



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.

---

## PSM-Zulassungsbericht (Registration Report)

# Antak

006316-00/00

Wirkstoff(e): 1-Decanol

Stand: 2012-02-28

SVA am: 2012-03-14

**Lfd.Nr.:** 21

---

**Kontaktanschrift:**

Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit  
Dienststelle Braunschweig  
Messeweg 11/12

D-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 .....	7
3	Anwendungen .....	11
4	Dekodierung von Auflagen und Hinweisen .....	11
5	Anhang [Abkürzungen] .....	12



## 1 Übersicht

### 1.1 Basisdaten

Pflanzenschutzmittel	<b>Antak</b>
Kenn-Nr.	006316-00/00
Antragsart	Zulassungsantrag gemäß § 15 PflSchG
Antragsteller	Kreglinger Europe nv, Grote Markt 7, 2000 Antwerpen
Wirkungsbereich	Wachstumsregler
Formulierungstyp	Emulgierbares Konzentrat (Emulsionskonzentrat)
Wirkstoff (Wirkstoffnummer)	
<b>1-Decanol (0486)</b>	
Gehalt	687 g/l
Enthalten in zugelassenen Mitteln	nein
Status in der Wirkstoffprüfung	Wirkstoff in Anhang I der Richtlinie 91/414/EWG aufgenommen

### 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	Tabak	Entfernung von Geiztrieben	zulassen

### 1.3 Zusammenfassende Beurteilung/Hintergrund für die Entscheidung

Bei Antak handelt es sich um ein Emulsionskonzentrat zur Spritzanwendung. Die technischen Daten erfüllen die Mindestanforderungen des FAO/WHO-Manuals (2010) und weisen darauf hin, dass bei bestimmungsgemäßer Handhabung und Anwendung keine Probleme auftreten sollten.

Für die Bestimmung des Wirkstoffs 1-Decanol im technischen Material und in der Formulierung stehen valide Analysemethoden zur Verfügung.

Methoden zur Bestimmung von Rückständen des Wirkstoffs 1-Decanol in Lebensmitteln pflanzlichen und tierischen Ursprungs sind nicht erforderlich, da keine Rückstandshöchstgehalte festgesetzt sind. Es werden auch keine Analysemethoden zur Bestimmung von 1-Decanol in Boden und Luft benötigt. Nachgefordert sind valdierte Analyse- und Absicherungsverfahren zur Bestimmung von 1-Decanol in Oberflächenwasser.

Das Mittel Antak mit dem Wirkstoff 1-Decanol wird als Wachstumsregler zur Entfernung von Geiztrieben in Tabakpflanzen verwendet. Bei dem Wirkstoff 1-Decanol handelt es sich um einen langkettigen Alkohol. Er wird beim Anbau von Tabak zur Entfernung von Geiztrieben verwendet. 1-Decanol ist ein Kontaktwirkstoff, der die Wachsschicht der Pflanzen zerstört. Durch die verletzte Wachsschicht fangen die Triebe an zu dehydrieren und auszutrocknen.

Es wurden 17 Wirksamkeitsunterlagen eingereicht, von denen 7 in vergleichbaren klimatischen Zonen und 2 aus Belgien entsprechend der EPPO Richtlinie 1/181 (3) nach GEP durchgeführt wurden. Die Versuche aus Deutschland wurden nur mit zweifacher Wiederholung statt wie nach Richtlinie PP 1/155 (2) vorgeschrieben mit mindestens vierfacher Wiederholung durchgeführt. Grenzaufwandversuche liegen nicht vor. In den Wirksamkeitsversuchen kam es bei erhöhter Aufwandmenge zu leichten phytotoxischen Effekten. Da jedoch das Prüfmittel mit unterschiedlichen Anwendungshäufigkeiten und auf Einzelpflanzen und im Bestand appliziert wurde, kann nicht mit hinreichender Sicherheit von einer guten Pflanzenverträglichkeit des Prüfmittels ausgegangen werden. Eine Bewertung der Einflüsse auf Qualität und Quantität ist aufgrund der Datenlage nicht



