopyrithione | 2 + 10                      | 98 (E = 88) $\Delta$ = 10                   |
|                       | 0,5 + 10                    | 99 (E = 88) $\Delta$ = 11                   |

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>ERIBO 21 DAT |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5               | 2                           | 0                                           |
|                   | 0,5                         | 0                                           |
| Fenpyrazone       | 20                          | 80                                          |
|                   | 5                           | 80                                          |
| I-5 + Fenpyrazone | 2 + 20                      | 95 (E = 80) $\Delta$ = 15                   |
|                   | 2 + 5                       | 85 (E = 80) $\Delta$ = 5                    |
|                   | 0,5 + 20                    | 95 (E = 80) $\Delta$ = 15                   |

| Wirkstoff | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>ERIBO 10 DAT |
|-----------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5       | 2                           | 10                                          |
|           | 0,5                         | 0                                           |
| P2        | 0,3                         | 0                                           |
| I-5 + P2  | 2 + 0,3                     | 30 (E = 10) $\Delta$ = 20                   |
|           | 0,5 + 0,3                   | 10 (E = 0) $\Delta$ = 10                    |

| Wirkstoff | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>ERIBO 21 DAT |
|-----------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5       | 2                           | 0                                           |
| P2        | 0,3                         | 0                                           |
| I-5 + P2  | 2 + 0,3                     | 10 (E = 0) $\Delta$ = 10                    |

| Wirkstoff          | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>ERIBO 21 DAT |
|--------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                | 2                           | 0                                           |
| Rimisoaxafen       | 20                          | 10                                          |
| I-5 + Rimisoaxafen | 2 + 20                      | 20 (E = 10) $\Delta$ = 10                   |

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>ERIBO 10 DAT |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5               | 0,5                         | 0                                           |
| Tolpyralate       | 2                           | 90                                          |
| I-5 + Tolpyralate | 0,5 + 2                     | 95 (E = 90) $\Delta$ = 5                    |

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>ERIBO 21 DAT |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5               | 2                           | 0                                           |
|                   | 0,5                         | 0                                           |
| Tolpyralate       | 2                           | 85                                          |
| I-5 + Tolpyralate | 2 + 2                       | 99 (E = 85) $\Delta$ = 14                   |
|                   | 0,5 + 2                     | 96 (E = 85) $\Delta$ = 11                   |

| Wirkstoff          | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>PHBPU 10 DAT |
|--------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                | 2                           | 20                                          |
|                    | 0,5                         | 0                                           |
| Benquitrione       | 6                           | 40                                          |
| I-5 + Benquitrione | 2 + 6                       | 70 (E = 52) $\Delta$ = 18                   |
|                    | 0,5 + 6                     | 60 (E = 40) $\Delta$ = 20                   |

5

| Wirkstoff          | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>PHBPU 21 DAT |
|--------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                | 2                           | 0                                           |
| Benquitrione       | 6                           | 20                                          |
| I-5 + Benquitrione | 2 + 6                       | 40 (E = 20) $\Delta$ = 20                   |

| Wirkstoff             | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>PHBPU 21 DAT |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                   | 2                           | 0                                           |
| Dioxopyritrione       | 2,5                         | 20                                          |
| I-5 + Dioxopyritrione | 2 + 2,5                     | 30 (E = 20) $\Delta$ = 10                   |

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>PHBPU 10 DAT |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5               | 2                           | 20                                          |
|                   | 0,5                         | 0                                           |
| Fenpyrazone       | 5                           | 0                                           |
| I-5 + Fenpyrazone | 2 + 5                       | 30 (E = 20) $\Delta$ = 10                   |
|                   | 0,5 + 5                     | 20 (E = 0) $\Delta$ = 20                    |

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>PHBPU 21 DAT |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5               | 2                           | 0                                           |
|                   | 0,5                         | 0                                           |
| Fenpyrazone       | 5                           | 0                                           |
| I-5 + Fenpyrazone | 2 + 5                       | 20 (E = 0) $\Delta$ = 20                    |
|                   | 0,5 + 5                     | 10 (E = 0) $\Delta$ = 10                    |

| Wirkstoff          | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>PHBPU 10 DAT |
|--------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                | 2                           | 20                                          |
|                    | 0,5                         | 0                                           |
| Rimisoaxafen       | 20                          | 30                                          |
| I-5 + Rimisoaxafen | 2 + 20                      | 70 (E = 44) $\Delta$ = 26                   |
| I-5 + Rimisoaxafen | 0,5 + 20                    | 40 (E = 30) $\Delta$ = 10                   |

| Wirkstoff          | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>PHBPU 21 DAT |
|--------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                | 2                           | 0                                           |
| Rimisoaxafen       | 20                          | 20                                          |
| I-5 + Rimisoaxafen | 2 + 20                      | 30 (E = 20) $\Delta$ = 10                   |

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>PHBPU 10 DAT |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5               | 0,5                         | 0                                           |
| Tolpyralate       | 0,5                         | 10                                          |
| I-5 + Tolpyralate | 0,5 + 0,5                   | 20 (E = 10) $\Delta$ = 10                   |

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>PHBPU 21 DAT |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5               | 2                           | 0                                           |
| Tolpyralate       | 0,5                         | 10                                          |
| I-5 + Tolpyralate | 2 + 0,5                     | 20 (E = 10) $\Delta$ = 10                   |

5

| Wirkstoff             | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>PHBPU 21 DAT |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                   | 2                           | 0                                           |
|                       | 0,5                         | 0                                           |
| Trifludimoxazin       | 1                           | 80                                          |
| I-5 + Trifludimoxazin | 2 + 1                       | 100 (E = 80) $\Delta$ = 20                  |
| I-5 + Trifludimoxazin | 0,5 + 1                     | 85 (E = 80) $\Delta$ = 5                    |

| Wirkstoff          | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>POLCO 10 DAT |
|--------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                | 2                           | 0                                           |
|                    | 0,5                         | 0                                           |
| Benquitrione       | 6                           | 20                                          |
| I-5 + Benquitrione | 2 + 6                       | 30 (E = 20) $\Delta$ = 10                   |
| I-5 + Benquitrione | 0,5 + 6                     | 40 (E = 20) $\Delta$ = 20                   |

| Wirkstoff             | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>POLCO 10 DAT |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                   | 2                           | 0                                           |
|                       | 0,5                         | 0                                           |
| Dioxopyrithione       | 2,5                         | 80                                          |
|                       | 10                          | 80                                          |
| I-5 + Dioxopyrithione | 2 + 2,5                     | 95 (E = 80) $\Delta$ = 15                   |
| I-5 + Dioxopyrithione | 0,5 + 10                    | 90 (E = 80) $\Delta$ = 10                   |

| Wirkstoff             | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>POLCO 21 DAT |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                   | 0,5                         | 0                                           |
| Dioxopyrithione       | 10                          | 70                                          |
| I-5 + Dioxopyrithione | 0,5 + 10                    | 88 (E = 70) $\Delta$ = 18                   |

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>POLCO 10 DAT |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5               | 2                           | 0                                           |
|                   | 0,5                         | 0                                           |
| Fenpyrazone       | 5                           | 0                                           |
| I-5 + Fenpyrazone | 2 + 5                       | 30 (E = 0) $\Delta$ = 30                    |
| I-5 + Fenpyrazone | 0,5 + 5                     | 20 (E = 0) $\Delta$ = 20                    |

