



Hinweis: Zulassungs- und Genehmigungsberichte werden für die Anhörung des Sachverständigenausschusses angefertigt. Sie spiegeln den Stand der Bewertung zu diesem Zeitpunkt wider und stellen die beabsichtigte Entscheidung des BVL dar. Da die Berichte nach der Anhörung nicht mehr aktualisiert werden, ist es möglich, dass die später tatsächlich getroffenen Zulassungs- bzw. Genehmigungsentscheidungen von den Berichten abweichen. Auch die Bezeichnung des Mittels kann sich nachträglich ändern.

PSM-Zulassungsbericht (Registration Report)

Pflanzenschutzmittel: Accurate Extra
Antragsnummer: 006776-00/00
Wirkstoff(e): Thifensulfuron (als Methylester 680 g/kg)
Metsulfuron (als Methylester 70 g/kg)

Stand: 12.12.2013
SVA am: 18.07.2012

Kontaktanschrift:

Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit
Dienststelle Braunschweig
Messeweg 11/12

38104 Braunschweig

Tel: +49 (0)531 299-3454
Fax: +49 (0)531 299-3002
E-Mail: axel.wilkening@bvl.bund.de

Inhaltsverzeichnis

1	Übersicht.....	3
2	Beurteilung des Mittels und Schlussfolgerungen	12
3	Anwendungen.....	18
4	Decodierung von Auflagen und Hinweisen	24

1 Übersicht

1.1 Basisdaten

Pflanzenschutzmittel:	Accurate Extra
Antragsnummer:	006776-00/00
Antragsart:	Zulassungsantrag gemäß § 15b PflSchG
Antragsteller:	Cheminova A/S Thyboronvej 78 7673 Harboore DÄNEMARK
Wirkungsbereich:	Herbizid
Formulierungstyp:	Wasserdispergierbares Granulat

Wirkstoff(e):

(als) Methylester

Gehalt	70 g/kg
Enthalten in zugelassenen Mitteln	ja

Metsulfuron(0672)

Gehalt	67,4 g/kg
Enthalten in zugelassenen Mitteln	ja

(als) Methylester

Gehalt	680 g/kg
Enthalten in zugelassenen Mitteln	ja

Thifensulfuron(0761)

Gehalt	655,4 g/kg
Enthalten in zugelassenen Mitteln	ja

1.2 Beabsichtigte Entscheidung des BVL

1.2.1 Mittel

zulassen

1.2.2 Beantragte Anwendungen

Nummer	Pflanzen/- erzeugnisse/Objekte	Schadorganismus/ Zweckbestimmung	Entscheidung
00-001	Winterweichweizen	Einjährige zweikeim- blättrige Unkräuter (aus- genommen: Ehrenpreis- Arten, Kletten-Labkraut)	zulassen

00-002	Sommerweichweizen, Sommergerste	Einjährige zweikeim- blättrige Unkräuter (aus- genommen: Ehrenpreis- Arten, Kletten-Labkraut)	zulassen
--------	------------------------------------	--	----------

1.3 Zusammenfassende Beurteilung/Hintergrund für die Entscheidung

Bei dem Pflanzenschutzmittel ACCURATE EXTRA handelt es sich um ein wasserdispergierbares Granulat zur Anwendung im Ackerbau. Der Nachweis der Identität des Mittels mit der im Vereinigten Königreich zugelassenen Formulierung wurde durch den vorliegenden Bewertungsbericht erbracht.

Für die Formulierung stehen valide Analysemethoden zur Verfügung. Es stehen auch CIPAC-Methoden zur Verfügung.

Zur Bestimmung von Rückständen der Wirkstoffvarianten Metsulfuron-methyl und Thifensulfuron-methyl in Lebensmitteln pflanzlichen und tierischen Ursprungs, Boden, Wasser und Luft stehen geeignete analytische Methoden für die Überwachung von Rückstandshöchstgehalten, Grenz- oder Richtwerten zur Verfügung.

Das Mittel Accurate Extra ist ein wasserdispergierbares Granulat (WG). Es enthält die Sulfonylharnstoffe Metsulfuron und Thifensulfuron. Beide Wirkstoffe werden überwiegend über die Blätter aber auch über die Wurzeln aufgenommen und über den Saftstrom in der Pflanze verteilt. Sie blockieren die Acetolactat-Synthase (ALS-Hemmer, HRAC-Klassifizierung: Gruppe B) und unterbinden dadurch die Biosynthese verzweigter Aminosäuren, so dass die Bildung von Proteinen gehemmt wird. Durch Hemmung der Synthese der Aminosäuren Valin und Isoleucin wird zunächst die Zellteilung in meristematischen Geweben gestört, was zu einer Wachstums hemmung gefolgt von einem langsam verlaufenden Absterbeprozess führt. Die Selektivität beruht auf dem raschen Abbau der Wirkstoffe zu inaktiven Metaboliten in gegenüber Sulfonylharnstoffen toleranten Fruchtarten wie zum Beispiel Getreidepflanzen. Bei dem Zulassungsantrag für Accurate Extra handelt es sich um einen Antrag auf gegenseitige Anerkennung einer Zulassung in Großbritannien gemäß § 15b PflSchG. Die Vergleichbarkeit der landwirtschaftlichen, pflanzenschutzlichen und umweltbezogenen Bedingungen in Deutschland und Großbritannien wird anerkannt. Die Anwendungen wurden, einschließlich der relevanten Auflagen, moderat an in Deutschland bestehende Zulassungen angepasst. Die hinreichende Wirksamkeit von Accurate Extra gegen Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter (ausgenommen Ehrenpreis-Arten, Klettenlabkraut) in Winter- und Sommerweichweizen sowie Sommergerste wird als belegt anerkannt. Sulfonylharnstoffe werden aufgrund ihrer guten Wirkung in immer größerem Umfang zur Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern eingesetzt. Für Wirkstoffe aus der Gruppe der Sulfonylharnstoffe sind zahlreiche Resistenzen nachgewiesen, das inhärente Risiko wird als hoch bewertet. Die Auflage WH951 (Auf der Verpackung und in der Gebrauchsanleitung ist auf das Resistenzrisiko hinzuweisen. Insbesondere sind Maßnahmen für ein geeignetes Resistenzmanagement anzugeben.) wird erteilt. Die Auflage WH9161 (In die Gebrauchsanleitung ist eine Zusammenstellung der Unkräuter aufzunehmen, die durch die Anwendung des Mittels gut, weniger gut und nicht ausreichend bekämpft werden, sowie eine Arten- und/oder Sortenliste der Kulturpflanzen, für die der vorgesehene Mittelaufwand verträglich oder unverträglich ist.) wird für alle Anwendungen erteilt. Nach der Applikation von Accurate Extra sind phytotoxische Schäden an den Kulturpflanzen sowie nachgebauten zweikeimblättrigen Zwischen-

früchten und Winterraps nicht ganz auszuschließen. Die Auflagen WP734 (Schäden an der Kulturpflanze möglich) und WP710 (Schäden an nachgebauten zweikeimblättrigen Zwischenfrüchten und Winterraps möglich.) werden vorsorglich erteilt. Accurate Extra wird als nicht bienengefährlich (B4) und aufgrund der vorliegenden Studien zu den sensitiven Standardarten *Aphidius rhopalosiphii* (Brackwespe) und *Typhlodromus pyri* (Raubmilbe) als nicht schädigend für Populationen relevanter Nutzinsekten (NN1001) und Raubmilben und Spinnen (NN1002) eingestuft. Regenwürmer und Bodenmikroflora werden nicht geschädigt, so dass negative Auswirkungen auf die Bodenfruchtbarkeit nicht zu erwarten sind. Zudem liegen keine Anhaltspunkte vor, die bei sachgerechter und bestimmungsgemäßer Anwendung des Mittels eine nachhaltige Landbewirtschaftung in Frage stellen.

Die vorliegenden Angaben zu den Wirkstoffen und zum Präparat reichen zur Bewertung möglicher Gesundheitsgefahren sowie des Risikos für Mensch und Tier aus. Aus den Ergebnissen der vorgelegten Studien ergeben sich keine Hinweise auf nicht vertretbare Auswirkungen. Schädigende Auswirkungen auf die Gesundheit von Anwender, Arbeiter oder Umstehende sind bei sachgerechter und bestimmungsgemäßer Anwendung des Pflanzenschutzmittels nicht zu erwarten.

Nach praxisgerechter Anwendung des Mittels ist zu erwarten, dass die gemäß Verordnung (EG) Nr. 396/2005 zulässigen Rückstandshöchstgehalte von jeweils 0,05 mg/kg für Metsulfuron und Thifensulfuron in Getreidekorn nach praxisgerechter Anwendung des Mittels einhaltbar sind.

Die Bewertung der Rückstandssituation im jeweiligen Erntegut hat ergeben, dass weder ein akutes noch ein chronisches Risiko für den Verbraucher durch Rückstände aus den beantragten Anwendungen besteht. Aus Gründen des gesundheitlichen Verbraucherschutzes liegen daher keine Einwände gegen die beantragten Anwendungen vor.

Unter Berücksichtigung der Art und Häufigkeit der Anwendung (max. eine Anwendung pro Jahr) kann eine Akkumulation der Wirkstoffe und der Metaboliten im Boden ausgeschlossen werden. PELMO-Simulationen ergaben keine Einträge $>0,1 \mu\text{g/l}$ für die Wirkstoffe, jedoch Konzentrationen über $0,1 \mu\text{g/l}$ für die Thifensulfuron-Metaboliten IN-L9225, IN-A4098, IN-L9223 und IN-W8268 sowie den Metsulfuron-Metaboliten IN-D5119. Sie zeigen keine biologische Aktivität im Sinne der Muttersubstanz und sind lt. Stellungnahme des BfR auch toxikologisch nicht relevant. Einträge ins Grundwasser mit $>0,1 \mu\text{g/l}$ über den Eintragspfad Run-off und Drainage können für den Wirkstoff und alle Metaboliten ausgeschlossen werden.

Bei bestimmungsgemäßer Anwendung können für Wirkstoff und Mittel unverträgliche Auswirkungen auf wildlebende Vögel und Säuger, Arthropoden und die Bodenfauna ausgeschlossen werden. Durch Risikominderungsmaßnahmen (Driftminderung, Einhaltung eines Abstandes) sind auch Risiken gegenüber aquatischen Organismen und terrestrischen Nichtzielpflanzen auszuschließen.

1.4 Kennzeichnungen, Auflagen, Anwendungsbestimmungen und Hinweise zum Mittel

Spezielle anwendungsbezogene Auflagen und Anwendungsbestimmungen siehe unter Anwendungen (Kapitel 3).

Angaben zur Einstufung und Kennzeichnung gemäß § 4 Gefahrstoffverordnung

N Umweltgefährlich

RK050	R 50/53: Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
SP001	Zur Vermeidung von Risiken für Mensch und Umwelt ist die Gebrauchsanleitung einzuhalten.
SX035	S 35: Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden
SX057	S 57 : Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden

Angaben zur Einstufung und Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

- keine -

Auflagen/Anwendungsbestimmungen gemäß § 15 Abs. 4 PflSchG

Naturhaushalt

NW262	Das Mittel ist giftig für Algen.
NW265	Das Mittel ist giftig für höhere Wasserpflanzen.
NW468	Anwendungsflüssigkeiten und deren Reste, Mittel und dessen Reste, entleerte Behältnisse oder Packungen sowie Reinigungs- und Spülflüssigkeiten nicht in Gewässer gelangen lassen. Dies gilt auch für indirekte Einträge über die Kanalisation, Hof- und Straßenabläufe sowie Regen- und Abwasserkanäle.