möglich. Berichte über unerwünschte oder unbeabsichtigte Nebenwirkungen, wie auch Hinweise auf negative Auswirkungen des Mittels auf sonstige Pflanzen einschließlich benachbarter Kulturen oder einer negativen Beeinflussung von Nützlingen oder anderen Nichtzielorganismen liegen nicht vor. Da die hinreichende Wirksamkeit des Mittels bekannt ist (wofür auch die regelmäßig gestellten Anträge gemäß § 11 Absatz 2 Satz 1 Nr. 2 PflSchG (alt) bzw. Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 sprechen) wird vorgeschlagen, trotz negativem JKI-Benehmen eine Zulassung auszusprechen und die Auflage WP734 zu erteilen. Bei der Anwendung Antak ist eine potentielle Exposition für Honigbienen (*Apis mellifera* L.) nicht auszuschließen. Es wurden jedoch weder zum Mittel noch zum Wirkstoff Ergebnisse eingereicht. Für die Bewertung ist mindestens ein Ergebnis zur akuten Toxizität (Fraß- und Kontaktgiftwirkung) von Antak nach GLP und EPPO-Richtlinie 170 bzw. OECD-Richtlinie 213/214 nachzureichen. Das Mittel wird daher als bienengefährlich eingestuft. Die Kennzeichnungsaufgabe NB6611 wird erteilt. Für die Formulierung wurden Ergebnisse zu den Standardtestarten *Aphidius rhopalosiphii* und *Typhlodromus pyri* sowie zu *Chrysoperla carnea* vorgelegt. Ausgehend von den dargestellten Ergebnissen zur Standardtestart *Aphidius rhopalosiphii*, die in Tabak nicht relevant ist, sind nach 2-maliger Anwendung des Präparates mit 17 l/ha zur 1. Behandlung (vor dem Köpfen bis 2 d nach dem Köpfen) und 20 l/ha zur 2. Behandlung (2 d bis 9 d nach 1. Behandlung) Populationsminderungen > 50 % bei relevanten *Aphidius*-Arten sehr wahrscheinlich. Auch bei weiteren relevanten Nutzinsekten bzw. relevanten Raubmilben und Spinnen können nach heutigem Kenntnisstand Populationsminderungen > 50 % nicht ausgeschlossen werden. Weitere Ergebnisse zu *Typhlodromus pyri* und *Chrysoperla carnea* mit einer 2-maligen Anwendung des Präparates unter Feldbedingungen, die aufgrund zu hoher Mortalität in der Kontrolle nicht zu Bewertung herangezogen wurden, weisen aber darauf hin, dass günstigere Kennzeichnungen des Präparates möglich wären. Das Mittel wird daher als schädigend für Populationen relevanter Nutzinsekten, Raubmilben und Spinnen eingestuft. Es liegen keine Hinweise vor, dass für die Bodenfruchtbarkeit bedeutsame Bodenmakro- und Bodenmikroorganismen geschädigt werden.

Die vorliegenden Angaben zum Wirkstoff 1-Decanol sowie zum Präparat Antak reichen zur Bewertung möglicher Gesundheitsgefahren sowie des Risikos für Mensch und Tier aus. Schädigende Auswirkungen auf die Gesundheit von Anwendern, Arbeitern, Umstehenden oder Anwohnern sind bei sachgerechter und bestimmungsgemäßer Anwendung des Pflanzenschutzmittels nicht zu erwarten.

Die vorgesehene Anwendung an Tabak ist im Sinne des gesundheitlichen Verbraucherschutzes nicht rückstandsrelevant. Rückstandshöchstgehalte werden im Rahmen der EG-Rückstandshöchstgehaltsverordnung für Tabak nicht festgelegt. Da der Wirkstoff 1-Decanol auch natürlicherweise in Pflanzen vorkommt, ist davon auszugehen, dass keine neuen, unbekannt Metabolite gebildet werden. Die Vorlage von Rückstandsdaten aus überwachten Feldversuchen wird als nicht erforderlich erachtet. Eine Wartezeit in Tagen wird nicht festgesetzt.

Unter Berücksichtigung der Art und Häufigkeit der Anwendung kann eine Akkumulation des Wirkstoffs im Boden ausgeschlossen werden, ebenso wie der Eintrag ins Grundwasser über Versickerung, Run-off und Drainage. Relevante Metaboliten treten nicht auf.

Bei bestimmungsgemäßer Anwendung können für Wirkstoff und Mittel unvertretbare Auswirkungen auf wildlebende Vögel und Säuger, Arthropoden, Regenwürmer, Bodenmikroorganismen oder terrestrische Pflanzen ausgeschlossen werden. Zum Schutz von Gewässerorganismen sind Risikominderungsmaßnahmen (Abstand) einzuhalten.