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>POLCO 21 DAT |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5               | 2                           | 0                                           |
|                   | 0,5                         | 0                                           |
| Fenpyrazone       | 20                          | 10                                          |
|                   | 5                           | 0                                           |
| I-5 + Fenpyrazone | 2 + 20                      | 30 (E = 10) $\Delta$ = 20                   |
|                   | 2 + 5                       | 20 (E = 0) $\Delta$ = 20                    |
|                   | 0,5 + 5                     | 10 (E = 0) $\Delta$ = 10                    |

5

| Wirkstoff            | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>POLCO 10 DAT |
|----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                  | 2                           | 0                                           |
| Florpyrauxifen       | 1,2                         | 90                                          |
| I-5 + Florpyrauxifen | 2 + 1,2                     | 98 (E = 90) $\Delta$ = 8                    |

| Wirkstoff            | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>POLCO 21 DAT |
|----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                  | 2                           | 0                                           |
|                      | 0,5                         | 0                                           |
| Florpyrauxifen       | 1,2                         | 90                                          |
| I-5 + Florpyrauxifen | 2 + 1,2                     | 100 (E = 90) $\Delta$ = 10                  |
| I-5 + Florpyrauxifen | 0,5 + 1,2                   | 100 (E = 90) $\Delta$ = 10                  |

| Wirkstoff | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>POLCO 21 DAT |
|-----------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5       | 2                           | 0                                           |
| P2        | 0,3                         | 90                                          |
| I-5 + P2  | 2 + 0,3                     | 95 (E = 90) $\Delta$ = 5                    |

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha              | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>POLCO 21 DAT                                                                       |
|-------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I-5               | 2<br>0,5                                 | 0<br>0                                                                                                            |
| Rimisoxafen       | 80<br>20                                 | 88<br>60                                                                                                          |
| I-5 + Rimisoxafen | 2 + 80<br>2 + 20<br>0,5 + 80<br>0,5 + 20 | 100 (E = 88) $\Delta$ = 12<br>80 (E = 60) $\Delta$ = 20<br>99 (E = 88) $\Delta$ = 11<br>88 (E = 60) $\Delta$ = 28 |

| Wirkstoff             | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>POLCO 10 DAT |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                   | 2                           | 0                                           |
| Tetflupyrolimet       | 400                         | 10                                          |
| I-5 + Tetflupyrolimet | 2 + 400                     | 20 (E = 10) $\Delta$ = 10                   |

| Wirkstoff             | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha       | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>POLCO 21 DAT                                      |
|-----------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| I-5                   | 2<br>0,5                          | 0<br>0                                                                           |
| Tetflupyrolimet       | 400<br>100                        | 0<br>0                                                                           |
| I-5 + Tetflupyrolimet | 2 + 400<br>0,5 + 400<br>0,5 + 100 | 10 (E = 0) $\Delta$ = 10<br>10 (E = 0) $\Delta$ = 10<br>10 (E = 0) $\Delta$ = 10 |

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>POLCO 10 DAT |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5               | 2                           | 0                                           |
| Tolpyralate       | 0,5                         | 30                                          |
| I-5 + Tolpyralate | 2 + 0,5                     | 50 (E = 30) $\Delta$ = 20                   |

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>POLCO 21 DAT |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5               | 2                           | 0                                           |
| Tolpyralate       | 0,5                         | 20                                          |
| I-5 + Tolpyralate | 2 + 0,5                     | 30 (E = 20) $\Delta$ = 10                   |

5

| Wirkstoff          | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SETVI 10 DAT |
|--------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                | 0,5                         | 20                                          |
| Benquitrione       | 6                           | 88                                          |
| I-5 + Benquitrione | 0,5 + 6                     | 95 (E = 90,4) $\Delta$ = 4,6                |

| Wirkstoff          | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SETVI 21 DAT |
|--------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                | 2<br>0,5                    | 20<br>10                                    |
| Benquitrione       | 1,5                         | 50                                          |
| I-5 + Benquitrione | 2 + 1,5                     | 70 (E = 60) $\Delta$ = 10                   |
| I-5 + Benquitrione | 0,5 + 1,5                   | 60 (E = 55) $\Delta$ = 5                    |

| Wirkstoff             | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SETVI 10 DAT |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                   | 2                           | 40                                          |
|                       | 0,5                         | 20                                          |
| Dioxopyrithione       | 10                          | 20                                          |
|                       | 2,5                         | 10                                          |
| I-5 + Dioxopyrithione | 2 + 10                      | 90 (E = 52) $\Delta$ = 38                   |
|                       | 2 + 2,5                     | 60 (E = 46) $\Delta$ = 14                   |
|                       | 0,5 + 10                    | 50 (E = 36) $\Delta$ = 14                   |

| Wirkstoff             | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SETVI 21 DAT |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                   | 2                           | 20                                          |
| Dioxopyrithione       | 10                          | 20                                          |
|                       | 2,5                         | 10                                          |
| I-5 + Dioxopyrithione | 2 + 10                      | 60 (E = 36) $\Delta$ = 24                   |
| I-5 + Dioxopyrithione | 2 + 2,5                     | 40 (E = 28) $\Delta$ = 12                   |

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SETVI 10 DAT |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5               | 2                           | 40                                          |
|                   | 0,5                         | 20                                          |
| Fenpyrazone       | 20                          | 50                                          |
|                   | 5                           | 30                                          |
| I-5 + Fenpyrazone | 2 + 20                      | 85 (E = 70) $\Delta$ = 15                   |
|                   | 2 + 5                       | 85 (E = 58) $\Delta$ = 27                   |
|                   | 0,5 + 20                    | 70 (E = 60) $\Delta$ = 10                   |

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SETVI 21 DAT |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5               | 2                           | 20                                          |
|                   | 0,5                         | 10                                          |
| Fenpyrazone       | 20                          | 20                                          |
|                   | 5                           | 20                                          |
| I-5 + Fenpyrazone | 2 + 20                      | 80 (E = 36) $\Delta$ = 44                   |
|                   | 2 + 5                       | 60 (E = 36) $\Delta$ = 24                   |
|                   | 0,5 + 20                    | 60 (E = 28) $\Delta$ = 32                   |

| Wirkstoff            | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SETVI 10 DAT |
|----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                  | 2                           | 40                                          |
|                      | 0,5                         | 20                                          |
| Florpyrauxifen       | 0,3                         | 30                                          |
| I-5 + Florpyrauxifen | 2 + 0,3                     | 70 (E = 58) $\Delta$ = 12                   |
| I-5 + Florpyrauxifen | 0,5 + 0,3                   | 60 (E = 44) $\Delta$ = 16                   |

| Wirkstoff            | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SETVI 21 DAT |
|----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                  | 2                           | 20                                          |
| Florpyrauxifen       | 0,3                         | 40                                          |
| I-5 + Florpyrauxifen | 2 + 0,3                     | 80 (E = 52) $\Delta$ = 28                   |

| Wirkstoff | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SETVI 21 DAT |
|-----------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5       | 2                           | 20                                          |
| P3        | 0,3                         | 70                                          |
| I-5 + P3  | 2 + 0,3                     | 85 (E = 76) $\Delta$ = 9                    |

| Wirkstoff | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SETVI 10 DAT |
|-----------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5       | 2                           | 40                                          |
|           | 0,5                         | 20                                          |
| P4        | 1                           | 88                                          |
| I-5 + P4  | 2 + 1                       | 100 (E = 92,8) $\Delta$ = 7,2               |
| I-5 + P4  | 0,5 + 1                     | 99 (E = 90,4) $\Delta$ = 8,6                |

| Wirkstoff | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SETVI 21 DAT |
|-----------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5       | 2                           | 20                                          |
| P4        | 1                           | 80                                          |
| I-5 + P4  | 2 + 1                       | 100 (E = 84) $\Delta$ = 16                  |