Anwenderschutz

SB001	Jeden unnötigen Kontakt mit dem Mittel vermeiden. Missbrauch kann zu Gesundheitsschäden führen.
SB010	Für Kinder unzugänglich aufbewahren.
SF245-01	Behandelte Flächen/Kulturen erst nach dem Abtrocknen des Spritzbelages wieder betreten.

Wirksamkeit

WH951	Auf der Verpackung und in der Gebrauchsanleitung ist auf das Resistenzrisiko hinzuweisen. Insbesondere sind Maßnahmen für ein geeignetes Resistenzmanagement anzugeben.
WMB	Wirkungsmechanismus (HRAC-Gruppe): B

Zusätzliche Angaben zu besonderen Gefahren und Sicherheitshinweisen gemäß § 1d Abs. 2 der Pflanzenschutzmittelverordnung

Hinweise

NB6641	Das Mittel wird bis zu der höchsten durch die Zulassung festgelegten Aufwandmenge oder Anwendungskonzentration, falls eine Aufwandmenge nicht vorgesehen ist, als nicht bienengefährlich eingestuft (B4).
NN1001	Das Mittel wird als nicht schädigend für Populationen relevanter Nutzinsekten eingestuft.
NN1002	Das Mittel wird als nicht schädigend für Populationen relevanter Raubmilben und Spinnen eingestuft.

1.5 Nachforderungen zum Mittel

Anwendungsbezogene Nachforderungen siehe unter Anwendungen (Kapitel 3).

Mit Unterbrechung**Analytik**

- keine -

Naturhaushalt

- keine -

Phys.chem. Eigenschaften

- keine -

Rückstandsanalytik

- keine -

Rückstandsverhalten und Toxikologie

- keine -

Wirksamkeit

- keine -

Wirkstoff

- keine -

Ohne Unterbrechung**Analytik**

- keine -

Naturhaushalt

- keine -

Phys.chem. Eigenschaften

- keine -

Rückstandsanalytik

- keine -

Rückstandsverhalten und Toxikologie

- keine -

Wirksamkeit

KIIIA1 3.9

Die Gebrauchsanleitung ist für die Anwendung in Deutschland zu korrigieren.

Begründung:

Ihre Angaben zur Aufwandmenge der beantragten Indikation in Winterweizen sind widersprüchlich. Im Antragsformblatt beantragen Sie eine Aufwandmenge in Winterweizen von 70 g/ha. Ebenso ist in der original Gebrauchsanleitung aus UK die Anwendung in Winterweizen mit 70 g/ha beschrieben. Im Biologischen Dossier (Dokument M, Section 7, Point 6), in Dokument M, Section 1, Point 3 und in der deutschsprachigen Gebrauchsanleitung ist die Anwendung aber mit 0,075 kg/ha beschrieben.

Als Ergebnis der Hauptprüfung ist eine Anpassung der Anwendungen an in Deutschland zugelassene vergleichbare Anwendungen erforderlich geworden. In der Gebrauchsanleitung sind die Anwendungen von Accurate Extra auf der Grundlage der festgesetzten Anwendungsgebiete zu beschreiben.

Die Gebrauchsanleitung ist für die Anwendung in Deutschland zu korrigieren.

Wirkstoff

- keine -

1.6 Erklärungen der Benehmens-/Einvernehmensbehörden

	vom	Benehmen/Einvernehmen
JKI	24. Juli 2013	erklärt
BFR	4. Juli 2013	erklärt
UBA	26. August 2013	erklärt

1.7 Zugelassene Mittel mit demselben Wirkstoff

Pflanzenschutzmittel Wirkstoffe	Zulassungsinhaber	Kenn-Nr.	Formulierungstyp	Wirkstoffgehalt
--	--------------------------	-----------------	-------------------------	------------------------

CIRAL	DuPont de Nemours (Deutschland) GmbH- Abt. Pflanzenschutz	004510-00	WG	
	-			
Metsulfuron(0672)				160,8 g/kg
Flupyr sulfuron(0925)				307,8 g/kg
Finy	AgriChem B.V.	006298-00	WG	
Metsulfuron(0672)				192,7 g/kg
Alliance	Nufarm Deutschland GmbH	006366-00	WG	
Metsulfuron(0672)				57,8 g/kg
Diflufenican(0698)				600 g/kg
DPX-CDQ 74	DuPont de Nemours (Deutschland) GmbH- Abt. Pflanzenschutz	007158-00	SG	
	-			
Metsulfuron(0672)				64,2 g/kg
Thifensulfuron(0761)				321,4 g/kg
REFINE EXTRA SX	DuPont de Nemours (Deutschland) GmbH- Abt. Pflanzenschutz	006099-00	SG	
	-			
Thifensulfuron(0761)				320 g/kg
Tribenuron(0800)				160 g/kg
ACCURATE	Cheminova A/S	006378-00	WG	
Metsulfuron(0672)				192,7 g/kg
POTACUR SX	DuPont de Nemours (Deutschland) GmbH- Abt. Pflanzenschutz	006385-00	SG	
	-			
Thifensulfuron(0761)				240,3 g/kg
Tribenuron(0800)				241,15 g/kg
DIRIGENT SX	DuPont de Nemours (Deutschland) GmbH- Abt. Pflanzenschutz	006228-00	SG	
	-			
Metsulfuron(0672)				137,16 g/kg
Tribenuron(0800)				137,566 g/kg
Savvy	Rotam Agrochemicals Europe Ltd.Hamilton House	006514-00	WG	
Metsulfuron(0672)				192,6 g/kg

HARMONY MILLENIUM	DuPont de Nemours (Deutschland) GmbH- Abt. Pflanzenschutz	004781-00	WG	
	-			
Thifensulfuron(0761)				385,51 g/kg
Flupyrsulfuron(0925)				92,4 g/kg
GROPPER SX	DuPont de Nemours (Deutschland) GmbH- Abt. Pflanzenschutz	005671-00	SG	
	-			
Metsulfuron(0672)				192,65 g/kg
CONCERT SX	DuPont de Nemours (Deutschland) GmbH- Abt. Pflanzenschutz	005984-00	SG	
	-			
Metsulfuron(0672)				38,4 g/kg
Thifensulfuron(0761)				384,5 g/kg
CHA1270	Cheminova A/S	007467-00	WG	
Metsulfuron(0672)				57,8 g/kg
Diflufenican(0698)				600 g/kg
ARTUS	DuPont de Nemours (Deutschland) GmbH- Abt. Pflanzenschutz	024602-00	WG	
	-			
Metsulfuron(0672)				96,3 g/kg
Carfentrazone(0927)				372,8 g/kg
ERGON	Rotam Agrochemicals Europe Ltd.Hamilton House	006858-00	WG	
Metsulfuron(0672)				65,5 g/kg
Thifensulfuron(0761)				657,4 g/kg
HARMONY SX	DuPont de Nemours (Deutschland) GmbH- Abt. Pflanzenschutz	005950-00	SG	
	-			
Thifensulfuron(0761)				480,6 g/kg

1.8 Pflanzen/-erzeugnisse/Objekte in bestehender Zulassung

keine

1.9 Höchstmengen

Rückstandshöchstgehalte werden mit der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 festgesetzt und sind aktuell über http://ec.europa.eu/sanco_pesticides/public/ recherchierbar.

2 Beurteilung des Mittels und Schlussfolgerungen

Prüfbereich	zulassungsfähig
Identität und phys.-chem. Eigenschaften der Wirkstoffe	Ja
Identität und phys.-chem. Eigenschaften des Mittels	Ja
Produktanalytik	Ja
Rückstandsanalysemethoden für die Überwachung	Ja
Wirksamkeit/Nachhaltigkeit	Ja
Toxikologie/Exposition des Anwenders	Ja
Rückstandsverhalten/Exposition des Verbrauchers	Ja
Naturhaushalt	Ja

2.1 Identität und phys.-chem. Eigenschaften der Wirkstoffe

Metsulfuron (als) Methylester
Thifensulfuron (als) Methylester

Angaben zur Identität und zu physikalischen und chemischen Eigenschaften siehe Anlage 1.

2.2 Identität und phys.-chem. Eigenschaften des Mittels

Es handelt sich um einen Antrag auf gegenseitige Anerkennung nach § 15b. Es wurden Studien zu den physikalisch-chemischen Eigenschaften eingereicht. Diese wurden jedoch nicht bewertet, da das BVL davon ausgeht, dass diese Studien bereits im Rahmen der Zulassung im Vereinigten Königreich bewertet wurden.

2.3 Produktanalytik

Technischer Wirkstoff

Die Analysemethoden zur Bestimmung der Reinheit der technischen Wirkstoffe Thifensulfuron und Metsulfuron und des Gehaltes der Verunreinigungen der technischen Wirkstoffe wurden von der britischen Zulassungsbehörde bewertet und für valide befunden.

Mittel

In der Formulierung werden die Wirkstoffe Thifensulfuron und Metsulfuron nach einer Methode von Cheminova (Pedersen, 2006) hochdruckflüssigkeitschromatographisch auf einer C8-Säule mittels UV-Detektion bei 254 nm bestimmt. Elutionsmittel: Milli-Q-Wasser mit Phosphorsäure auf pH 3 eingestellt / Acetonitril (65 + 35, v/v).

Die Methode ist gemäß Guidance Document SANCO/3030/00 rev. 4 validiert.

Für die Bestimmung des Wirkstoffgehaltes in WG-Formulierungen steht sowohl eine CIPAC-Methode für den Wirkstoff Thifensulfuron (Handbuch K, S. 117, Methode [452/WG/M/-]) als auch für den Wirkstoff Metsulfuron (Handbuch H, S. 207, Methode [441/WG/M/-]) zur Verfügung.

2.4 Rückstandsanalysemethoden für die Überwachung

Zur Bestimmung von Rückständen der Wirkstoffvarianten Metsulfuron-methyl und Thifensulfuron-methyl in Lebensmitteln pflanzlichen und tierischen Ursprungs, Boden, Wasser und Luft stehen geeignete analytische Methoden für die Überwachung von Rückstandshöchstgehalten, Grenz-

oder Richtwerten zur Verfügung.

Für das Pflanzenschutzmittel Accurate Extra wurde ein Antrag auf gegenseitige Anerkennung nach §15b PflSchG (in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Mai 1998 (BGBl. I S. 971, 1527, 3512), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 2. November 2011 (BGBl. I S. 2162)) gestellt. Die im Rahmen der EU-Wirkstoffprüfung vorgelegten Rückstandsanalysemethoden wurden in Vorbereitung der Entscheidung zur Genehmigung des Wirkstoffs bewertet und als ausreichend befunden.