#### **1.4 Kennzeichnungen, Auflagen, Anwendungsbestimmungen und Hinweise zum Mittel**

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



### Angabe zur Einstufung und Kennzeichnung gemäß § 5 Gefahrstoffverordnung

N	Umweltgefährlich
Xi	Reizend
RK050	R 50/53: Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
RX036	R 36 : Reizt die Augen
RX038	R 38 : Reizt die Haut
SK012	S 36/37 : Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen
SP001	Zur Vermeidung von Risiken für Mensch und Umwelt ist die Gebrauchsanleitung einzuhalten.
SX002	S 2 : Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen
SX026	S 26 : Bei Berührung mit den Augen gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren
SX035	S 35: Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden
SX039	S 39 : Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen
SX046	S 46 : Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen
SX057	S 57 : Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden

### Auflagen/Anwendungsbestimmungen gemäß § 15 Abs. 4 PflSchG

#### Ausw. Arthropoden

- NN3001 Das Mittel wird als schädigend für Populationen relevanter Nutzinsekten eingestuft.  
NN3002 Das Mittel wird als schädigend für Populationen relevanter Raubmilben und Spinnen eingestuft.

#### Naturhaushalt

- NW262 Das Mittel ist giftig für Algen.  
NW264 Das Mittel ist giftig für Fische und Fischnährtiere.  
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.  
SB110 Die Richtlinie für die Anforderungen an die persönliche Schutzausrüstung im Pflanzenschutz "Persönliche Schutzausrüstung beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln" des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit ist zu beachten.  
SE110 Dicht abschließende Schutzbrille tragen beim Umgang mit dem unverdünnten Mittel.  
SF245-01 Behandelte Flächen/Kulturen erst nach dem Abtrocknen des Spritzbelages wieder betreten.  
SS110 Universal-Schutzhandschuhe (Pflanzenschutz) tragen beim Umgang mit dem unverdünnten Mittel.  
SS2101 Schutzanzug gegen Pflanzenschutzmittel und festes Schuhwerk (z.B. Gummistiefel) tragen beim Umgang mit dem unverdünnten Mittel.

#### Wirksamkeit

- WP734 Schäden an der Kulturpflanze möglich.



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

Keine

### Hinweise

Keine

## 1.5 Nachforderungen zum Mittel

### Ohne Unterbrechung

#### Phys.chem.Eigen.

Zu: KIIIA1 2.2.2

Eine Untersuchung zu den brandfördernden Eigenschaften der Formulierung nach Methode EEC A.21 oder eine entsprechende Stellungnahme sind einzureichen.

#### Begründung:

Mit Nachlieferung vom 11.11.2011 legen Sie eine Studie vor, in der die brandfördernden Eigenschaften nach der Methode A.17 untersucht werde (K. Kelly J17361). Abgesehen davon, dass Antak nicht 790 g/L 1-Decanol enthält, wie in der Überschrift angegeben, ist diese Methode nur für Feststoffe geeignet, für flüssige Formulierungen muss die Methode A.21 verwendet werden.

### Rückstandsanalytik

Zu: KIIA 4.5

Ein validiertes Absicherungsverfahren zur Bestimmung von Rückständen von 1-Decanol (parent) in Oberflächenwasser ist vorzulegen.

#### Begründung:

Um falsch positive Ergebnisse in der Überwachung zu vermeiden, ist gemäß Leitlinie SANCO/825/00 für Oberflächenwasser ein validiertes Absicherungsverfahren erforderlich. Die Anforderungen hinsichtlich des Umfangs der Validierung von Absicherungsverfahren sind weiter präzisiert worden (siehe hierzu auch Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutzd. 52 (2000) 292 bzw. Bundesanzeiger Nr. 232, Seite 23089 vom 09.12.2000).

Zu: KIIA 4.5

Ein validiertes Analysenverfahren (Primärmethode) zur Bestimmung von Rückständen von 1-Decanol (parent) in Oberflächenwasser ist vorzulegen.

#### Begründung:

Zu Überwachungszwecken werden gemäß Leitlinie SANCO/825/00 Analysenverfahren benötigt (siehe hierzu auch Bundesanzeiger Nr. 170, Seite 13573 vom 11.09.1998).

## 1.6 Erklärungen der Benehmens-/Einvernehmensbehörden

	vom	Benehmen/Einvernehmen
JKI	2011-04-27	nicht erklärt
BFR	2011-08-01	erklärt
UBA	2011-06-30	erklärt

## 1.7 Zugelassene Mittel mit demselben Wirkstoff

Keine

## 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/](http://ec.europa.eu/sanco_pesticides/public/) recherchierbar.



## 2 Beurteilung des Mittels und Schlussfolgerungen

Prüfbereich	zulassungsfähig
Identität und phys.-chem. Eigenschaften des/der Wirkstoffe/s	Ja
Identität und phys.-chem. Eigenschaften des Mittels	Ja
Produktanalytik	Ja
Rückstandsanalysenmethoden 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