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SETVI 21 DAT |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5               | 2                           | 20                                          |
|                   | 0,5                         | 10                                          |
| Rimisoxafen       | 20                          | 30                                          |
| I-5 + Rimisoxafen | 2 + 20                      | 95 (E = 44) $\Delta$ = 51                   |
| I-5 + Rimisoxafen | 0,5 + 20                    | 80 (E = 37) $\Delta$ = 43                   |

5

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SETVI 21 DAT |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5               | 2                           | 20                                          |
|                   | 0,5                         | 10                                          |
| Tolpyralate       | 2                           | 88                                          |
|                   | 0,5                         | 60                                          |
| I-5 + Tolpyralate | 2 + 2                       | 95 (E = 90,4) $\Delta$ = 4,6                |
|                   | 2 + 0,5                     | 80 (E = 68) $\Delta$ = 12                   |
|                   | 0,5 + 2                     | 95 (E = 89,2) $\Delta$ = 5,8                |

| Wirkstoff             | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SETVI 10 DAT |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                   | 2                           | 40                                          |
| Trifludimoxazin       | 0,25                        | 85                                          |
| I-5 + Trifludimoxazin | 2 + 0,25                    | 99 (E = 91) $\Delta$ = 8                    |

| Wirkstoff             | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SETVI 21 DAT |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                   | 2                           | 20                                          |
| Trifludimoxazin       | 0,25                        | 70                                          |
| I-5 + Trifludimoxazin | 2 + 0,25                    | 95 (E = 76) $\Delta$ = 19                   |

| Wirkstoff          | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SOLNI 21 DAT |
|--------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                | 2                           | 20                                          |
|                    | 0,5                         | 0                                           |
| Benquitrione       | 6                           | 85                                          |
| I-5 + Benquitrione | 2 + 6                       | 97 (E = 88) $\Delta$ = 9                    |
| I-5 + Benquitrione | 0,5 + 6                     | 99 (E = 85) $\Delta$ = 14                   |

| Wirkstoff | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SOLNI 10 DAT |
|-----------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5       | 2                           | 60                                          |
|           | 0,5                         | 20                                          |
| P1        | 0,3                         | 40                                          |
| I-5 + P1  | 2 + 0,3                     | 85 (E = 76) $\Delta$ = 9                    |
| I-5 + P1  | 0,5 + 0,3                   | 85 (E = 52) $\Delta$ = 33                   |

| Wirkstoff | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SOLNI 10 DAT |
|-----------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5       | 0,5                         | 20                                          |
| P2        | 0,3                         | 60                                          |
| I-5 + P2  | 0,5 + 0,3                   | 80 (E = 68) $\Delta$ = 12                   |

| Wirkstoff | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SOLNI 21 DAT |
|-----------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5       | 2                           | 20                                          |
| P2        | 1,2                         | 40                                          |
| I-5 + P2  | 2 + 1,2                     | 60 (E = 52) $\Delta$ = 8                    |

5

| Wirkstoff | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SOLNI 21 DAT |
|-----------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5       | 2                           | 20                                          |
|           | 0,5                         | 0                                           |
| P3        | 1,2                         | 85                                          |
| I-5 + P3  | 2 + 1,2                     | 99 (E = 88) $\Delta$ = 11                   |
| I-5 + P3  | 0,5 + 1,2                   | 100 (E = 85) $\Delta$ = 15                  |

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SOLNI 10 DAT |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5               | 0,5                         | 20                                          |
| Rimisoxafen       | 80                          | 88                                          |
| I-5 + Rimisoxafen | 0,5 + 80                    | 95 (E = 90,4) $\Delta$ = 4,6                |

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SOLNI 21 DAT |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5               | 0,5                         | 0                                           |
| Rimisoxafen       | 80                          | 80                                          |
| I-5 + Rimisoxafen | 0,5 + 80                    | 100 (E = 80) $\Delta$ = 20                  |

| Wirkstoff             | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SOLNI 10 DAT |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                   | 2                           | 60                                          |
|                       | 0,5                         | 20                                          |
| Tetflupyrolimet       | 400                         | 10                                          |
| I-5 + Tetflupyrolimet | 2 + 400                     | 70 (E = 64) $\Delta$ = 6                    |
| I-5 + Tetflupyrolimet | 0,5 + 400                   | 40 (E = 28) $\Delta$ = 12                   |

| Wirkstoff             | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SOLNI 21 DAT |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                   | 0,5                         | 0                                           |
| Tetflupyrolimet       | 400                         | 0                                           |
| I-5 + Tetflupyrolimet | 0,5 + 400                   | 10 (E = 0) $\Delta$ = 10                    |

| Wirkstoff        | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SOLNI 10 DAT |
|------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5              | 2                           | 60                                          |
|                  | 0,5                         | 20                                          |
| Tiafenacil       | 1                           | 88                                          |
| I-5 + Tiafenacil | 2 + 1                       | 100 (E = 95,2) $\Delta$ = 4,8               |
| I-5 + Tiafenacil | 0,5 + 1                     | 100 (E = 90,4) $\Delta$ = 9,6               |

| Wirkstoff        | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SOLNI 21 DAT |
|------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5              | 2                           | 20                                          |
|                  | 0,5                         | 0                                           |
| Tiafenacil       | 1                           | 60                                          |
| I-5 + Tiafenacil | 2 + 1                       | 100 (E = 68) $\Delta$ = 32                  |
| I-5 + Tiafenacil | 0,5 + 1                     | 100 (E = 60) $\Delta$ = 40                  |

5

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SOLNI 21 DAT |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5               | 2                           | 20                                          |
| Tolpyralate       | 0,5                         | 85                                          |
| I-5 + Tolpyralate | 2 + 0,5                     | 97 (E = 88) $\Delta$ = 9                    |

| Wirkstoff             | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SOLNI 10 DAT |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                   | 2                           | 60                                          |
|                       | 0,5                         | 20                                          |
| Trifludimoxazin       | 1                           | 88                                          |
| I-5 + Trifludimoxazin | 2 + 1                       | 100 (E = 95,2) $\Delta$ = 4,8               |
| I-5 + Trifludimoxazin | 0,5 + 1                     | 100 (E = 90,4) $\Delta$ = 9,6               |

| Wirkstoff             | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SOLNI 21 DAT |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                   | 2                           | 20                                          |
|                       | 0,5                         | 0                                           |
| Trifludimoxazin       | 1                           | 60                                          |
| I-5 + Trifludimoxazin | 2 + 1                       | 99 (E = 68) $\Delta$ = 31                   |
| I-5 + Trifludimoxazin | 0,5 + 1                     | 100 (E = 60) $\Delta$ = 40                  |

| Wirkstoff          | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SORHA 10 DAT |
|--------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                | 0,5                         | 0                                           |
| Benquitrione       | 6<br>1,5                    | 20<br>10                                    |
| I-5 + Benquitrione | 0,5 + 6                     | 40 (E = 20) $\Delta$ = 20                   |
| I-5 + Benquitrione | 0,5 + 1,5                   | 40 (E = 10) $\Delta$ = 30                   |