2.5 Wirksamkeit/Nachhaltigkeit

Das Mittel Accurate Extra ist ein wasserdispergierbares Granulat (WG). Es enthält die Sulfonylharnstoffe Metsulfuron und Thifensulfuron. Beide Wirkstoffe werden überwiegend über die Blätter aber auch über die Wurzeln aufgenommen und über den Saftstrom in der Pflanze verteilt. Sie blockieren die Acetolactat-Synthase (ALS-Hemmer, HRAC-Klassifizierung: Gruppe B) und unterbinden dadurch die Biosynthese verzweigter Aminosäuren, so dass die Bildung von Proteinen gehemmt wird. Durch Hemmung der Synthese der Aminosäuren Valin und Isoleucin wird zunächst die Zellteilung in meristematischen Geweben gestört, was zu einer Wachstumshemmung gefolgt von einem langsam verlaufenden Absterbeprozess führt. Die Selektivität beruht auf dem raschen Abbau der Wirkstoffe zu inaktiven Metaboliten in gegenüber Sulfonylharnstoffen toleranten Fruchtarten wie zum Beispiel Getreidepflanzen. Bei dem Zulassungsantrag für Accurate Extra handelt es sich um einen Antrag auf gegenseitige Anerkennung einer Zulassung in Großbritannien gemäß § 15b PflSchG. Die Vergleichbarkeit der landwirtschaftlichen, pflanzenschutzlichen und umweltbezogenen Bedingungen in Deutschland und Großbritannien wird anerkannt. Die Anwendungen wurden, einschließlich der relevanten Auflagen, moderat an in Deutschland bestehende Zulassungen angepasst. Die hinreichende Wirksamkeit von Accurate Extra gegen Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter (ausgenommen Ehrenpreis-Arten, Klettenlabkraut) in Winter- und Sommerweichweizen sowie Sommergerste wird als belegt anerkannt. Sulfonylharnstoffe werden aufgrund ihrer guten Wirkung in immer größerem Umfang zur Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern eingesetzt. Für Wirkstoffe aus der Gruppe der Sulfonylharnstoffe sind zahlreiche Resistenzen nachgewiesen, das inhärente Risiko wird als hoch bewertet. Die Auflage WH951 (Auf der Verpackung und in der Gebrauchsanleitung ist auf das Resistenzrisiko hinzuweisen. Insbesondere sind Maßnahmen für ein geeignetes Resistenzmanagement anzugeben.) wird erteilt. Die Auflage WH9161 (In die Gebrauchsanleitung ist eine Zusammenstellung der Unkräuter aufzunehmen, die durch die Anwendung des Mittels gut, weniger gut und nicht ausreichend bekämpft werden, sowie eine Arten- und/oder Sortenliste der Kulturpflanzen, für die der vorgesehene Mittelaufwand verträglich oder unverträglich ist.) wird für alle Anwendungen erteilt. Nach der Applikation von Accurate Extra sind phytotoxische Schäden an den Kulturpflanzen sowie nachgebauten zweikeimblättrigen Zwischenfrüchten und Winterraps nicht ganz auszuschließen. Die Auflagen WP734 (Schäden an der Kulturpflanze möglich) und WP710 (Schäden an nachgebauten zweikeimblättrigen Zwischenfrüchten und Winterraps möglich.) werden vorsorglich erteilt. Accurate Extra wird als nicht bienengefährlich (B4) und aufgrund der vorliegenden Studien zu den sensitiven Standardarten *Aphidius rhopalosiphii* (Brackwespe) und *Typhlodromus pyri* (Raubmilbe) als nicht schädigend für Populationen relevanter Nutzinsekten (NN1001) und Raubmilben und Spinnen (NN1002) eingestuft. Regenwürmer und Bodenmikroflora werden nicht geschädigt, so dass negative Auswirkungen auf die Bodenfruchtbarkeit nicht zu erwarten sind. Zudem liegen keine Anhaltspunkte vor, die bei sachgerechter

und bestimmungsgemäßer Anwendung des Mittels eine nachhaltige Landwirtschaft in Frage stellen.

2.6 Toxikologie/Exposition des Anwenders

Die Wirkstoffe und das betreffende Pflanzenschutzmittel wurden nach den heute üblichen Anforderungen toxikologisch untersucht. Bei sachgerechter und bestimmungsgemäßer Anwendung unter Beachtung der Angaben zur Einstufung und Kennzeichnung und zum Anwenderschutz sind schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit von Anwendern und Dritten nicht zu erwarten. Es wird hierzu auf den Bericht zur gesundheitlichen Bewertung des BfR im Anhang verwiesen.

2.7 Rückstandsverhalten/Exposition des Verbrauchers

Die Ergebnisse der überwachten Rückstandsversuche zeigen, dass nach praxisgerechter Anwendung des Mittels die gemäß Verordnung (EG) Nr. 396/2005 zulässigen Rückstandshöchstgehalte von jeweils 0,05 mg/kg für Metsulfuron und Thifensulfuron in Getreidekorn einhaltbar sind. Aus der Berechnung der Langzeitaufnahme (NTMDI) von Rückständen mit dem deutschen Modell (VELS, 2005) ergibt sich eine Ausschöpfung des ADI-Wertes von <1 % für Metsulfuron (0,22 mg/kg KG/Tag) sowie von 19 % für Thifensulfuron (0,01 mg/kg KG/Tag) berechnet an Hand der Lebensmittelmenge, die ein zwei- bis unter fünfjähriges Kind (Körpergewicht: 16,15 kg) täglich verzehrt. Da die ADI-Werte nur teilweise ausgeschöpft werden, ist für den Verbraucher kein chronisches Risiko durch Rückstände aus den beantragten Anwendungen ableitbar. Wegen der geringen akuten Toxizität beider Wirkstoffe wurden keine ARfD festgelegt. Ein Risiko für Verbraucher durch die kurzzeitige Aufnahme von Wirkstoff-Rückständen ist unwahrscheinlich.

Aus Gründen des gesundheitlichen Verbraucherschutzes liegen daher insgesamt keine Einwände gegen die beantragten Anwendungen vor.

2.8 Naturhaushalt

Metsulfuron-methyl wird unter Laborbedingungen (aerob) im Boden mit DT₅₀-Werten von 10,9 bis 51 d abgebaut, in Freilandversuchen (USA, Kanada) wurden DT₅₀-Werte von 4 bis 100 d und DT₉₀-Werte bis zu 713 d gefunden. Dabei entstehen die Metaboliten IN-00581 (Saccharin, 47 %, DT₅₀ max. 198 d), IN-F5438 (Metsulfuron-Säure, 12,5 %, DT₅₀ max. 48,1d) IN-A4098 (33 %, DT₅₀ max. 176 d), IN-B5685 (max. 17 %, DT₅₀ aus ZA 6378: 45 d) IN-B5067 (11 %, DT₅₀ max. 30 d), IN-NC148 (16 %, DT₅₀ max. 53 d), IN-D5119 (16 %, DT₅₀ k.A.), IN-JX909, 15,6 %, DT₅₀ k.A.) und IN-D5803 (17 %, DT₅₀ max. 11 d). Zum Abbau unter anaeroben Bedingungen liegen keine Angaben vor, lt. Bericht zu ZA 6378 findet kein nennenswerter Abbau statt. Für die PELMO-Simulation wurden DT₅₀-Werte von 29,7 d (Grundwasser) und 71 d (Boden) angenommen. Unter Berücksichtigung der Art und Häufigkeit der Anwendung (max. eine Anwendung pro Jahr) kann eine Akkumulation des Wirkstoffs und der Metaboliten im Boden ausgeschlossen werden.

Aufgrund der niedrigen K_{foC}-Werte von 4 bis 60 für den Wirkstoff und 1,8 bis 226 für die Metaboliten ist eine Versickerungsneigung von Metsulfuron und seinen Metaboliten nicht auszuschließen. PELMO-Simulationen ergaben keine Einträge >0,1 µg/l für den Wirkstoff, jedoch Konzentrationen über 0,1 µg/l für den Metaboliten IN-D5119. Dieser zeigt jedoch keine biologische Aktivität im Sinne der Muttersubstanz und ist auch toxikologisch nicht relevant. Einträge ins Grundwasser mit >0,1 µg/l

über den Eintragspfad Run-off und Drainage können für den Wirkstoff und alle Metaboliten ausgeschlossen werden.

Die Hydrolyse ist im sauren Bereich etwas beschleunigt (pH 9: $DT_{50} > 30$ d, pH 5: 22 d). Im Wasser-Sediment-System wird der Wirkstoff mit DT_{50} -Werten von 224 d bzw. 45 d aus der Wasserphase eliminiert und bis zu 20 % ins Sediment verlagert. Die DT_{50} im Gesamtsystem beträgt 53 d bis 279 d. Damit ist das POP-, vPbP- bzw. PBT-Kriterium für die Persistenz erfüllt. Als Hauptabbauprodukte wurden die Metaboliten IN-A4098 (max. 22,2 % in der Wasserphase bzw. 19,3 % im Sediment zu Versuchsende), IN-F5438 (max. 18,9 % im Wasser, >5 % aufeinanderfolgend im Sediment), IN-JX909 (max. 24 % im Wasser) und IN-B5067 (>5 % aufeinanderfolgend im Wasser) nachgewiesen. Die Mineralisation beträgt 3 bis 19 % nach 119 d. Mit einem Dampfdruck von $1,1 \times 10^{-10}$ Pa ist die Neigung zur Verflüchtigung gering. Allerdings ist Metsulfuron-methyl photolytisch stabil und die DT_{50} für die indirekte Phototransformation beträgt 6,24 d, so dass das POP-Kriterium für ein Potenzial zum weiträumigen Transport in der Umwelt erfüllt ist.

Die akute orale LD_{50} für Vögel liegt bei >2510 mg/kg KG und für die Kurzzeittoxizität bei >1275 mg/kg KG (beide *Anas platyrhynchos*). Der NO(A)EL für die Langzeittoxizität liegt bei 89,5 mg/kg KG (*Colinus virginianus*). Für Säuger liegt die LD_{50} der Ratte bei >5000 mg/kg KG und der NO(A)EL für die Reproduktionstoxizität bei 25 mg/kg KG/d (Kaninchen).

Die empfindlichsten Gewässerorganismen sind Wasserpflanzen (*Lemna*) mit einer EbC_{50} von 0,36 $\mu\text{g a.i./l}$ und Algen (*Selenastrum*) (EC_{50} 16 $\mu\text{g/l}$). Damit ist das PBT-Kriterium der Toxizität für Wasserorganismen erfüllt. Fische und Daphnien reagieren wesentlich weniger empfindlich mit NOEC-Werten von 68 bzw. 100 mg/l. Die regulatorisch unbedenkliche Gewässerkonzentration liegt bei 0,036 $\mu\text{g/l}$. Die Metaboliten aus der Wasser-Sedimentstudie zeigen eine wesentlich geringere Toxizität als der Wirkstoff für Wasserorganismen. Trotz des niedrigen $\log P_{ow}$ von <0,28 (pH-abhängig) wurde eine Bioakkumulationsstudie durchgeführt, die BCF-werte von <1 für den Ganzfisch ergab. Untersuchungen mit Nichtzielarthropoden mit einer Metsulfuron-Monoformulierung ergaben eine ER_{50} von umgerechnet >8 g a.i./ha. Für Regenwürmer liegen alle LC_{50} -Werte für Metsulfuron-methyl und seine Metaboliten über 1000 mg/kg Substrat. Für die Metaboliten IN-NC148 und IN-00581 liegt die NOEC für Regenwürmer bei $\geq 0,05$ $\mu\text{g/kg}$ Substrat, für IN-A4081 bei $\geq 0,2$ $\mu\text{g/kg}$. Auch für Bodenmikroorganismen liegt die Wirkung von Metsulfuron, IN-00581 und IN-A4081 unter dem Schwellenwert von 25 %. Nichtzielpflanzentests mit einer Metsulfuron-Monoformulierung ergaben eine ER_{50} von 0,136 g a.i./ha im Seedling Emergence Test.