#### 1-Decanol

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

### 2.2 Identität und phys.-chem. Eigenschaften des Mittels

#### Identität

Hersteller des Mittels Drexel  
Versuchsbezeichnung KRE-00404-W-0-EC

Schlussfolgerung zu den phys.-chem. Eigenschaften:

Antak ist ein gelbes, süßlich alkoholisch riechendes Emulsionskonzentrat, welches nicht explosiv ist. Die Zündtemperatur liegt bei 268 °C. Dichte, pH-Wert, Oberflächenspannung, Viskosität, Schaumbeständigkeit, Emulsionsstabilität, Reemulgierbarkeit und Lagerstabilität bei erhöhter Temperatur (54 °C für 14 Tage) und niedriger Temperatur (0 °C über 7 Tage) erfüllen die Anforderungen des FAO/WHO-Manuals (2010).

Die Formulierung ist über 2 Jahre bei Raumtemperatur in der handelsüblichen Verpackung stabil.

Die Angaben zu den technischen Eigenschaften weisen darauf hin, dass bei bestimmungsgemäßer Handhabung und Anwendung in der Praxis keine Probleme auftreten sollten.

### 2.3 Produktanalytik

#### Technischer Wirkstoff

Für die Bestimmung des Reinheitsgrades des technischen Wirkstoffs 1-Decanol und des Gehaltes der Verunreinigungen des technischen Wirkstoffes stehen gemäß Guidance Document SANCO/3030/99 rev. 4 validierte Methoden zur Verfügung.

#### Mittel

In der Formulierung wird der Wirkstoff 1-Decanol nach einer Drexel-Methode (Tonkel, 2007) gaschromatographisch mit Hilfe eines FI-Detektors bestimmt. Die Methode ist gemäß Guidance Document SANCO/3030/99 rev.4 validiert.

Für die Bestimmung des Wirkstoffgehaltes in EC Formulierungen steht keine CIPAC-Methode zur Verfügung.

### 2.4 Rückstandsanalysenmethoden für die Überwachung

Methoden zur Bestimmung von Rückständen des Wirkstoffs 1-Decanol in Lebensmitteln pflanzlichen und tierischen Ursprungs sind nicht erforderlich, da keine Rückstandshöchstgehalte festgesetzt sind. Es werden auch keine Analysemethoden zur Bestimmung von 1-Decanol in Boden und Luft benötigt. Nachgefordert sind validierte Analyse- und Absicherungsverfahren zur Bestimmung von 1-Decanol in Oberflächenwasser.

Methoden für die Bestimmung in Körperflüssigkeiten und -gewebe sind nicht erforderlich, da 1-Decanol nicht als toxisch oder sehr toxisch eingestuft ist.



## 2.5 Wirksamkeit/Nachhaltigkeit

Das Mittel Antak mit dem Wirkstoff 1-Decanol wird als Wachstumsregler zur Entfernung von Geiztrieben in Tabakpflanzen verwendet.

Bei dem Wirkstoff 1-Decanol handelt es sich um einen langkettigen Alkohol. Er wird beim Anbau von Tabak zur Entfernung von Geiztrieben verwendet. 1-Decanol ist ein Kontaktwirkstoff, der die Wachsschicht der Pflanzen zerstört. Durch die verletzte Wachsschicht fangen die Triebe an zu dehydrieren und auszutrocknen.

Es wurden 17 Wirksamkeitsunterlagen eingereicht, von denen 7 in vergleichbaren klimatischen Zonen und 2 aus Belgien entsprechend der EPPO Richtlinie 1/181 (3) nach GEP durchgeführt wurden. Die Versuche aus Deutschland wurden nur mit zweifacher Wiederholung statt wie nach Richtlinie PP 1/155 (2) vorgeschrieben mit mindestens vierfacher Wiederholung durchgeführt. Grenzaufwandversuche liegen nicht vor.

In den Wirksamkeitsversuchen kam es bei erhöhter Aufwandmenge zu leichten phytotoxischen Effekten. Da jedoch das Prüfmittel mit unterschiedlichen Anwendungshäufigkeiten und auf Einzelpflanzen und im Bestand appliziert wurde, kann nicht mit hinreichender Sicherheit von einer guten Pflanzenverträglichkeit des Prüfmittels ausgegangen werden.