| Wirkstoff          | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SORHA 21 DAT |
|--------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                | 2<br>0,5                    | 10<br>0                                     |
| Benquitrione       | 1,5<br>6                    | 0<br>10                                     |
| I-5 + Benquitrione | 2 + 1,5                     | 20 (E = 10) $\Delta$ = 10                   |
|                    | 0,5 + 6                     | 20 (E = 10) $\Delta$ = 10                   |
|                    | 0,5 + 1,5                   | 10 (E = 0) $\Delta$ = 10                    |

| Wirkstoff             | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SORHA 10 DAT |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                   | 2<br>0,5                    | 20<br>0                                     |
| Dioxopyrithione       | 10<br>2,5                   | 30<br>20                                    |
| I-5 + Dioxopyrithione | 2 + 10                      | 80 (E = 44) $\Delta$ = 36                   |
|                       | 0,5 + 10                    | 60 (E = 30) $\Delta$ = 30                   |
|                       | 0,5 + 2,5                   | 30 (E = 20) $\Delta$ = 10                   |

| Wirkstoff             | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SORHA 21 DAT |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                   | 2<br>0,5                    | 10<br>0                                     |
| Dioxopyrithione       | 10<br>2,5                   | 10<br>0                                     |
| I-5 + Dioxopyrithione | 2 + 10                      | 40 (E = 19) $\Delta$ = 21                   |
|                       | 0,5 + 10                    | 30 (E = 10) $\Delta$ = 20                   |
|                       | 0,5 + 2,5                   | 10 (E = 0) $\Delta$ = 10                    |

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SORHA 10 DAT |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5               | 2<br>0,5                    | 20<br>0                                     |
| Fenpyrazone       | 20<br>5                     | 30<br>20                                    |
| I-5 + Fenpyrazone | 2 + 20                      | 88 (E = 44) $\Delta$ = 44                   |
|                   | 2 + 5                       | 70 (E = 36) $\Delta$ = 34                   |
|                   | 0,5 + 20                    | 85 (E = 30) $\Delta$ = 55                   |
|                   | 0,5 + 5                     | 60 (E = 20) $\Delta$ = 40                   |

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha            | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SORHA 21 DAT                                                                      |
|-------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I-5               | 2<br>0,5                               | 10<br>0                                                                                                          |
| Fenpyrazone       | 20<br>5                                | 20<br>10                                                                                                         |
| I-5 + Fenpyrazone | 2 + 20<br>2 + 5<br>0,5 + 20<br>0,5 + 5 | 60 (E = 28) $\Delta$ = 32<br>40 (E = 19) $\Delta$ = 21<br>30 (E = 20) $\Delta$ = 10<br>40 (E = 10) $\Delta$ = 30 |

| Wirkstoff            | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SORHA 10 DAT |
|----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                  | 0,5                         | 0                                           |
| Florpyrauxifen       | 0,3                         | 10                                          |
| I-5 + Florpyrauxifen | 0,5 + 0,3                   | 20 (E = 10) $\Delta$ = 10                   |

| Wirkstoff | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SORHA 21 DAT |
|-----------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5       | 0,5                         | 0                                           |
| P1        | 1,2<br>0,3                  | 90<br>90                                    |
| I-5 + P1  | 0,5 + 1,2                   | 95 (E = 90) $\Delta$ = 5                    |
| I-5 + P1  | 0,5 + 0,3                   | 95 (E = 90) $\Delta$ = 5                    |

| Wirkstoff | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SORHA 10 DAT |
|-----------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5       | 0,5                         | 0                                           |
| P2        | 0,3                         | 80                                          |
| I-5 + P2  | 0,5 + 0,3                   | 85 (E = 80) $\Delta$ = 5                    |

5

| Wirkstoff | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SORHA 10 DAT |
|-----------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5       | 2<br>0,5                    | 20<br>0                                     |
| P3        | 0,3<br>1,2                  | 30<br>60                                    |
| I-5 + P3  | 2 + 0,3                     | 60 (E = 44) $\Delta$ = 16                   |
| I-5 + P3  | 0,5 + 1,2                   | 80 (E = 60) $\Delta$ = 20                   |

| Wirkstoff | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SORHA 21 DAT |
|-----------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5       | 2<br>0,5                    | 10<br>0                                     |
| P3        | 0,3<br>1,2                  | 10<br>30                                    |
| I-5 + P3  | 2 + 0,3                     | 30 (E = 19) $\Delta$ = 11                   |
| I-5 + P3  | 0,5 + 1,2                   | 60 (E = 30) $\Delta$ = 30                   |

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SORHA 10 DAT |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5               | 2                           | 20                                          |
| Rimisoxafen       | 20                          | 10                                          |
| I-5 + Rimisoxafen | 2 + 20                      | 95 (E = 28) $\Delta$ = 67                   |

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SORHA 21 DAT |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5               | 2                           | 10                                          |
| Rimisoxafen       | 20                          | 10                                          |
| I-5 + Rimisoxafen | 2 + 20                      | 70 (E = 19) $\Delta$ = 51                   |

| Wirkstoff             | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SORHA 10 DAT |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                   | 0,5                         | 0                                           |
| Tetflupyrolimet       | 100                         | 10                                          |
| I-5 + Tetflupyrolimet | 0,5 + 100                   | 20 (E = 10) $\Delta$ = 10                   |

| Wirkstoff             | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SORHA 21 DAT |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                   | 2                           | 10                                          |
|                       | 0,5                         | 0                                           |
| Tetflupyrolimet       | 100                         | 0                                           |
| I-5 + Tetflupyrolimet | 2 + 100                     | 20 (E = 10) $\Delta$ = 10                   |
| I-5 + Tetflupyrolimet | 0,5 + 100                   | 10 (E = 0) $\Delta$ = 10                    |

5

| Wirkstoff        | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SORHA 21 DAT |
|------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5              | 2                           | 10                                          |
|                  | 0,5                         | 0                                           |
| Tiafenacil       | 1                           | 85                                          |
| I-5 + Tiafenacil | 2 + 1                       | 100 (E = 86,5) $\Delta$ = 13,5              |
| I-5 + Tiafenacil | 0,5 + 1                     | 100 (E = 85) $\Delta$ = 15                  |

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SORHA 10 DAT |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5               | 0,5                         | 0                                           |
| Tolpyralate       | 2                           | 85                                          |
| I-5 + Tolpyralate | 0,5 + 2                     | 90 (E = 85) $\Delta$ = 5                    |

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SORHA 21 DAT |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5               | 0,5                         | 0                                           |
| Tolpyralate       | 2                           | 50                                          |
| I-5 + Tolpyralate | 0,5 + 2                     | 60 (E = 50) $\Delta$ = 10                   |

| Wirkstoff             | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha  | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SORHA 10 DAT                                           |
|-----------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| I-5                   | 2<br>0,5                     | 20<br>0                                                                               |
| Trifludimoxazin       | 1<br>0,25                    | 85<br>70                                                                              |
| I-5 + Trifludimoxazin | 2 + 1<br>2 + 0,25<br>0,5 + 1 | 100 (E = 88) $\Delta$ = 12<br>88 (E = 76) $\Delta$ = 12<br>100 (E = 85) $\Delta$ = 15 |

| Wirkstoff             | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha  | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SORHA 21 DAT                                           |
|-----------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| I-5                   | 2<br>0,5                     | 10<br>0                                                                               |
| Trifludimoxazin       | 1<br>0,25                    | 70<br>40                                                                              |
| I-5 + Trifludimoxazin | 2 + 1<br>2 + 0,25<br>0,5 + 1 | 100 (E = 73) $\Delta$ = 27<br>80 (E = 46) $\Delta$ = 34<br>100 (E = 70) $\Delta$ = 30 |

| Wirkstoff          | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>XANST 21 DAT |
|--------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                | 2<br>0,5                    | 20<br>10                                    |
| Benquitrione       | 6                           | 50                                          |
| I-5 + Benquitrione | 2 + 6                       | 75 (E = 60) $\Delta$ = 15                   |
| I-5 + Benquitrione | 0,5 + 6                     | 60 (E = 55) $\Delta$ = 5                    |