Thifensulfuron-methyl wird unter Laborbedingungen im Boden schnell abgebaut (DT_{50} 1 bis 7 d), in Freilandversuchen wurden DT_{50} -Werte von 3 bis 20 d und DT_{90} -Werte bis zu 66 d gefunden. Dabei entstehen die Metaboliten Thifensulfuronsäure (IN-L9225, 61,5 %, DT_{50} max. 154 d), IN-A4098, 30 %, DT_{50} max. 45,8 d), IN-L9226 (27 %, DT_{50} max. 3 d) und IN-W8268 (30 %, DT_{50} max. 64 d). Für den Metaboliten IN-L9225 wurden lt ZA 6378 aufgrund der Persistenz im Laborversuch zusätzlich im Freiland DT_{50} -Werte von 8 d bis 49 d bestimmt. Die DT_{50} für den anaeroben Abbau beträgt 5 d. Als realistic worst case DT_{50} werden für den Wirkstoff 5 d (Grundwasser) und für die Metaboliten Werte zwischen 1,4 d und 104 d angenommen. Eine Akkumulation des Wirkstoffes und seiner Abbauprodukte im Boden kann unter Berücksichtigung der beantragten Anwendungsbedingungen (max. eine Anwendung pro Jahr) ausgeschlossen werden.

Aufgrund der relativ niedrigen K_{oc} -Werte von 13 bis 55 (negative Korrelation mit dem pH-Wert) ist eine Versickerungsneigung von Thifensulfuron-methyl nicht auszuschließen. Für die Metaboliten wurden K_{oc} -Werte von max. 226 gemessen.

In PELMO 3.0-Berechnungen traten weder Thifensulfuron-methyl noch die Metaboliten IN-L9226 oder IN-A5546 in Konzentrationen über 0,1 µg/l im Sickerwasser auf. Für IN-L9225 (2,82 µg/l), IN-A4098 (0,22 µg/l) IN-L9223 (0,144 µg/l) und IN-W8268 (1,99 µg/l) wurden jedoch der Grenzwert überschritten. Aus ökotoxikologischer Sicht sind diese Metaboliten als nicht relevant zu betrachten und weisen auch keine herbizide Wirksamkeit im Sinn der Muttersubstanz auf. Lt. Stellungnahme des BfR sind sie auch toxikologisch nicht relevant. Einträge ins Grundwasser mit > 0,1 µg/l über den Eintragspfad Run-off und Drainage können für den Wirkstoff und alle Metaboliten ausgeschlossen werden.

Die Hydrolyse trägt nur im sauren Bereich nennenswert zum Abbau bei (DT₅₀ bei pH 5: 4 d bis 6 d), im neutralen und basischen Bereich liegt die DT₅₀ bei 180 bzw. 90 d. Im Wasser-Sediment-System wird der Wirkstoff mit einer DT₅₀ von 18 bis 26 d aus der Wasserphase eliminiert, aber nur wenig in das Sediment verlagert (max. 5 %, d 7). Die DT₅₀ im Gesamtsystem beträgt von 21 bis 28 d. Es entstehen die Metaboliten IN-L9225 (max. 55 %), IN-A4098 (max. 19 %), IN-JZ789 (max. 21 %), IN-L9223 (max. 39 %) und IN-V7160 (max. 25 %) mit DT₅₀-Werten im Wasser von 27 d bis 109 d. Sie werden ebenfalls nicht ins Sediment verlagert. Die Mineralisierung beträgt 3 bis 8 % nach 182 d. Mit einem Dampfdruck von $1,7 \times 10^{-8}$ Pa ist die Neigung zur Verflüchtigung gering. Allerdings beträgt die DT₅₀ für die direkte Phototransformation in der Luft bis zu 6,37 d und die DT₅₀ für die indirekte Phototransformation 5,18 d, so dass das POP-Kriterium für ein Potenzial zum weiträumigen Transport in der Umwelt erfüllt ist.

Die akute orale LD₅₀ für Vögel liegt bei >2510 mg/kg KG (*Anas platyrhynchos*) und die LD₅₀ für die Kurzzeittoxizität bei >1305 mg/kg KG (*Anas platyrhynchos*). Der NO(A)EL für die Reproduktionstoxizität liegt bei 23 mg/kg KG/d (*Colinus virginianus*). Für Säuger liegt die LD₅₀ der Ratte bei >5000 mg/kg KG und der NO(A)EL für die Reproduktionstoxizität bei 175 mg/kg KG/d. Unvertretbare Auswirkungen auf wildlebende Vögel und Säuger sind durch Thifensulfuron-methyl nicht zu erwarten, da alle Toxizitäts-Expositions-Verhältnisse akzeptabel gemäß den Kriterien in Anhang VI der Richtlinie 91/414/EWG sind.

Die empfindlichsten Gewässerorganismen sind *Lemna* mit einer EC₅₀ von 1,3 µg a.i./l und Kieselalgen mit einer ErC₅₀ von 15,9 µg a.i./l. Damit ist das PBT-Kriterium der Toxizität für Wasserorganismen erfüllt. Fische (NOEC 250 mg/l), Daphnien (NOEC 100 mg/l) und Blaualgen (EC₅₀ 0,84 mg a.i./l) reagieren weit weniger empfindlich. Die Toxizität der Metaboliten gegenüber Algen und höheren Wasserpflanzen ist deutlich geringer als die des Wirkstoffs. Aufgrund des niedrigen log P_{ow} von -2,1 bis 0,03 (pH-abhängig) wurde keine Bioakkumulationsstudie durchgeführt.

Für verschiedene Nichtzielarthropodenarten liegt die LC₅₀ bei >61,4 g a.s./ha. Es liegen keine Hinweise auf akut toxische Wirkungen des Wirkstoffs oder der Metaboliten auf Regenwürmer vor. Für Thifensulfuron-methyl liegt die LC₅₀ im Akuttest für Regenwürmer bei >2000 mg a.i./kg Boden und für IN-L9226 bei >1 mg/kg. Für die Metaboliten IN-L9225, IN-A4098 und IN-W8268 wurden Reproduktionstests durchgeführt. Die NOEC-Werte lagen bei 0,4 mg/kg, 0,2 mg/kg bzw. 80 mg/kg Boden. Die Wirkung des Wirkstoffs und der Metaboliten auf Bodenmikroorganismen lag ebenfalls unterhalb des Schwellenwertes von 25 %. Die empfindlichste Pflanzenart war *Beta vulgaris* (ER₅₀ 0,14 g a.s./ha) im Wachstumstest mit dem Wirkstoff. Die Wirkung im Seedling Emergence Test war etwas geringer.

Untersuchungen mit dem Präparat wurden mit Vögeln und Säugern nicht durchgeführt. Für Gewässerorganismen zeigt das Präparat eine mit den Wirkstoffen vergleichbare akute Toxizität. Für Algen liegt die EC₅₀ bei 1200 µg Präp./l, für *Lemna gibba* bei 0,33 µg Präp./l.

Für die beiden geprüften Nichtzielarthropoden-Arten liegt die LR_{50} mit >450 g Präp./ha über der fünffachen beantragten Aufwandmenge. Für Regenwürmer liegt die LC_{50} bei >1000 mg/kg TS und die NOEC bei $>6,83$ mg/kg Substrat. Die Wirkung des Präparates auf Bodenmikroorganismen lag unterhalb des Schwellenwertes von 25 %. Die empfindlichste Pflanzenart war *Allium cepa* (ER_{50} 0,91 g Präp./ha) im Seedling Emergence-Test. Im Wachstumstest war die Wirkung etwas geringer. Unvertretbare Auswirkungen auf wildlebende Vögel und Säuger sind durch Wirkstoff, Metaboliten und Präparat nicht zu erwarten, da alle Toxizitäts-Expositions-Verhältnisse akzeptabel gemäß den Kriterien in Anhang VI der Richtlinie 91/414/EWG sind. Auf der Grundlage der vorliegenden Ergebnisse für Wirkstoff, Metaboliten und Präparat können Risiken für Regenwürmer und andere Bodenmakroorganismen, für andere Arthropodenarten als Bienen sowie für Bodenmikroorganismen ausgeschlossen werden.

Für Gewässerorganismen errechnet sich nach dem aktuellen Abdriftmodell und der relevanten EC_{50} für *Lemna gibba* (EC_{50} 0,68 µg/l für das Präparat) eine Unterschreitung des erforderlichen TER von 10. Daher sind Managementmaßnahmen (Abstand oder Driftminderung) notwendig, um das Risiko für höhere Wasserpflanzen zu minimieren. Für den Eintragungspfad Run-off und Drainage ist die Toxizität des Wirkstoffs Metsulfuron-methyl für *Lemna* (0,36 µg/l) bewertungsrelevant. Es sind Risikomanagementmaßnahmen (Randstreifen) notwendig, um den erforderlichen TER zu erreichen.

Auch für Nichtzielpflanzen ergibt sich aus der ER_{50} für *Allium cepa* (ER_{50} 0,91 g Präp./ha) und dem aktuellen Abdriftmodell eine Unterschreitung des erforderlichen TER von 5. Daher sind Managementmaßnahmen (Driftminderung) notwendig, um das Risiko für terrestrische Nichtzielpflanzen zu minimieren.

Das Präparat ist mit N (umweltgefährlich) und R50/R53 zu kennzeichnen.

3 Anwendungen

001 Winterweichweizen - Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter (ausgenommen: Ehrenpreis-Arten, Kletten-Labkraut)

Beschreibung der Anwendung

Einsatzgebiet	Ackerbau
Schadorganismus/Zweckbestimmung:	Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter (ausgenommen: Ehrenpreis-Arten, Kletten-Labkraut)
Pflanzen/-erzeugnisse/Objekte:	Winterweichweizen

Angaben zur sachgerechten Anwendung

Anwendungsbereich:	Freiland
Stadium der Kultur:	13 bis 39
Anwendungszeitpunkt:	Nach dem Auflaufen, Frühjahr
Maximale Zahl der Behandlungen:	
- in dieser Anwendung	1
- für die Kultur bzw. je Jahr	1
Anwendungstechnik:	spritzen
Aufwand:	70 g/ha in 100 bis 400 l Wasser/ha

Kennzeichnungsaufgaben

WH9161	In die Gebrauchsanleitung ist eine Zusammenstellung der Unkräuter aufzunehmen, die durch die Anwendung des Mittels gut, weniger gut und nicht ausreichend bekämpft werden, sowie eine Arten- und/oder Sortenliste der Kulturpflanzen, für die der vorgesehene Mittelaufwand verträglich oder unverträglich ist.
WP710	Schäden an nachgebauten zweikeimblättrigen Zwischenfrüchten und Winterraps möglich.
WP734	Schäden an der Kulturpflanze möglich.