Eine Bewertung der Einflüsse auf Qualität und Quantität ist aufgrund der Datenlage nicht möglich. Berichte über unerwünschte oder unbeabsichtigte Nebenwirkungen, wie auch Hinweise auf negative Auswirkungen des Mittels auf sonstige Pflanzen einschließlich benachbarter Kulturen oder einer negativen Beeinflussung von Nützlingen oder anderen Nichtzielorganismen liegen nicht vor. Da die hinreichende Wirksamkeit des Mittels bekannt ist (wofür auch die regelmäßig gestellten Anträge gemäß § 11 Absatz 2 Satz 1 Nr. 2 PflSchG (alt) bzw. Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 sprechen) wird vorgeschlagen, trotz negativem JKI-Benehmen eine Zulassung auszusprechen und die Auflage WP734 zu erteilen.

Bei der Anwendung Antak ist eine potentielle Exposition für Honigbienen (*Apis mellifera* L.) nicht auszuschließen. Es wurden jedoch weder zum Mittel noch zum Wirkstoff Ergebnisse eingereicht. Für die Bewertung ist mindestens ein Ergebnis zur akuten Toxizität (Fraß- und Kontaktgiftwirkung) von Antak nach GLP und EPPO-Richtlinie 170 bzw. OECD-Richtlinie 213/214 nachzureichen. Das Mittel wird daher als bienengefährlich eingestuft. Die Kennzeichnungsaufgabe NB6611 wird erteilt. Für die Formulierung wurden Ergebnisse zu den Standardtestarten *Aphidius rhopalosiphi* und *Typhlodromus pyri* sowie zu *Chrysoperla carnea* vorgelegt.

Ausgehend von den dargestellten Ergebnissen zur Standardtestart *Aphidius rhopalosiphi*, die in Tabak nicht relevant ist, sind nach 2-maliger Anwendung des Präparates mit 17 l/ha zur 1. Behandlung (vor dem Köpfen bis 2 d nach dem Köpfen) und 20 l/ha zur 2. Behandlung (2 d bis 9 d nach 1. Behandlung) Populationsminderungen > 50 % bei relevanten *Aphidius*-Arten sehr wahrscheinlich. Auch bei weiteren relevanten Nutzinsekten bzw. relevanten Raubmilben und Spinnen können nach heutigem Kenntnisstand Populationsminderungen > 50 % nicht ausgeschlossen werden.

Weitere Ergebnisse zu *Typhlodromus pyri* und *Chrysoperla carnea* mit einer 2-maligen Anwendung des Präparates unter Feldbedingungen, die aufgrund zu hoher Mortalität in der Kontrolle nicht zu Bewertung herangezogen wurden, weisen aber darauf hin, dass günstigere Kennzeichnungen des Präparates möglich wären. Das Mittel wird daher als schädigend für Populationen relevanter Nutzinsekten, Raubmilben und Spinnen eingestuft. Es liegen keine Hinweise vor, dass für die Bodenfruchtbarkeit bedeutsame Bodenmakro- und Bodenmikroorganismen geschädigt werden.

## 2.6 Toxikologie/Exposition des Anwenders

Der Wirkstoff 1-Decanol und das Pflanzenschutzmittel Antak 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 verwiesen.





## 2.7 Rückstandsverhalten/Exposition des Verbrauchers

Die vorgesehene Anwendung an Tabak ist im Sinne des gesundheitlichen Verbraucherschutzes nicht rückstandsrelevant. Rückstandsdaten zu Erntegütern sind daher nicht erforderlich. Eine Beeinträchtigung der Gesundheit des Verbrauchers durch Rückstände in der Nahrung in Folge der Pflanzenbehandlung mit Antak kann ausgeschlossen werden, da der behandelte Tabak ein Genussmittel darstellt und kein Bestandteil der menschlichen Nahrung ist.

## 2.8 Naturhaushalt

Laborabbauwerte im Boden liegen nicht vor. Verschiedene Untersuchungen zum Umweltverhalten von Fettalkoholen lassen jedoch darauf schließen, dass n-Decanol mit  $DT_{50}$ -Werten von maximal 5 d abgebaut wird und relevante Metaboliten nicht entstehen. Auch eine Akkumulation des Wirkstoffs im Boden ist nicht zu erwarten. Freilandversuche sind nicht notwendig. Als realistic worst case  $DT_{50}$  wird 10 d ( $PEC_{Bod}$  und  $GW$ ) angenommen.