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>XANST 10 DAT |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5               | 2<br>0,5                    | 30<br>20                                    |
| Fenpyrazone       | 20                          | 88                                          |
| I-5 + Fenpyrazone | 2 + 20                      | 97 (E = 91,6) $\Delta$ = 5,4                |
| I-5 + Fenpyrazone | 0,5 + 20                    | 95 (E = 90,4) $\Delta$ = 4,6                |

5

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>XANST 21 DAT |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5               | 2<br>0,5                    | 20<br>10                                    |
| Fenpyrazone       | 20                          | 70                                          |
| I-5 + Fenpyrazone | 2 + 20                      | 95 (E = 76) $\Delta$ = 19                   |
| I-5 + Fenpyrazone | 0,5 + 20                    | 90 (E = 73) $\Delta$ = 17                   |

| Wirkstoff | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>XANST 10 DAT |
|-----------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5       | 2<br>0,5                    | 30<br>20                                    |
| P1        | 0,3                         | 60                                          |
| I-5 + P1  | 2 + 0,3                     | 90 (E = 72) $\Delta$ = 18                   |
| I-5 + P1  | 0,5 + 0,3                   | 90 (E = 68) $\Delta$ = 22                   |

| Wirkstoff | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>XANST 21 DAT |
|-----------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5       | 2                           | 20                                          |
|           | 0,5                         | 10                                          |
| P1        | 0,3                         | 40                                          |
| I-5 + P1  | 2 + 0,3                     | 85 (E = 52) $\Delta$ = 33                   |
| I-5 + P1  | 0,5 + 0,3                   | 85 (E = 46) $\Delta$ = 39                   |

| Wirkstoff | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>XANST 10 DAT |
|-----------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5       | 2                           | 30                                          |
|           | 0,5                         | 20                                          |
| P2        | 0,3                         | 20                                          |
| I-5 + P2  | 2 + 0,3                     | 90 (E = 44) $\Delta$ = 46                   |
| I-5 + P2  | 0,5 + 0,3                   | 90 (E = 36) $\Delta$ = 54                   |

| Wirkstoff | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>XANST 21 DAT |
|-----------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5       | 2                           | 20                                          |
|           | 0,5                         | 10                                          |
| P2        | 0,3                         | 10                                          |
| I-5 + P2  | 2 + 0,3                     | 60 (E = 28) $\Delta$ = 32                   |
| I-5 + P2  | 0,5 + 0,3                   | 30 (E = 19) $\Delta$ = 11                   |

| Wirkstoff        | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>XANST 10 DAT |
|------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5              | 0,5                         | 20                                          |
| Tiafenacil       | 1                           | 88                                          |
| I-5 + Tiafenacil | 0,5 + 1                     | 100 (E = 90,4) $\Delta$ = 9,6               |

| Wirkstoff        | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>XANST 21 DAT |
|------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5              | 0,5                         | 10                                          |
| Tiafenacil       | 1                           | 85                                          |
| I-5 + Tiafenacil | 0,5 + 1                     | 95 (E = 86,5) $\Delta$ = 8,5                |

5

| Wirkstoff         | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>XANST 21 DAT |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5               | 2                           | 20                                          |
|                   | 0,5                         | 10                                          |
| Tolpyralate       | 2                           | 70                                          |
|                   | 0,5                         | 30                                          |
| I-5 + Tolpyralate | 2 + 2                       | 85 (E = 76) $\Delta$ = 9                    |
|                   | 2 + 0,5                     | 80 (E = 44) $\Delta$ = 36                   |
|                   | 0,5 + 2                     | 88 (E = 73) $\Delta$ = 15                   |

| Wirkstoff            | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>EMEAU 10 DAT |
|----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                  | 0,5                         | 30                                          |
| Flufenoximacil       | 0,00625                     | 50                                          |
| I-5 & Flufenoximacil | 0,5 + 0,00625               | 80 (E = 65) $\Delta$ = 15                   |

| Wirkstoff            | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha  | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>EMEAU 21 DAT               |
|----------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| I-5                  | 2                            | 88                                                        |
| I-5                  | 0,5                          | 20                                                        |
| Flufenoximacil       | 0,00625                      | 10                                                        |
| I-5 & Flufenoximacil | 2 + 0,00625<br>0,5 + 0,00625 | 97 (E = 89,2) $\Delta$ = 7,8<br>70 (E = 28) $\Delta$ = 42 |

| Wirkstoff                    | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha                              | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>EPHHL 21 DAT                                                                             |
|------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I-5                          | 2                                                        | 40                                                                                                                      |
| I-5                          | 0,5                                                      | 30                                                                                                                      |
| Flufenoximacil               | 0,025                                                    | 88                                                                                                                      |
| Flufenoximacil               | 0,00625                                                  | 40                                                                                                                      |
| BCS-DC31848 & Flufenoximacil | 2 + 0,025<br>2 + 0,00625<br>0,5 + 0,025<br>0,5 + 0,00625 | 100 (E = 92,8) $\Delta$ = 7,2<br>70 (E = 64) $\Delta$ = 6<br>100 (E = 91,6) $\Delta$ = 8,4<br>70 (E = 58) $\Delta$ = 12 |

| Wirkstoff            | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>ERIBO 21 DAT            |
|----------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------|
| I-5                  | 2                           | 40                                                     |
| Flufenoximacil       | 0,1                         | 60                                                     |
| Flufenoximacil       | 0,025                       | 40                                                     |
| I-5 & Flufenoximacil | 2 + 0,1<br>2 + 0,025        | 97 (E = 76) $\Delta$ = 21<br>85 (E = 64) $\Delta$ = 21 |

| Wirkstoff            | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>PHBPU 21 DAT |
|----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                  | 0,5                         | 40                                          |
| Flufenoximacil       | 0,025                       | 75                                          |
| I-5 & Flufenoximacil | 0,5 + 0,025                 | 99 (E = 85) $\Delta$ = 14                   |

| Wirkstoff            | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>POLCO 21 DAT |
|----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                  | 2                           | 30                                          |
| Flufenoximacil       | 0,025                       | 60                                          |
| I-5 & Flufenoximacil | 2 + 0,025                   | 100 (E = 72) $\Delta$ = 28                  |

5

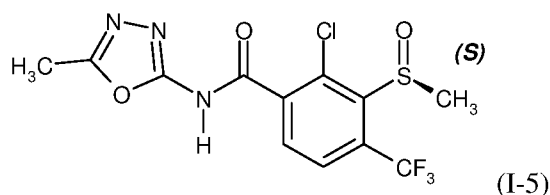
| Wirkstoff            | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>SORHA 10 DAT |
|----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                  | 2                           | 90                                          |
| Flufenoximacil       | 0,00625                     | 20                                          |
| I-5 & Flufenoximacil | 2 + 0,00625                 | 97 (E = 92) $\Delta$ = 5                    |

| Wirkstoff            | Aufwandmenge<br>g a.i. / ha | Herbizide Wirkung [%] gegen<br>XANST 21 DAT |
|----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| I-5                  | 0,5                         | 30                                          |
| Flufenoximacil       | 0,00625                     | 10                                          |
| I-5 & Flufenoximacil | 0,5 + 0,00625               | 85 (E = 37) $\Delta$ = 48                   |