Wartezeiten

- (F) Freiland: Winterweichweizen
Die Wartezeit ist durch die Anwendungsbedingungen und/oder die Vegetationszeit abgedeckt, die zwischen Anwendung und Nutzung (z. B. Ernte) verbleibt bzw. die Festsetzung einer Wartezeit in Tagen ist nicht erforderlich.

Anwendungsbestimmungen

- NT103 Die Anwendung des Mittels muss in einer Breite von mindestens 20 m zu angrenzenden Flächen (ausgenommen landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Flächen, Straßen, Wege und Plätze) mit einem verlustmindernden Gerät erfolgen, das in das Verzeichnis "Verlustmindernde Geräte" vom 14. Oktober 1993 (Bundesanzeiger Nr. 205, S. 9780) in der jeweils geltenden Fassung, mindestens in die Abdriftminderungsklasse 90 % eingetragen ist. Bei der Anwendung des Mittels ist der Einsatz verlustmindernder Technik nicht erforderlich, wenn die Anwendung mit tragbaren Pflanzenschutzgeräten erfolgt oder angrenzende Flächen (z. B. Feldraine, Hecken, Gehölzinseln) weniger als 3 m breit sind oder die Anwendung des Mittels in einem Gebiet erfolgt, das von der Biologischen Bundesanstalt im "Verzeichnis der regionalisierten Kleinstrukturanteile" vom 7. Februar 2002 (Bundesanzeiger Nr. 70a vom 13. April 2002) in der jeweils geltenden Fassung, als Agrarlandschaft mit einem ausreichenden Anteil an Kleinstrukturen ausgewiesen worden ist.
- NW605-1 Die Anwendung des Mittels auf Flächen in Nachbarschaft von Oberflächengewässern - ausgenommen nur gelegentlich wasserführende, aber einschließlich periodisch wasserführender Oberflächengewässer - muss mit einem Gerät erfolgen, das in das Verzeichnis "Verlustmindernde Geräte" vom 14. Oktober 1993 (Bundesanzeiger Nr. 205, S. 9780) in der jeweils geltenden Fassung eingetragen ist. Dabei sind, in Abhängigkeit von den unten aufgeführten Abdriftminderungsklassen der verwendeten Geräte, die im Folgenden genannten Abstände zu Oberflächengewässern einzuhalten. Für die mit "*" gekennzeichneten Abdriftminderungsklassen ist, neben dem gemäß Länderrecht verbindlich vorgegebenen Mindestabstand zu Oberflächengewässern, das Verbot der Anwendung in oder unmittelbar an Gewässern in jedem Fall zu beachten.
- NW606 Ein Verzicht auf den Einsatz verlustmindernder Technik ist nur möglich, wenn bei der Anwendung des Mittels mindestens unten genannter Abstand zu Oberflächengewässern - ausgenommen nur gelegentlich wasserführende, aber einschließlich periodisch wasserführender Oberflächengewässer - eingehalten wird. Zuwiderhandlungen können mit einem Bußgeld bis zu einer Höhe von 50.000 Euro geahndet werden.
- NW800 Keine Anwendung auf gedrahten Flächen zwischen dem 01. November und dem 15. März.

Nachforderungen zur Anwendung

Mittelbezogene Nachforderungen siehe unter Mittel (Kapitel 1.5)

Mit Unterbrechung

Rückstandsverhalten

- keine -

Wirksamkeit

- keine -

Ohne Unterbrechung

Rückstandsverhalten

- keine -

Wirksamkeit

- keine -

Beurteilung der Anwendung und Schlussfolgerungen

Prüfbereich

zulassungsfähig

Wirksamkeit/Nachhaltigkeit:

Ja

Rückstandsverhalten/Exposition des Verbrauchers:

Ja

Rückstandsverhalten/Exposition des Verbrauchers

Die Ergebnisse der überwachten Rückstandsversuche in Getreide-Arten belegen, dass die zulässigen Rückstandshöchstgehalte von jeweils 0,05 mg/kg für Metsulfuron-methyl und Thifensulfuron-methyl in Getreidekorn nach praxisgerechter Anwendung von "Accurate Extra" einhaltbar sind. Detailangaben zur Rückstandssituation und zur Risikobewertung sind im Anhang dem Bericht zur gesundheitlichen Bewertung des BfR zu entnehmen.

002 Sommerweichweizen, Sommergerste - Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter (ausgenommen: Ehrenpreis-Arten, Kletten-Labkraut)

Beschreibung der Anwendung

Einsatzgebiet

Ackerbau

Schadorganismus/Zweckbestimmung: Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter (ausgenommen: Ehrenpreis-Arten, Kletten-Labkraut)

Pflanzen/-erzeugnisse/Objekte:

Sommerweichweizen, Sommergerste

Angaben zur sachgerechten Anwendung

Anwendungsbereich:	Freiland
Stadium der Kultur:	13 bis 39
Anwendungszeitpunkt:	Nach dem Auflaufen, Frühjahr
Maximale Zahl der Behandlungen:	
- in dieser Anwendung	1
- für die Kultur bzw. je Jahr	1
Anwendungstechnik:	spritzen
Aufwand:	60 g/ha in 100 bis 400 l Wasser/ha

Kennzeichnungsauflagen

WH9161	In die Gebrauchsanleitung ist eine Zusammenstellung der Unkräuter aufzunehmen, die durch die Anwendung des Mittels gut, weniger gut und nicht ausreichend bekämpft werden, sowie eine Arten- und/oder Sortenliste der Kulturpflanzen, für die der vorgesehene Mittelaufwand verträglich oder unverträglich ist.
WP710	Schäden an nachgebauten zweikeimblättrigen Zwischenfrüchten und Winterraps möglich.
WP734	Schäden an der Kulturpflanze möglich.

Wartezeiten

(F)	Freiland: Sommerweichweizen, Sommergerste Die Wartezeit ist durch die Anwendungsbedingungen und/oder die Vegetationszeit abgedeckt, die zwischen Anwendung und Nutzung (z. B. Ernte) verbleibt bzw. die Festsetzung einer Wartezeit in Tagen ist nicht erforderlich.
-----	---

Anwendungsbestimmungen

NT103	Die Anwendung des Mittels muss in einer Breite von mindestens 20 m zu angrenzenden Flächen (ausgenommen landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Flächen, Straßen, Wege und Plätze) mit einem verlustmindernden Gerät erfolgen, das in das Verzeichnis "Verlustmindernde Geräte" vom 14. Oktober 1993 (Bundesanzeiger Nr. 205, S. 9780) in der jeweils geltenden Fassung, mindestens in die Abdriftminderungskategorie 90 % eingetragen ist. Bei der Anwendung des Mittels ist der Einsatz verlustmindernder Technik nicht erforderlich, wenn die Anwendung mit tragbaren Pflanzenschutzgeräten erfolgt oder angrenzende Flächen (z. B. Feldraine, Hecken, Gehölzinseln) weniger als 3 m breit sind oder die Anwendung des Mittels in einem Gebiet erfolgt, das von der Biologischen Bundesanstalt im "Verzeichnis der regionalisierten Kleinstrukturanteile" vom 7. Februar 2002 (Bundesanzeiger Nr. 70a vom 13. April 2002) in der jeweils geltenden Fassung, als Agrar-
-------	--

landschaft mit einem ausreichenden Anteil an Kleinstrukturen ausgewiesen worden ist.

NW605-1

Die Anwendung des Mittels auf Flächen in Nachbarschaft von Oberflächengewässern - ausgenommen nur gelegentlich wasserführende, aber einschließlich periodisch wasserführender Oberflächengewässer - muss mit einem Gerät erfolgen, das in das Verzeichnis "Verlustmindernde Geräte" vom 14. Oktober 1993 (Bundesanzeiger Nr. 205, S. 9780) in der jeweils geltenden Fassung eingetragen ist. Dabei sind, in Abhängigkeit von den unten aufgeführten Abdriftminderungsklassen der verwendeten Geräte, die im Folgenden genannten Abstände zu Oberflächengewässern einzuhalten. Für die mit "*" gekennzeichneten Abdriftminderungsklassen ist, neben dem gemäß Länderrecht verbindlich vorgegebenen Mindestabstand zu Oberflächengewässern, das Verbot der Anwendung in oder unmittelbar an Gewässern in jedem Fall zu beachten.

NW606

Ein Verzicht auf den Einsatz verlustmindernder Technik ist nur möglich, wenn bei der Anwendung des Mittels mindestens unten genannter Abstand zu Oberflächengewässern - ausgenommen nur gelegentlich wasserführende, aber einschließlich periodisch wasserführender Oberflächengewässer - eingehalten wird. Zuwiderhandlungen können mit einem Bußgeld bis zu einer Höhe von 50.000 Euro geahndet werden.

Nachforderungen zur Anwendung

Mittelbezogene Nachforderungen siehe unter Mittel (Kapitel 1.5)

Mit Unterbrechung

Rückstandsverhalten

- keine -

Wirksamkeit

- keine -

Ohne Unterbrechung

Rückstandsverhalten

- keine -

Wirksamkeit

- keine -

Beurteilung der Anwendung und Schlussfolgerungen

Prüfbereich

zulassungsfähig

Wirksamkeit/Nachhaltigkeit:

Ja

Rückstandsverhalten/Exposition des Verbrauchers:

Ja

Rückstandsverhalten/Exposition des Verbrauchers

4 Decodierung von Auflagen und Hinweisen

- NT103 Die Anwendung des Mittels muss in einer Breite von mindestens 20 m zu angrenzenden Flächen (ausgenommen landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Flächen, Straßen, Wege und Plätze) mit einem verlustmindernden Gerät erfolgen, das in das Verzeichnis "Verlustmindernde Geräte" vom 14. Oktober 1993 (Bundesanzeiger Nr. 205, S. 9780) in der jeweils geltenden Fassung, mindestens in die Abdriftminderungsklasse 90 % eingetragen ist. Bei der Anwendung des Mittels ist der Einsatz verlustmindernder Technik nicht erforderlich, wenn die Anwendung mit tragbaren Pflanzenschutzgeräten erfolgt oder angrenzende Flächen (z. B. Feldraine, Hecken, Gehölzinseln) weniger als 3 m breit sind oder die Anwendung des Mittels in einem Gebiet erfolgt, das von der Biologischen Bundesanstalt im "Verzeichnis der regionalisierten Kleinstrukturanteile" vom 7. Februar 2002 (Bundesanzeiger Nr. 70a vom 13. April 2002) in der jeweils geltenden Fassung, als Agrarlandschaft mit einem ausreichenden Anteil an Kleinstrukturen ausgewiesen worden ist.
- NW262 Das Mittel ist giftig für Algen.
- NW265 Das Mittel ist giftig für höhere Wasserpflanzen.
- NW468 Anwendungsflüssigkeiten und deren Reste, Mittel und dessen Reste, entleerte Behältnisse oder Packungen sowie Reinigungs- und Spülflüssigkeiten nicht in Gewässer gelangen lassen. Dies gilt auch für indirekte Einträge über die Kanalisation, Hof- und Straßenabläufe sowie Regen- und Abwasserkanäle.
- NW605-1 Die Anwendung des Mittels auf Flächen in Nachbarschaft von Oberflächengewässern - ausgenommen nur gelegentlich wasserführende, aber einschließlich periodisch wasserführender Oberflächengewässer - muss mit einem Gerät erfolgen, das in das Verzeichnis "Verlustmindernde Geräte" vom 14. Oktober 1993 (Bundesanzeiger Nr. 205, S. 9780) in der jeweils geltenden Fassung eingetragen ist. Dabei sind, in Abhängigkeit von den unten aufgeführten Abdriftminderungsklassen der verwendeten Geräte, die im Folgenden genannten Abstände zu Oberflächengewässern einzuhalten. Für die mit "*" gekennzeichneten Abdriftminderungsklassen ist, neben dem gemäß Länderrecht verbindlich vorgegebenen Mindestabstand zu Oberflächengewässern, das Verbot der Anwendung in oder unmittelbar an Gewässern in jedem Fall zu beachten.
- NW606 Ein Verzicht auf den Einsatz verlustmindernder Technik ist nur möglich, wenn bei der Anwendung des Mittels mindestens unten genannter Abstand zu Oberflächengewässern - ausgenommen nur gelegentlich wasserführende, aber einschließlich periodisch wasserführender Oberflächengewässer - eingehalten wird. Zuwiderhandlungen können mit einem Bußgeld bis zu einer Höhe von 50.000 Euro geahndet werden.
- NW800 Keine Anwendung auf gedrahten Flächen zwischen dem 01. November und dem 15. März.