Nach Ergebnissen einer Literaturrecherche wird n-Decanol im Boden stark sorbiert. Als realistic worst case  $K_{oc}$  für die PELMO-Simulation wird jedoch der berechnete Wert von 96 eingesetzt. Einträge  $>0,1 \mu\text{g/l}$  ins Grundwasser, auch über die Eintragspfade Run-off und Drainage mit nachfolgender Uferfiltration, sind nach den Berechnungen auszuschließen. Unvertretbare Auswirkungen auf das Grundwasser können daher mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Aufgrund von nicht richtlinienkonformen Versuchen wird angenommen, dass n-Decanol unter normalen Umweltbedingungen hydrolysestabil ist. Es erfolgt aber ein schneller mikrobiologischer Abbau im Wasser mit  $DT_{50}$ -Werten von max. 3 d. Mit einem Dampfdruck von 1,39 Pa (25 °C) ist n-Decanol als volatil einzustufen, daher muss dieser Eintragspfad auch bei der Risikobewertung berücksichtigt werden. Eine weiträumige Verteilung ist jedoch nicht zu erwarten, da die  $DT_{50}$  für die indirekte Phototransformation ca. 1 d beträgt. Verflüchtigungsversuche wurden nicht vorgelegt. Für Vögel liegt die orale  $LD_{50}$  bei  $>4640 \text{ mg/kg KG}$  und die  $LD_{50}$  für die Kurzzeittoxizität bei  $>2550 \text{ mg/kg KG/d}$  (beide für *Anas platyrhynchos*). Eine NOEC für die Reproduktionstoxizität wurde nicht angegeben. Für Säuger liegt die  $LD_{50}$  der Ratte bei  $>4720 \text{ mg/kg KG}$ , zur Reproduktionstoxizität liegen keine Angaben vor. Für Fische und Daphnien liegen die NOEC-Werte bei  $6,4 \mu\text{g a.s./L}$  bzw. bei  $510 \mu\text{g a.s./L}$ . Die  $EC_{50}$  für Kieselalgen beträgt  $730 \mu\text{g a.s./L}$ . Wasserpflanzen (*Lemna*) reagieren weniger empfindlich ( $EC_{50}$   $5020 \mu\text{g a.s./L}$ ). Die regulatorisch akzeptable Gewässerkonzentration liegt bei  $18 \mu\text{g/L}$ . Da der  $\log P_{ow}$  mit 4,23 über dem Schwellenwert liegt, wurde ein Test auf Bioakkumulation durchgeführt. Er ergab einen BCF von 16. In Tests mit dem Mittel ergab sich für die empfindlichere Art *Aphidius* eine  $LR_{50}$  von umgerechnet  $<2 \times 13,7 \text{ kg a.i./ha}$ . Für Regenwürmer wurde mit dem Mittel eine  $LC_{50}$  von umgerechnet  $657 \text{ mg a.i./kg Substrat}$  ermittelt. In Versuchen mit Bodenmikroorganismen wurde der Schwellenwert von 25 % nicht überschritten. Untersuchungen mit 10 terrestrischen Nichtzielpflanzenarten wurden mit einer Mischung von Fettalkoholen (55,5 % n-Decanol) durchgeführt. Für alle Arten lag die  $ER_{50}$  bei  $> 11,1 \text{ kg a.i./ha}$ . n-Decanol erfüllt nach der derzeitigen vorläufigen Einschätzung keine der POP bzw. vPvB-Kriterien.

Zum Präparat liegen zusätzliche Studien zu Ratten (akute  $LD_{50}$   $>2000 \text{ mg/kg KG}$ ) vor. Für Nichtzielarthropoden (*Aphidius*) liegt die  $LR_{50}$  bei  $< 2 \times 17 \text{ L Pröp./ha}$ . Für Regenwürmer wurde eine  $LC_{50}$  von  $832 \text{ mg/kg Substrat}$  ermittelt, für Nichtzielpflanzen liegt die  $ER_{50}$  für eine Fettalkoholmischung bei  $> 20 \text{ kg/ha}$  (10 Arten).

Für wildlebende Säuger wird das Toxizitäts-Expositions-Verhältnis gemäß den Kriterien in Anhang VI der Richtlinie 91/414/EWG erreicht. Nach einer verfeinerten Risikobewertung ist dies auch für Vögel der Fall. Für die Risikobewertung für Gewässerorganismen sind die akuten Toxizitätswerte (Fisch:  $2400 \mu\text{g/L}$ , Daphnie:  $>1800 \mu\text{g/L}$ ) relevant, da der Wirkstoff im Wasser sehr schnell abgebaut wird. Aufgrund der Ausbringung mit speziellen Geräten und geringem Druck ist die Abdrift zu vernachlässigen, es wird lediglich der Eintrag über Verflüchtigung und anschließende Deposition berücksichtigt. Durch die Einhaltung eines Abstandes kann ein vertretbares Risiko erreicht werden. Für den Eintrag über run-off und Drainage sind keine Risikominderungsmaßnahmen notwendig.