## Patentansprüche

1. Herbizide Zusammensetzungen, enthaltend

- 5 (A) die Verbindung mit der in Formel (I-5) angegebenen absoluten Konfiguration (Komponente A) oder deren Salze,



10 sowie

(B) ein oder mehrere Herbizide (Komponente B) ausgewählt aus den Gruppen B1, B2, B5, B6, B8 und B9:

15 B1: Dioxopyrithione, Benquitrione, Tolpyralate, Lancotrione,

B2: Methyl-(2R\*,4R\*)-4-[[[(5S)-3-(3,5-difluorophenyl)-5-vinyl-4H-isoxazol-5-carbonyl] amino] tetrahydrofuran-2-carboxylat, Methyl-(1S,4R)-4-[[[(5S)-3-(3,5-difluorophenyl)-5-vinyl-4H-isoxazol-5-carbonyl] amino] cyclopent-2-ene-1-carboxylat, Dimesulfacet,

20

B5: Trifludimoxazin, Tetflupyrolimet, Fenpyrazone, Florpyrauxifen, Bixlozone,

B6: 4-Amino-3-chlor-5-fluor-6-(7-fluor-1H-indol-6-yl) pyridin-2-carbonsäure,

25 B8: Rimisoxafen,

B9: Tiafenacil, Flufenoximacil, Ethyl-3-{2-chlor-4-fluor-5-[3-methyl-2,6-dioxo-4-(trifluormethyl)-3,6-dihydropyrimidin-1(2H)-yl] phenyl}-5-methyl-4,5-dihydro-1,2-oxazol-5-carboxylat.

30

2. Herbizide Zusammensetzungen nach Anspruch 1, enthaltend ein oder mehrere Herbizide (Komponente B) ausgewählt aus den Gruppen B1, B2, B5, B6, B8 und B9:

B1: Dioxopyrithione, Benquitrione, Tolpyralate,

B2: Methyl-(2R\*,4R\*)-4-[[[(5S)-3-(3,5-difluorophenyl)-5-vinyl-4H-isoxazol-5-carbonyl] amino] tetrahydrofuran-2-carboxylat, Methyl-(1S,4R)-4-[[[(5S)-3-(3,5-difluorophenyl)-5-vinyl-4H-isoxazol-5-carbonyl] amino] cyclopent-2-ene-1-carboxylat,

5

B5: Trifludimoxazin, Tetflupyrolimet, Fenpyrazone, Florpyrauxifen, Bixlozone,

B6: 4-Amino-3-chlor-5-fluor-6-(7-fluor-1H-indol-6-yl) pyridin-2-carbonsäure,

10 B8: Rimisoxafen,

B9: Tiafenacil, Flufenoximacil, Ethyl-3-{2-chlor-4-fluor-5-[3-methyl-2,6-dioxo-4-(trifluormethyl)-3,6-dihydropyrimidin-1(2H)-yl] phenyl}-5-methyl-4,5-dihydro-1,2-oxazol-5-carboxylat.

15

3. Herbizide Zusammensetzungen nach Anspruch 1 oder 2, enthaltend ein oder mehrere Herbizide (Komponente B) ausgewählt aus den Gruppen B1, B2, B5, B6, B8 und B9:

B1: Dioxopyrithione, Benquitrione, Tolpyralate,

20

B2: Methyl-(2R\*,4R\*)-4-[[[(5S)-3-(3,5-difluorophenyl)-5-vinyl-4H-isoxazol-5-carbonyl] amino] tetrahydrofuran-2-carboxylat, Methyl-(1S,4R)-4-[[[(5S)-3-(3,5-difluorophenyl)-5-vinyl-4H-isoxazol-5-carbonyl] amino] cyclopent-2-ene-1-carboxylat,

25 B5: Trifludimoxazin, Tetflupyrolimet, Fenpyrazone, Florpyrauxifen,

B6: 4-Amino-3-chlor-5-fluor-6-(7-fluor-1H-indol-6-yl) pyridin-2-carbonsäure,

B8: Rimisoxafen,

30

B9: Tiafenacil, Flufenoximacil, Ethyl-3-{2-chlor-4-fluor-5-[3-methyl-2,6-dioxo-4-(trifluormethyl)-3,6-dihydropyrimidin-1(2H)-yl] phenyl}-5-methyl-4,5-dihydro-1,2-oxazol-5-carboxylat.

35 4. Herbizide Zusammensetzungen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, enthaltend zusätzlich als Komponente C einen oder mehrere Safener aus der Gruppe bestehend aus benoxacor, cloquintocet-mexyl, cyprosulfamide, dichlormid, fenclorim, fenchlorazole, furilazole, isoxadifen-ethyl, mefenpyr-

diethyl, 4-(dichloroacetyl)-1-oxa-4-azaspiro[4.5]decane, 2,2,5-trimethyl-3-(dechloroacetyl)-1,3-oxazolidine.

5. Verfahren zur Bekämpfung von Schadpflanzen in Kulturen, dadurch gekennzeichnet, daß man
- 5 eine herbizid wirksame Menge einer herbiziden Zusammensetzung gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4 auf die Schadpflanzen, Pflanzen, Pflanzensamen oder die Fläche, auf der die Pflanzen wachsen, aufbringt.
6. Verfahren gemäß Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Pflanzen aus der Gruppe
- 10 Zuckerrohr, Mais, Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Reis, Sorghum, Baumwolle und Soja stammen.
7. Verfahren gemäß Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Pflanzen gentechnisch verändert sind.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2023/072430

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

**A01N 43/82**(2006.01)i; **A01N 43/28**(2006.01)i; **A01N 43/34**(2006.01)i; **A01N 43/36**(2006.01)i; **A01N 43/40**(2006.01)i;  
**A01N 43/54**(2006.01)i; **A01N 43/56**(2006.01)i; **A01N 43/58**(2006.01)i; **A01N 43/76**(2006.01)i; **A01N 43/80**(2006.01)i;  
**A01N 43/84**(2006.01)i; **A01N 47/06**(2006.01)i; **A01P 13/00**(2006.01)i

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)

A01P; 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 practicable, search terms used)

EPO-Internal, CHEM ABS Data, WPI Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                                                               | Relevant to claim No. |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Y         | WO 2015059187 A1 (BAYER CROPSCIENCE AG [DE]) 30 April 2015 (2015-04-30)<br>compound A1-14<br>page 16, line 8 - page 19, line 3<br>page 26, line 12 - line 30<br>tables 14-25, 115-120<br>tables 243-259, 397-408 | 1, 2, 4-7             |
| Y         | WO 2017025396 A1 (BAYER CROPSCIENCE AG [DE]) 16 February 2017 (2017-02-16)<br>claims 1, 6, 7<br>compound A6                                                                                                      | 1, 2, 4-7             |
| Y         | WO 2020108518 A1 (QINGDAO KINGAGROOT CHEMICAL COMPOUND CO LTD [CN]) 04 June 2020 (2020-06-04)<br>compounds 1-8, 1-8(R), 1-8(S)<br>page 83, line 6 - line 12<br>page 91: tables 5 and 6                           | 1, 2, 4-7             |