RK050	R 50/53: Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
SB001	Jeden unnötigen Kontakt mit dem Mittel vermeiden. Missbrauch kann zu Gesundheitsschäden führen.
SB010	Für Kinder unzugänglich aufbewahren.
SF245-01	Behandelte Flächen/Kulturen erst nach dem Abtrocknen des Spritzbelages wieder betreten.
SP001	Zur Vermeidung von Risiken für Mensch und Umwelt ist die Gebrauchsanleitung einzuhalten.
SX035	S 35: Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden
SX057	S 57 : Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden
WH9161	In die Gebrauchsanleitung ist eine Zusammenstellung der Unkräuter aufzunehmen, die durch die Anwendung des Mittels gut, weniger gut und nicht ausreichend bekämpft werden, sowie eine Arten- und/oder Sortenliste der Kulturpflanzen, für die der vorgesehene Mittelaufwand verträglich oder unverträglich ist.
WH951	Auf der Verpackung und in der Gebrauchsanleitung ist auf das Resistenzrisiko hinzuweisen. Insbesondere sind Maßnahmen für ein geeignetes Resistenzmanagement anzugeben.
WMB	Wirkungsmechanismus (HRAC-Gruppe): B
WP710	Schäden an nachgebauten zweikeimblättrigen Zwischenfrüchten und Winterraps möglich.
WP734	Schäden an der Kulturpflanze möglich.
NB6641	Das Mittel wird bis zu der höchsten durch die Zulassung festgelegten Aufwandmenge oder Anwendungskonzentration, falls eine Aufwandmenge nicht vorgesehen ist, als nicht bienengefährlich eingestuft (B4).
NN1001	Das Mittel wird als nicht schädigend für Populationen relevanter Nutzinsekten eingestuft.
NN1002	Das Mittel wird als nicht schädigend für Populationen relevanter Raubmilben und Spinnen eingestuft.

BVL-Bewertungsbericht

ZAU 006776-00/00 Accurate Extra Zulassungsverfahren für Pflanzenschutzmittel

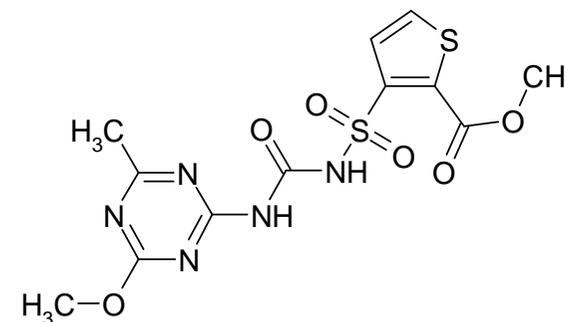
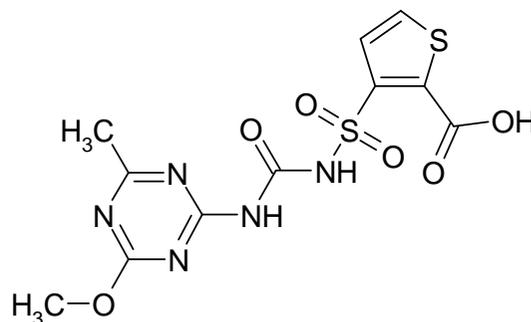
Wirkstoff(e):

67,4 g/kg Metsulfuron (0672 als Methylester 70 g/kg); 655,4 g/kg Thifensulfuron (0761 als Methylester 680 g/kg)

Identität und phys.-chem. Eigenschaften der Wirkstoffe

Wirkungsweise von Methyl-3-(4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-ylcarbamoylsulfamoyl)-2-thenoat:

ISO common name	Thifensulfuron (-methyl)		BVL Nr.	0761	CIPAC Nr.	452 (452.201)
CAS Nr.	79277-67-1 (Säure) 79277-27-3 (Ester)					
EWG Nr.	-					
Wirkungsbereich	Herbizid					
Summenformel und Molgewicht	$C_{11}H_{11}N_5O_6S_2$	373,4 g/mol	$C_{12}H_{13}N_5O_6S_2$	387,4 g/mol		
Chemische Bezeichnung (IUPAC)	Methyl-3-(4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-ylcarbamoylsulfamoyl)thiophen-2-carboxylat					
Chemische Bezeichnung (CA)	3-[[[(4-Methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)-amino]carbonyl]amino]sulfonyl]-2-thiophencarboxylsäuremethylester					
FAO-Spezifikation	960 g/kg	452.201/TC; 2000				
Mindestreinheitsgrad	960 g/kg	(VO (EG) Nr. 540/2011)				
relevante Verunreinigung(en)	-					



Physikalische und chemische Eigenschaften des Wirkstoffs **Thifensulfuron**
 Die Angaben beziehen sich auf den Methylester, sofern nicht anders angegeben.

Sektion (Annex- punkt)	Studie	Rein- heit	Methode	Ergebnis	Kommentar	Referenz
B.2.1.1.1 (IIA 2.1)	Schmelzpunkt, Gefrier- oder Erstarrungspunkt	99,7	OECD 102 Kapillarmethode	171,1°C	LOEP	Huntley und Edgar, 1999 (CHE2000-1302)
B.2.1.1.2 (IIA 2.1)	Siedepunkt			s. B.2.1.1.3		
B.2.1.1.3 (IIA 2.1)	Zersetzungs- oder Sublimations- temperatur			Zersetzung nach dem Aufschmelzen	LOEP	Huntley und Edgar, 1999 (CHE2000-1302)
B.2.1.2 (IIA 2.2)	Relative Dichte	99,7	EEC A3 (Luftvergleichs- Pyknometer)	$D_4^{20} = 1,58$		Greenwood, 2002 (CHE2003-21)
B.2.1.3.1 (IIA 2.3)	Dampfdruck	99,6	EEC A4 (Dampfdruck- waage)	$1,7 \cdot 10^{-8}$ Pa (25°C, extrapoliert von 138-170°C)		Barefoot, 1987 (LUF9300007)
B.2.1.3.2 (IIA 2.3)	Flüchtigkeit, Henry-Konstante		Berechnung	$2,83 \cdot 10^{-8}$ Pa·m ³ ·mol ⁻¹ (25°C, pH 5)		Hoffmann, 1988 (WAS9300021)
B.2.1.4.1 (IIA 2.4)	Aussehen: physikalischer Zustand	99,7 98,2	visuelle Betrachtung	kristalliner Feststoff kristalliner Feststoff	LOEP	Greenwood, 2002 (CHE2003-22)
B.2.1.4.2 (IIA 2.4)	Farbe	99,7 98,2	visuelle Betrachtung	farblos weiß	LOEP	Greenwood, 2002 (CHE2003-22)
B.2.1.4.3 (IIA 2.4)	Geruch	99,7 98,2	sinn- physiologisch	geruchlos geruchlos		Greenwood, 2002 (CHE2003-22)

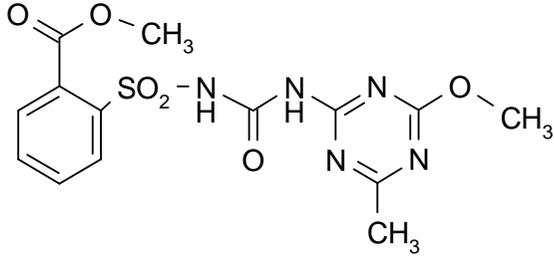
Sektion (Annexpunkt)	Studie	Reinheit	Methode	Ergebnis	Kommentar	Referenz																								
B.2.1.5.1 (IIA 2.5)	Spektren	99,7	UV/VIS OECD 101	<table border="1"> <thead> <tr> <th>λ_{\max} [nm]</th> <th>ϵ [L·mol⁻¹·cm⁻¹]</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>224</td> <td>18300</td> <td>pH < 2</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>13500</td> <td></td> </tr> <tr> <td>290</td> <td>5300</td> <td></td> </tr> <tr> <td>233</td> <td>26100</td> <td>pH 7</td> </tr> <tr> <td>290</td> <td>5300</td> <td></td> </tr> <tr> <td>234</td> <td>26500</td> <td>pH > 10</td> </tr> <tr> <td>290</td> <td>4440</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	λ_{\max} [nm]	ϵ [L·mol ⁻¹ ·cm ⁻¹]		224	18300	pH < 2	250	13500		290	5300		233	26100	pH 7	290	5300		234	26500	pH > 10	290	4440		LOEP	Huntley und Ambroz, 1999 (CHE2000-1303) Schmuckler, 2000 (CHE2003-24)
			λ_{\max} [nm]	ϵ [L·mol ⁻¹ ·cm ⁻¹]																										
224	18300	pH < 2																												
250	13500																													
290	5300																													
233	26100	pH 7																												
290	5300																													
234	26500	pH > 10																												
290	4440																													
IR NMR MS	Die Spektren sind in Übereinstimmung mit der Struktur von Thifensulfuron-methyl.		Anonym, 1986 (CHE2003-216) Schmuckler, 2001 (CHE2003-23)																											
B.2.1.5.2 (IIA 2.5)	Spektren für relevante Verunreinigungen		UV/VIS, IR NMR MS	–																										
B.2.1.6 (IIA 2.6)	Löslichkeit in Wasser	98,3	EEC A6 (Säulenelution)	0,233 g/L pH 5 2,24 g/L pH 7 8,83 g/L pH 9	LOEP	Barefoot und Cooke, 1990 (CHE2003-673) Greenwood, 2002 (CHE2003-674)																								
		99,7	(Kolbenmethode)	0,054 g/L			alle bei 25 °C (dest. H ₂ O, 20°C)																							