Auch unvermeidbare Auswirkungen auf Regenwürmer und andere Bodenmakroorganismen, Bodenmikroorganismen und terrestrische Nichtzielpflanzen sind mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit auszuschließen.



### 3 Anwendungen

#### 001 Tabak - Entfernung von Geiztrieben

##### Beschreibung der Anwendung

Einsatzgebiet	Ackerbau
Schadorganismus/Zweckbestimmung	Entfernung von Geiztrieben
Pflanzen/-erzeugnisse/Objekte	Tabak

##### Angaben zur sachgerechten Anwendung

Anwendungsbereich	Freiland
Stadium der Kultur	vor der Blüte
Anwendungszeitpunkt	Vor oder nach dem Köpfen
- Erläuterungen	1. Behandlung bis 2 Tage nach dem Köpfen, Geiztriebe nicht größer als 2,5 cm, optimal 0,5 bis 1,25 cm
Maximale Zahl der Behandlungen	
- in dieser Anwendung	2
- für die Kultur bzw. je Jahr	2
Abstand	2 bis 9 Tage
Anwendungstechnik	spritzen
- Erläuterungen	mit Abschirmung / Spritzdruck 0,6 bis 0,9 bar
Aufwand	
- Zeitpunkt 1	17 l/ha in 450 l Wasser/ha
- Zeitpunkt 2	20 l/ha in 450 l Wasser/ha

##### Kennzeichnungsaufgaben

keine

##### Wartezeiten

(N) Freiland: Tabak  
Die Festsetzung einer Wartezeit ist ohne Bedeutung.

##### Anwendungsbestimmungen

NW608 20 m

##### Nachforderungen zur Anwendung

Keine

Mittelbezogene Nachforderungen siehe unter Mittel (Kapitel 1.5)

Keine

##### Beurteilung der Anwendung und Schlussfolgerungen

###### Prüfbereich

Wirksamkeit/Nachhaltigkeit	zulassungsfähig
Rückstandsverhalten/Exposition des Verbrauchers	Ja

##### Rückstandsverhalten/Exposition des Verbrauchers

Die Anwendung ist im Sinne des gesundheitlichen Verbraucherschutzes nicht rückstandsrelevant.

### 4 Dekodierung von Auflagen und Hinweisen

N	Umweltgefährlich
NN3001	Das Mittel wird als schädigend für Populationen relevanter Nutzinsekten eingestuft.
NN3002	Das Mittel wird als schädigend für Populationen relevanter Raubmilben und Spinnen eingestuft.
NW262	Das Mittel ist giftig für Algen.



NW264	Das Mittel ist giftig für Fische und Fischnährtiere.
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.
NW608	Die Anwendung des Mittels auf Flächen in Nachbarschaft von Oberflächengewässern - ausgenommen nur gelegentlich wasserführende, aber einschließlich periodisch wasserführender Oberflächengewässer - muss mindestens mit unten genanntem Abstand erfolgen. Unabhängig davon ist, neben dem gemäß Länderrecht verbindlich vorgegebenen Mindestabstand zu Oberflächengewässern, § 6 Absatz 2 Satz 2 PflSchG zu beachten. Zuwiderhandlungen können mit einem Bußgeld bis zu einer Höhe von 50.000 Euro geahndet werden.
RK050	R 50/53: Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
RX036	R 36 : Reizt die Augen
RX038	R 38 : Reizt die Haut
SB001	Jeden unnötigen Kontakt mit dem Mittel vermeiden. Missbrauch kann zu Gesundheitsschäden führen.
SB110	Die Richtlinie für die Anforderungen an die persönliche Schutzausrüstung im Pflanzenschutz "Persönliche Schutzausrüstung beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln" des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit ist zu beachten.
SE110	Dicht abschließende Schutzbrille tragen beim Umgang mit dem unverdünnten Mittel.
SF245-01	Behandelte Flächen/Kulturen erst nach dem Abtrocknen des Spritzbelages wieder betreten.
SK012	S 36/37 : Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen
SP001	Zur Vermeidung von Risiken für Mensch und Umwelt ist die Gebrauchsanleitung einzuhalten.
SS110	Universal-Schutzhandschuhe (Pflanzenschutz) tragen beim Umgang mit dem unverdünnten Mittel.
SS2101	Schutzanzug gegen Pflanzenschutzmittel und festes Schuhwerk (z.B. Gummistiefel) tragen beim Umgang mit dem unverdünnten Mittel.
SX002	S 2 : Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen
SX026	S 26 : Bei Berührung mit den Augen gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren
SX035	S 35: Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden
SX039	S 39 : Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen
SX046	S 46 : Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen
SX057	S 57 : Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden
WP734	Schäden an der Kulturpflanze möglich.
Xi	Reizend