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
 “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date  
 “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
 “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
 “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
 “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
 “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
 “&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

**06 October 2023**

Date of mailing of the international search report

**16 October 2023**

Name and mailing address of the ISA/EP

**European Patent Office**  
**p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk**  
**Netherlands**

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

**Habermann, Jörg**

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2023/072430

| C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Category*                              | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                                                                                                                     | Relevant to claim No. |
| Y                                      | CN 113367128 A (JIANGSU QINGYUAN NONGGUAN WEED PREVENTION CO LTD)<br>10 September 2021 (2021-09-10)<br>paragraph [0041]<br>compound A<br>claim 1                                                                                                                       | 1, 2, 4-7             |
| Y                                      | WO 2016146561 A1 (BAYER CROPSCIENCE AKTIENGESSELLSCHAFT [DE]) 22<br>September 2016 (2016-09-22)<br>tables V13, V14, N9, N10<br>compounds 2-360                                                                                                                         | 1, 2, 4-7             |
| T                                      | WO 2022189495 A1 (BAYER AG [DE]) 15 September 2022 (2022-09-15)<br>compound I-5<br>page 10, line 26 - line 28<br>page 20, line 1 - line 21<br>page 36: last table<br>page 37: the first four tables<br>page 39: last table<br>page 40: the first two tables<br>claim 8 |                       |

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

International application No.

**PCT/EP2023/072430**

| Patent document<br>cited in search report |            |    | Publication date<br>(day/month/year) | Patent family member(s) |              |    | Publication date<br>(day/month/year) |
|-------------------------------------------|------------|----|--------------------------------------|-------------------------|--------------|----|--------------------------------------|
| WO                                        | 2015059187 | A1 | 30 April 2015                        | AR                      | 098147       | A1 | 04 May 2016                          |
|                                           |            |    |                                      | AU                      | 2014339010   | A1 | 12 May 2016                          |
|                                           |            |    |                                      | BR                      | 112016008824 | B1 | 08 September 2020                    |
|                                           |            |    |                                      | CA                      | 2928243      | A1 | 30 April 2015                        |
|                                           |            |    |                                      | CN                      | 105658067    | A  | 08 June 2016                         |
|                                           |            |    |                                      | EA                      | 201690840    | A1 | 30 September 2016                    |
|                                           |            |    |                                      | EP                      | 3060057      | A1 | 31 August 2016                       |
|                                           |            |    |                                      | EP                      | 4094580      | A1 | 30 November 2022                     |
|                                           |            |    |                                      | JP                      | 6452687      | B2 | 16 January 2019                      |
|                                           |            |    |                                      | JP                      | 2016534067   | A  | 04 November 2016                     |
|                                           |            |    |                                      | KR                      | 20160077073  | A  | 01 July 2016                         |
|                                           |            |    |                                      | KR                      | 20210118962  | A  | 01 October 2021                      |
|                                           |            |    |                                      | MY                      | 174553       | A  | 25 April 2020                        |
|                                           |            |    |                                      | UA                      | 120916       | C2 | 10 March 2020                        |
|                                           |            |    |                                      | US                      | 2016242419   | A1 | 25 August 2016                       |
|                                           |            |    |                                      | WO                      | 2015059187   | A1 | 30 April 2015                        |
| WO                                        | 2017025396 | A1 | 16 February 2017                     | AR                      | 105952       | A1 | 29 November 2017                     |
|                                           |            |    |                                      | TW                      | 201715968    | A  | 16 May 2017                          |
|                                           |            |    |                                      | UY                      | 36847        | A  | 31 March 2017                        |
|                                           |            |    |                                      | WO                      | 2017025396   | A1 | 16 February 2017                     |
| WO                                        | 2020108518 | A1 | 04 June 2020                         | NONE                    |              |    |                                      |
| CN                                        | 113367128  | A  | 10 September 2021                    | NONE                    |              |    |                                      |
| WO                                        | 2016146561 | A1 | 22 September 2016                    | AR                      | 103939       | A1 | 14 June 2017                         |
|                                           |            |    |                                      | AU                      | 2016232316   | A1 | 12 October 2017                      |
|                                           |            |    |                                      | BR                      | 112017019733 | A2 | 22 May 2018                          |
|                                           |            |    |                                      | CA                      | 2979766      | A1 | 22 September 2016                    |
|                                           |            |    |                                      | CN                      | 107406395    | A  | 28 November 2017                     |
|                                           |            |    |                                      | CO                      | 2017009391   | A2 | 31 January 2018                      |
|                                           |            |    |                                      | EA                      | 201792052    | A1 | 30 March 2018                        |
|                                           |            |    |                                      | EP                      | 3271340      | A1 | 24 January 2018                      |
|                                           |            |    |                                      | ES                      | 2761806      | T3 | 21 May 2020                          |
|                                           |            |    |                                      | HU                      | E047821      | T2 | 28 May 2020                          |
|                                           |            |    |                                      | JP                      | 6778209      | B2 | 28 October 2020                      |
|                                           |            |    |                                      | JP                      | 2018509427   | A  | 05 April 2018                        |
|                                           |            |    |                                      | KR                      | 20170129205  | A  | 24 November 2017                     |
|                                           |            |    |                                      | PL                      | 3271340      | T3 | 01 June 2020                         |
|                                           |            |    |                                      | UA                      | 121235       | C2 | 27 April 2020                        |
|                                           |            |    |                                      | US                      | 2018077935   | A1 | 22 March 2018                        |
|                                           |            |    |                                      | WO                      | 2016146561   | A1 | 22 September 2016                    |
| WO                                        | 2022189495 | A1 | 15 September 2022                    | AR                      | 125060       | A1 | 07 June 2023                         |
|                                           |            |    |                                      | AU                      | 2022232186   | A1 | 28 September 2023                    |
|                                           |            |    |                                      | CA                      | 3212998      | A1 | 15 September 2022                    |
|                                           |            |    |                                      | TW                      | 202302544    | A  | 16 January 2023                      |
|                                           |            |    |                                      | WO                      | 2022189495   | A1 | 15 September 2022                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                             |
| <b>INV.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>A01N43/82</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>A01N43/28</b>                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>A01N43/54</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>A01N43/56</b>                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>A01N43/84</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>A01N47/06</b>                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>A01N43/34</b>                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>A01N43/58</b>                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>A01P13/00</b>                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>A01N43/36</b>                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>A01N43/76</b>                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>A01N43/40</b>                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>A01N43/80</b>                                            |
| Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                             |
| <b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                             |
| Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                             |
| <b>A01P A01N</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                             |
| 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)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                             |
| <b>EPO-Internal, CHEM ABS Data, WPI Data</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                             |
| <b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                             |
| Kategorie*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile                                                                                                                                                                                        | Betr. Anspruch Nr.                                          |
| <b>Y</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>WO 2015/059187 A1 (BAYER CROPSCIENCE AG [DE]) 30. April 2015 (2015-04-30)</b><br><b>Verbindung A1-14</b><br><b>Seite 16, Zeile 8 - Seite 19, Zeile 3</b><br><b>Seite 26, Zeile 12 - Zeile 30</b><br><b>Tabellen 14-25, 115-120</b><br><b>Tabellen 243-259, 397-408</b><br><b>-----</b> | <b>1, 2, 4-7</b>                                            |
| <b>Y</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>WO 2017/025396 A1 (BAYER CROPSCIENCE AG [DE]) 16. Februar 2017 (2017-02-16)</b><br><b>Ansprüche 1, 6, 7</b><br><b>Verbindung A6</b><br><b>-----</b><br><b>-/-</b>                                                                                                                      | <b>1, 2, 4-7</b>                                            |
| <input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                             |
| * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :<br>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist<br>"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>"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)<br>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht<br>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist<br>"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<br>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden<br>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist<br>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                             |
| Datum des Abschlusses der internationalen Recherche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Absendedatum des internationalen Recherchenberichts         |
| <b>6. Oktober 2023</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>16/10/2023</b>                                           |
| Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde<br>Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL - 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040,<br>Fax: (+31-70) 340-3016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Bevollmächtigter Bediensteter<br><br><b>Habermann, Jörg</b> |