Sektion (Annexpunkt)	Studie	Reinheit	Methode	Ergebnis	Kommentar	Referenz
B.2.1.7 (IIA 2.7)	Löslichkeit in organischen Lösungsmitteln	98,2	analog EEC A6	Aceton 10,3 Acetonitril 7,7 Dichlormethan 23,8 Dimethylformamid 89,2 Ethylacetat 3,3 <i>n</i> -Heptan < 0,1 Methanol 2,8 <i>n</i> -Octanol 1,6 <i>o</i> -Xylen 0,2 alle in g/L, 20 °C		Greenwood, 2002 (CHE2003-675)
B.2.1.8 (IIA 2.8)	Verteilungskoeffizient	99,7	OECD 117 Schüttelmethode	log P _{o/w} = 0,0253 pH 5 log P _{o/w} = - 1,65 pH 7 log P _{o/w} = - 2,1 pH 9 alle bei 20 °C	pH5: Fehler im DAR, P _{O/W} = 1,06 für log P _{O/W} angegeben	Huntley und Edgar, 2000 (CHE2000-1304)
B.2.1.9.1 (IIA 2.9)	Hydrolyse	99	EPA 161-1	Thiophen-2- ¹⁴ C-Markierung DT ₅₀ = 4-6 d (pH 5, 25°C) Spaltung der Sulfonylharnstoffbrücke stabil bei pH 7 und 9 (25°C)		Koeppel und Rhodes, 1984 (WAS9300020)
B.2.1.9.2 (IIA 2.9)	Direkte Phototransformation in Wasser	>98	EPA 161-2	Thiophen- ¹⁴ C-Markierung (natürliches Sonnenlicht, 40°N, Aug) DT ₅₀ = 4,9 d (pH 5) DT ₅₀ = 5,3 d (pH 7) DT ₅₀ = 5,4 d (pH 9) Hauptabbauprodukte: Triazinamin und Triazinarnstoff		Ryan, 1986 (LUF9300008)
		>95 (radiochem.)	OECD	Thiophen- ¹⁴ C- oder Triazin- ¹⁴ C-Markierung (Xe-Lampe, λ _{cut-off} = 290 nm) DT ₅₀ = 0,5 d (pH 7)		Lentz, 2001 (LUF2002-119)

Sektion (Annexpunkt)	Studie	Reinheit	Methode	Ergebnis	Kommentar	Referenz
B.2.1.9.3 (IIA 2.9)	Quantenausbeute	>95 (radiochem.)	OECD	$\Phi = 0,037$ (pH7)		Lentz, 2001 (LUF2002-119)
B.2.1.9.4 (IIA 2.9)	Dissoziationskonstante	99,7	OECD 112	$pK_a = 4,00$	LOEP	Huntley und Sarff, 1999 (WAS2000-602)
B.2.1.10 (IIA 2.10)	Stabilität in Luft, indirekte Photo-transformation		Berechnung nach Atkinson (AOP 1.83)	$DT_{50} = 41,4$ h $k = 3,098 \cdot 10^{-12} \text{ cm}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (OH-Radikal-Konz.: $1,5 \cdot 10^6 \text{ cm}^{-3}$)		Schmuckler, 1999 (LUF2000-501)
B.2.1.11.1 (IIA 2.11)	Entzündbarkeit	98,3	EEC A10	Die Testsubstanz verbrennt nicht unter den Testbedingungen.	LOEP	Gravell, 1995 (CHE2003-676)
B.2.1.11.2 (IIA 2.11)	Selbstentzündlichkeit	98,3	EEC A16	Die Testsubstanz ist nicht selbstentzündlich unter den Testbedingungen.		Gravell, 1995 (CHE2003-676)
B.2.1.12 (IIA 2.12)	Flammpunkt		EEC A9		nicht anwendbar	
B.2.1.13 (IIA 2.13)	Explosionsfähigkeit	98,3	EEC A14	Das untersuchte Material stellt keine Explosionsgefahr dar [thermische und mechanische (Schlag und Reibung) Empfindlichkeit].	LOEP	Gravell, 1995 (CHE2003-676)
B.2.1.14 (IIA 2.14)	Oberflächen-spannung	98,1	EEC A5 (Ringmethode)	63,8 mN/m (90% gesätt. H ₂ O-Lsg., 19,5°C)		Huntley, 2000 (CHE2003-25)
B.2.1.15 (IIA 2.15)	Brandfördernde Eigenschaften		EEC A17	Die chemische Struktur gibt keine Hinweise auf brandfördernde Eigenschaften.		Gravell, 1995 (CHE2003-676)

LOEP: List of Endpoints des Draft Assessment Report

Wirkungsweise von 2-[[[(4-Methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)amino]carbonyl]amino]sulfonylbenzoesäure-methylester:

ISO common name	Metsulfuron-methyl	BVL Nr.	0672	CIPAC Nr.	0441
CAS Nr.	74223-64-6				
EWG Nr.	–				
Wirkungsbereich	Herbizid				
Summenformel und Molgewicht	$C_{14}H_{15}N_5O_6S$	381,4 g/mol			
Chemische Bezeichnung (IUPAC)	Methyl-2-(4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)carbamoylsulfamoylbenzoate				
Chemische Bezeichnung (CA)	Methyl-2-[[[(4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)amino]carbonyl]amino]sulfonyl]benzoate				
FAO-Spezifikation	960 g/kg	441/TC; 2001			
Mindestreinheitsgrad	960 g/kg	(VO (EG) Nr. 540/2011)			
relevante Verunreinigung(en)	–				

Physikalische und chemische Eigenschaften des Wirkstoffes **Metsulfuron-methyl**

Sektion (Annenpunkt)	Studie	Reinheit [%]	Methode	Ergebnis	Kommentar	Referenz
B.2.1.1.1 (IIA 2.1)	Schmelzpunkt, Gefrier- oder Erstarrungspunkt	97,4	EEC A1 Kapillarmethode	162°C	LOEP	DPB: Cooke, 1998 (CHE1999-849) (E 1008673) AGC, NUD: Davidson, 2002 (CHE2007-48)
		98,7	OECD 102 EEC A1 (Heizbank)	159,5 – 160,5°C		
B.2.1.1.2 (IIA 2.1)	Siedepunkt			s. B.2.1.1.3		
B.2.1.1.3 (IIA 2.1)	Zersetzungs- oder Sublimations-temperatur	99,2	EEC A1 (DSC)	184°C (Zersetzung)		DPB: Schmuckler, 2002 (CHE2005-515) (E 1008674)
B.2.1.2 (IIA 2.2)	Relative Dichte	97,4	OECD 109 (Luftvergleichs-Pyknometer)	$D_4^{20} = 1,447$	LOEP	DPB: Huntley, 1998 (CHE1999-850) (E 1008675) AGC, NUD: Davidson, 2002 (CHE2007-48)
		98,7	OECD 109 EEC A3 (Pyknometer)	$D_4^{20} = 1,38$		
B.2.1.3.1 (IIA 2.3)	Dampfdruck	99,4	EEC A4 (Dampfdruckwaage)	1,1 · 10 ⁻¹⁰ Pa (20°C) 3,3 · 10 ⁻¹⁰ Pa (25°C) extrapoliert von 131-168°C	LOEP	DPB: Barefoot, 1988 (LUF2000-471) (E 1008676) AGC, NUD: Tremain, 2001 (CHE2007-50)
		98,7		1,1 · 10 ⁻⁹ Pa (20°C) 3,2 · 10 ⁻⁹ Pa (25°C) extrapoliert von 107-129°C		

Sektion (Annex- punkt)	Studie	Rein- heit [%]	Methode	Ergebnis	Kommentar	Referenz
B.2.1.3.2 (IIA 2.3)	Flüchtigkeit, Henry-Konstante		Berechnung	4,5 · 10 ⁻¹¹ Pa m ³ mol ⁻¹ (25°C) 4,8 · 10 ⁻⁹ Pa m ³ mol ⁻¹ (20°C)		DPB: Barefoot, 1990 (LUF2000-472) (E 1008677) AGC, NUD:
B.2.1.4.1 (IIA 2.4)	Aussehen: physikalischer Zustand	97,6 TAS 98,7 TAS	Visuelle Betrachtung	kristallines Pulver Feststoff kristallines Pulver Feststoff	LOEP	DPB: Summary AGC, NUD: Davidson, 2002 (CHE2007-48) Anonymous, 1999 (E 1008678)
B.2.1.4.2 (IIA 2.4)	Farbe	97,6 TAS 98,7 TAS	Visuelle Betrachtung	cremefarben cremefarben Munsell N 9.5 / 90.0 % R weiß bis gelblich	LOEP	DPB: Summary AGC, NUD: Davidson, 2002 (CHE2007-48) Anonymous, 1999 (E 1008678)
B.2.1.4.3 (IIA 2.4)	Geruch	TAS 98,7 TAS	sinnes- physiologisch	leicht süßlich kaum wahrnehmbar geruchlos bis leicht süßlich		DPB: Summary AGC, NUD: Davidson, 2002 (CHE2007-48) Anonymous, 1999 (E 1708857)

Sektion (Annenpunkt)	Studie	Reinheit [%]	Methode	Ergebnis	Kommentar	Referenz																								
B.2.1.5.1 (IIA 2.5)	Spektren	99,4	UV/VIS	<table border="1"> <thead> <tr> <th>λ_{\max} [nm]</th> <th>ϵ [L·mol⁻¹·cm⁻¹]</th> <th>pH</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>225</td> <td>25800</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>233</td> <td>26700</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>233</td> <td>27100</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>233</td> <td>27100</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>201</td> <td>43700</td> <td>1,3</td> </tr> <tr> <td>202</td> <td>33900</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>234</td> <td>25700</td> <td>12,6</td> </tr> </tbody> </table>	λ_{\max} [nm]	ϵ [L·mol ⁻¹ ·cm ⁻¹]	pH	225	25800	3	233	26700	5	233	27100	7	233	27100	9	201	43700	1,3	202	33900	7	234	25700	12,6		DPB:Hashinger und Gaddamidi, 1994 (CHE9700208) (E 1008681) AGC, NUD: Davidson, 2002 (CHE2007-48)
		λ_{\max} [nm]	ϵ [L·mol ⁻¹ ·cm ⁻¹]	pH																										
		225	25800	3																										
233	26700	5																												
233	27100	7																												
233	27100	9																												
201	43700	1,3																												
202	33900	7																												
234	25700	12,6																												
98,7	IR, NMR MS	Die Spektren sind in Übereinstimmung mit der Struktur von Metsulfuron-methyl.		DPB:Hashinger und Gaddamidi, 1994 (CHE9700208) (E 1008681) AGC, NUD: Davidson, 2002 (CHE2007-48)																										
98,7	UV/VIS, IR, NMR, MS	Die Spektren sind in Übereinstimmung mit der Struktur von Metsulfuron-methyl.		AGC, NUD: Davidson, 2002 (CHE2007-48)																										
B.2.1.5.2 (IIA 2.5)	Spektren für relevante Verunreinigungen		UV/VIS, IR NMR, MS		nicht relevant	Summary																								
B.2.1.6 (IIA 2.6)	Löslichkeit in Wasser	99,4	CIPAC MT 157 (Kolben-Methode)	0,548 g/L pH 5 2,79 g/L pH 7 213 g/L pH 9 alle bei 25°C	LOEP	DPB: Barefoot und Cooke, 1990 (CHE9700206) (E 1008682) AGC, NUD: Davidson, 2002 (CHE2007-48)																								
		98,7	OECD 105 EEC A6	0,0874 g/L (demin. H ₂ O, pH 6,6) 0,111 g/L pH 4 8,863 g/L pH 7 8,552 g/L pH 9 alle bei 20°C																										

Sektion (Annenpunkt)	Studie	Reinheit [%]	Methode	Ergebnis	Kommentar	Referenz
B.2.1.7 (IIA 2.7)	Löslichkeit in organischen Lösemitteln	97,4 98,7	EEC A6 (Kolbenmethode)	Aceton 37,0 Acetonitril 25,9 Dichlormethan 132 Ethylacetat 11,1 Hexan $0,584 \cdot 10^{-3}$ Methanol 7,63 Toluol 1,24 alle in g/L, 25°C Dimethylformamid < 250 g/kg Aceton 41,8 1,2-Dichlorethan 35,7 Ethylacetat 11,8 n-Heptan $0,28 \cdot 10^{-3}$ Methanol 8,72 Xylol 0,625 alle in g/L, 20°C	LOEP	DPB: Cooke, 1998 (CHE1999-851) (E 1008683) AGC, NUD: Davidson, 2002 (CHE2007-48)
B.2.1.8 (IIA 2.8)	Verteilungskoeffizient	97,4 98,7	OECD 107 Schüttelmethode OECD 117 (HPLC-Methode)	log P _{o/w} = 0,28 pH5 log P _{o/w} = -1,74 pH7 log P _{o/w} = -2,35 pH9 alle bei 25 °C log P _{o/w} = 1,8 pH 2,75 log P _{o/w} = 1,3 pH 5,68 log P _{o/w} = 0,35 pH 6,99	LOEP	DPB: Cooke, 1998 (CHE1999-852) (E 1008685) DPB: Anderson, 1982 (CHE9700209) (E 1008684) AGC, NUD: Davidson, 2002 (CHE2007-48) AGC, NUD: Davidson, 2003 (CHE2007-51)
B.2.1.9.1 (IIA 2.9)	Hydrolyse	98 radiochem.	¹⁴ C-Ring-markiert	DT ₅₀ pH (25°C) 22 d 5 > 30 d 7 und 9 Hauptabbauprodukt: Saccharin	LOEP	DPB: Friedman, 1982 (CHE2005-520) (E 1008686)

Sektion (Annexpunkt)	Studie	Reinheit [%]	Methode	Ergebnis	Kommentar	Referenz
B.2.1.9.2 (IIA 2.9)	Direkte Phototransformation in Wasser	>99 radiochem. 99 radiochem.	¹⁴ C-Ringmarkiert OECD [Triazin-2- ¹⁴ C]	keine Photolyse bei pH5, pH7 und pH9 (25°C) DT ₅₀ = 109 d (24h-Tag, 40°N, Sommer, pH9) (25°C) Hauptabbauprodukt: O-desmethyl-methsulfuron DT ₅₀ = 92 d (24h-Tag, 40°N, Sommer, pH5) DT ₅₀ = 193 d (24h-Tag, 40°N, Sommer, pH7) (25°C)	LOEP	DPB: McFetridge und Cadwgan, 1982 (CHE2005-523) (E 1008687) AGC: Wonders und Slangen, 2002 (CHE2007-52) AGC, NUD: Slangen et al., 2004 (CHE2007-53)
B.2.1.9.3 (IIA 2.9)	Quantenausbeute			Φ = 0 Φ = 6 · 10 ⁻⁶ (pH 9) Φ = 3 · 10 ⁻⁶ (pH 5) Φ = 5 · 10 ⁻⁶ (pH 7)		DPB: Massey, 1997 (LUF2000-262) AGC: Wonders und Slangen, 2002 (CHE2007-52) AGC, NUD: Slangen et al., 2004 (CHE2007-53)
B.2.1.9.4 (IIA 2.9)	Dissoziationskonstante	97,6 98,7	OECD 112 OECD 112 (Titration)	pK _a = 3,75 pK _a = 4,58	LOEP	DPB: Huntley, 1999 (WAS1999-193) (E 1708860) AGC, NUD: Davidson, 2002 (CHE2007-48)

Sektion (Annenpunkt)	Studie	Reinheit [%]	Methode	Ergebnis	Kommentar	Referenz
B.2.1.10 (IIA 2.10)	Stabilität in Luft, indirekte Photo-transformation		Berechnung nach Atkinson AOPWIN 1.90	DT ₅₀ = 50 h k = 2,5777 · 10 ⁻¹² cm ³ ·s ⁻¹ (OH-Radikal-Konz.: 1,5 · 10 ⁶ cm ⁻³) DT ₅₀ = 29 min k ≥ 2,0 · 10 ⁻¹⁰ cm ³ ·s ⁻¹ (OH-Radikal-Konz.: 2 · 10 ⁶ cm ⁻³) DT ₅₀ = 50 h k = 2,5777 · 10 ⁻¹² cm ³ ·s ⁻¹ (OH-Radikal-Konz.: 1,5 · 10 ⁶ cm ⁻³)	mit zusätzl. Ratenkonst. von ähnlichen Strukturelementen	DPB: Schmuckler, 2002 (CHE2005-122) (E 1008692) AGC, NUD: Slangen, 2002 (CHE2007-54) AGC: Vlietinck, 2003 (CHE2007-55)
B.2.1.11.1 (IIA 2.11)	Entzündbarkeit	99,1 98,7	EEC A10	Die Testsubstanz verbrennt nicht unter den Testbedingungen.	LOEP	DPB: Gravell, 1995 (CHE2005-126) (E 1008693) AGC, NUD: Davidson, 2002 (CHE2007-48)
B.2.1.11.2 (IIA 2.11)	Selbst-entzündlichkeit	99,1 98,0	EEC A16	Bis 400°C wurde keine Selbstentzündung beobachtet.		DPB: Gravell, 1995 (CHE2005-126) (E 1708862) AGC, NUD: Jackson, 2002 (CHE2007-56)
B.2.1.12 (IIA 2.12)	Flammpunkt		EEC A9		nicht anwendbar	

Sektion (Annexpunkt)	Studie	Reinheit [%]	Methode	Ergebnis	Kommentar	Referenz
B.2.1.13 (IIA 2.13)	Explosionsfähigkeit	99,1	EEC A14	Das untersuchte Material stellt keine Explosionsgefahr dar [thermische und mechanische (Schlag und Reibung) Empfindlichkeit].	LOEP	DPB: Gravell, 1995 (CHE2005-126) (E 1708863) AGC, NUD: Jackson, 2001 (CHE2007-57)
		98,7	EEC A14			
B.2.1.14 (IIA 2.14)	Oberflächen- spannung	97,4	EEC A5 (Ringmethode)	70,1 mN/m (90% gesättigte Lösung pH 4,1; 23,5°C)		DPB: Hammond, 1998 (CHE1999-853) (E 1008638) AGC, NUD: Davidson, 2002 (CHE2007-48)
		98,7		71,7 mN/m (90% gesättigte Lösung, 20°C)		
B.2.1.15 (IIA 2.15)	Brandfördernde Eigenschaften	99,1	EEC A17	Die chemische Struktur gibt keine Hinweise auf brandfördernde Eigenschaften.		DPB: Gravell, 1995 (CHR2005-126) (E 1708864) AGC, NUD: Davidson, 2002 (CHE2007-48)
		98,7		Die Testsubstanz zeigt keine brandfördernden Eigenschaften.		

LOEP: List of Endpoints des Draft Assessment Report

Identität und phys.-chem. Eigenschaften des Mittels

Sektion (Annex Punk)	Eigenschaft	Methode	Ergebnis
III2. 1	Farbe		beige
III2. 1	Geruch		mäßig nach Teeröl
III2. 2.1	Explosionsfähigkeit		Das Mittel ist aufgrund der Zusammensetzung nicht explosiv.
III2. 2.2	Brandfördernde Eigenschaften		Das Mittel ist aufgrund der Zusammensetzung nicht brandfördernd.
III2. 3	Selbstentzündlichkeit (feste Stoffe)	EEC A 16 Relative self-ignition temperature for solids	> 400 °C
III2. 3	Entzündlichkeit (feste Stoffe)	EEC A 10 Flammability (solids)	Das Mittel ist nicht leichtentzündlich.
III2. 4.1	Azidität/Alkalität	CIPAC MT 31.2 Free acidity or alkalinity - Electrometric procedure	98,3 g/kg H ₂ SO ₄ / NaOH
III2. 4.2	pH-Wert	CIPAC MT 75.1 Determination of pH values, general method	4 (Temperatur: 25 °C; Konzentration: 1 %)
III2. 6.2	Schütt-/Stampfdichte	CIPAC MT 169 Tap density of WG	678 g/l (sonstiges: fest)
III2. 7.1	Lagerstabilität bei erhöhter Temperatur	CIPAC MT 46.3 Accelerated storage, combined method	Das Mittel ist physikalisch und chemisch stabil. (Lagerdauer: bei 54 °C / 14 d)
III2. 7.5	Haltbarkeit bei Umgebungstemperatur	GIFAP-technical monograph no. 17	2 a
III2. 8.1	Benetzbarkeit	CIPAC MT 53.3 Wetting of WP	2 s
III2. 8.2	Schaumbeständigkeit	CIPAC MT 47.1 Persistent foaming	8,1 ml (Konzentration: 0,038 %; Standzeit: nach 1 min)
III2. 8.3	Spontaneität der Dispergierbarkeit	CIPAC MT 174 Dispersibility of water dispersible granules	99 %
III2. 8.3	Suspendierbarkeit	CIPAC MT 184 Suspensibility of formulations forming suspensions on dilution in water	98 % Thifensulfuron-methyl, 100 % Metsulfuron-methyl (Konzentration: 0,03 %)
III2. 8.3	Suspendierbarkeit	CIPAC MT 184 Suspensibility of	97 % Thifensulfuron-methyl, 99 %

		formulations forming suspensions on dilution in water	Metsulfuron-methyl (Konzentration: 0,2 %)
III2. 8.5	Nasssiebung (z.B. $\geq 75 \mu\text{m}$)	CIPAC MT 167 Wet sieving after dispersion of WG	0,1 Gew. %
III2. 8.6.	Staubanteil	CIPAC MT 171 Dustiness of granular formulations	10,1 mg
III2. 8.6.	Abrieb	CIPAC MT 178 Attrition resistance of granules	97,3 Gew. %
III2. 8.8.	Fließfähigkeit	CIPAC MT 172 Flowability of WG after heat test under pressure	0 Gew. % Rückstand
III4. 2	Verfahren zur Reinigung von Pflanzenschutzgeräten		Gründlich mit Wasser und Reinigungslösung spülen.

Experimentelle Überprüfung der physikalischen, chemischen und technischen Eigenschaften des Mittels:

Bewertung: positiv

Experimental testing of the products physico-chemical and technical characteristics:

This is an application for mutual recognition according to § 15b; experimental testing did not take place.