| C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Kategorie*                                            | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile                                                                                                                                                                                                                 | Betr. Anspruch Nr. |
| Y                                                     | WO 2020/108518 A1 (QINGDAO KINGAGROOT<br>CHEMICAL COMPOUND CO LTD [CN])<br>4. Juni 2020 (2020-06-04)<br>Verbindungen 1-8, 1-8(R), 1-8(S)<br>Seite 83, Zeile 6 – Zeile 12<br>Seite 91: Tabellen 5 und 6<br>-----                                                                                                    | 1, 2, 4-7          |
| Y                                                     | CN 113 367 128 A (JIANGSU QINGYUAN<br>NONGGUAN WEED PREVENTION CO LTD)<br>10. September 2021 (2021-09-10)<br>Absatz [0041]<br>Verbindung A<br>Anspruch 1<br>-----                                                                                                                                                  | 1, 2, 4-7          |
| Y                                                     | WO 2016/146561 A1 (BAYER CROPSCIENCE<br>AKTIENGESSELLSCHAFT [DE])<br>22. September 2016 (2016-09-22)<br>Tabellen V13, V14, N9, N10<br>Verbindungen 2-360<br>-----                                                                                                                                                  | 1, 2, 4-7          |
| T                                                     | WO 2022/189495 A1 (BAYER AG [DE])<br>15. September 2022 (2022-09-15)<br>Verbindung I-5<br>Seite 10, Zeile 26 – Zeile 28<br>Seite 20, Zeile 1 – Zeile 21<br>Seite 36: letzte Tabelle<br>Seite 37: die ersten vier Tabellen<br>Seite 39: letzte Tabelle<br>Seite 40: die ersten zwei Tabellen<br>Anspruch 8<br>----- |                    |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

**PCT/EP2023/072430**

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| <b>WO 2015059187 A1</b>                            | <b>30-04-2015</b>             | <b>AR 098147 A1</b>               | <b>04-05-2016</b>             |
|                                                    |                               | <b>AU 2014339010 A1</b>           | <b>12-05-2016</b>             |
|                                                    |                               | <b>BR 112016008824 B1</b>         | <b>08-09-2020</b>             |
|                                                    |                               | <b>CA 2928243 A1</b>              | <b>30-04-2015</b>             |
|                                                    |                               | <b>CN 105658067 A</b>             | <b>08-06-2016</b>             |
|                                                    |                               | <b>EA 201690840 A1</b>            | <b>30-09-2016</b>             |
|                                                    |                               | <b>EP 3060057 A1</b>              | <b>31-08-2016</b>             |
|                                                    |                               | <b>EP 4094580 A1</b>              | <b>30-11-2022</b>             |
|                                                    |                               | <b>JP 6452687 B2</b>              | <b>16-01-2019</b>             |
|                                                    |                               | <b>JP 2016534067 A</b>            | <b>04-11-2016</b>             |
|                                                    |                               | <b>KR 20160077073 A</b>           | <b>01-07-2016</b>             |
|                                                    |                               | <b>KR 20210118962 A</b>           | <b>01-10-2021</b>             |
|                                                    |                               | <b>MY 174553 A</b>                | <b>25-04-2020</b>             |
|                                                    |                               | <b>UA 120916 C2</b>               | <b>10-03-2020</b>             |
|                                                    |                               | <b>US 2016242419 A1</b>           | <b>25-08-2016</b>             |
|                                                    |                               | <b>WO 2015059187 A1</b>           | <b>30-04-2015</b>             |
| -----                                              |                               |                                   |                               |
| <b>WO 2017025396 A1</b>                            | <b>16-02-2017</b>             | <b>AR 105952 A1</b>               | <b>29-11-2017</b>             |
|                                                    |                               | <b>TW 201715968 A</b>             | <b>16-05-2017</b>             |
|                                                    |                               | <b>UY 36847 A</b>                 | <b>31-03-2017</b>             |
|                                                    |                               | <b>WO 2017025396 A1</b>           | <b>16-02-2017</b>             |
| -----                                              |                               |                                   |                               |
| <b>WO 2020108518 A1</b>                            | <b>04-06-2020</b>             | <b>KEINE</b>                      |                               |
| -----                                              |                               |                                   |                               |
| <b>CN 113367128 A</b>                              | <b>10-09-2021</b>             | <b>KEINE</b>                      |                               |
| -----                                              |                               |                                   |                               |
| <b>WO 2016146561 A1</b>                            | <b>22-09-2016</b>             | <b>AR 103939 A1</b>               | <b>14-06-2017</b>             |
|                                                    |                               | <b>AU 2016232316 A1</b>           | <b>12-10-2017</b>             |
|                                                    |                               | <b>BR 112017019733 A2</b>         | <b>22-05-2018</b>             |
|                                                    |                               | <b>CA 2979766 A1</b>              | <b>22-09-2016</b>             |
|                                                    |                               | <b>CN 107406395 A</b>             | <b>28-11-2017</b>             |
|                                                    |                               | <b>CO 2017009391 A2</b>           | <b>31-01-2018</b>             |
|                                                    |                               | <b>EA 201792052 A1</b>            | <b>30-03-2018</b>             |
|                                                    |                               | <b>EP 3271340 A1</b>              | <b>24-01-2018</b>             |
|                                                    |                               | <b>ES 2761806 T3</b>              | <b>21-05-2020</b>             |
|                                                    |                               | <b>HU E047821 T2</b>              | <b>28-05-2020</b>             |
|                                                    |                               | <b>JP 6778209 B2</b>              | <b>28-10-2020</b>             |
|                                                    |                               | <b>JP 2018509427 A</b>            | <b>05-04-2018</b>             |
|                                                    |                               | <b>KR 20170129205 A</b>           | <b>24-11-2017</b>             |
|                                                    |                               | <b>PL 3271340 T3</b>              | <b>01-06-2020</b>             |
|                                                    |                               | <b>UA 121235 C2</b>               | <b>27-04-2020</b>             |
|                                                    |                               | <b>US 2018077935 A1</b>           | <b>22-03-2018</b>             |
|                                                    |                               | <b>WO 2016146561 A1</b>           | <b>22-09-2016</b>             |
| -----                                              |                               |                                   |                               |
| <b>WO 2022189495 A1</b>                            | <b>15-09-2022</b>             | <b>AR 125060 A1</b>               | <b>07-06-2023</b>             |
|                                                    |                               | <b>AU 2022232186 A1</b>           | <b>28-09-2023</b>             |
|                                                    |                               | <b>CA 3212998 A1</b>              | <b>15-09-2022</b>             |
|                                                    |                               | <b>TW 202302544 A</b>             | <b>16-01-2023</b>             |
|                                                    |                               | <b>WO 2022189495 A1</b>           | <b>15-09-2022</b>             |
| -----                                              |                               |                                   |                               |