## 5 Anhang [Abkürzungen]

noch nicht gefüllt

**BVL-Bewertungsbericht**

**ZAN 006316-00/00 Antak Zulassungsverfahren für Pflanzenschutzmittel**

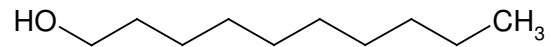
**Wirkstoff(e):**

687 g/l 1-Decanol (0486)

**Identität und phys.-chem. Eigenschaften der Wirkstoffe**

Wirkungsweise von 1-Decanol:

<b>ISO common name</b>	1-Decanol	<b>BVL No.</b>	0486	<b>CIPAC No.</b>	8093
<b>CAS No.</b>	112-30-1				
<b>EEC No.</b>	203-956-9				
<b>Function</b>	Growth regulator				
<b>Molecular formula and molar mass</b>		$C_{10}H_{22}O$		158.28 g/mol	
<b>Chemical name (IUPAC)</b>	1-Decanol				
<b>Chemical name (CA)</b>	<i>n</i> -Decyl alcohol				
<b>FAO Specification</b>	None				
<b>Minimum purity of the active substance as manufactured</b>	960 g/kg	(directive 2011/33/EU)			
<b>Identity of relevant impurities in the active substance as manufactured</b>	None				



Physical and chemical properties of the active substance **1-Decanol**

Section (Annex point)	Study	Purity [%]	Method	Results	Comments	Reference
B.2.1.1.1 (IIA 2.1)	Melting point, freezing point or solidification point	98.8	EEC A1 (DSC)	6.6 °C	LOEP	Kelly, 2007 (E 1705916)
B.2.1.1.2 (IIA 2.1)	Boiling point	99.2	OECD 103	231.3 °C	LOEP	Jacobson, 1994 (E 1675929)
		98.8	EEC A1 (DSC)	231.35 °C		Kelly, 2007 (E 1705916)
B.2.1.1.3 (IIA 2.1)	Temperature of decomposition or sublimation	98		no decomposition or sublimation	LOEP	Anonymous, 2000 (E 1676260)
B.2.1.2 (IIA 2.2)	Relative density	98.8	EEC A3 (pycnometer)	$d_4^{20} = 0.83$		Kelly, 2007 (E 1705916)
B.2.1.3.1 (IIA 2.3)	Vapour pressure	99.2	EPA CG-1600 (gas separation method)	1.39 Pa (25 °C)	LOEP	Jacobson, 1994 (E 1675929)
B.2.1.3.2 (IIA 2.3)	Volatility, Henry's law constant		Calculation	22.52 Pa m <sup>3</sup> mol <sup>-1</sup>	LOEP	Jacobson, 1994 (E 1675929)
				0.91 Pa m <sup>3</sup> mol <sup>-1</sup>		
B.2.1.4.1 (IIA 2.4)	Appearance: physical state	100	Visual assessment	viscous liquid	LOEP	Anonymous, 2004 (E 1675914)
B.2.1.4.2 (IIA 2.4)	Appearance: colour	100	Visual assessment	colourless to light yellow	LOEP	Anonymous, 2004 (E 1675914)
B.2.1.4.3 (IIA 2.4)	Appearance: odour	100	Olfactory assessment	odour of oranges	MSDS	Anonymous, 2004 (E 1675915)

Section (Annex point)	Study	Purity [%]	Method	Results	Comments	Reference												
B.2.1.5.1 (IIA 2.5)	Spectra of purified active substance	98.8	UV/VIS	<table border="1"> <thead> <tr> <th><math>\lambda_{\max}</math>[nm]</th> <th><math>\epsilon</math> [L·mol<sup>-1</sup>·cm<sup>-1</sup>]</th> <th>pH</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>197</td> <td>6.66</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>192</td> <td>26.3</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>192</td> <td>21.3</td> <td>11</td> </tr> </tbody> </table>	$\lambda_{\max}$ [nm]	$\epsilon$ [L·mol <sup>-1</sup> ·cm <sup>-1</sup> ]	pH	197	6.66	2	192	26.3	7	192	21.3	11	LOEP	Kelly, 2007 (E 1705916)
			$\lambda_{\max}$ [nm]	$\epsilon$ [L·mol <sup>-1</sup> ·cm <sup>-1</sup> ]	pH													
197	6.66	2																
192	26.3	7																
192	21.3	11																
			IR NMR MS	Spectra are consistent with given structure of 1-Decanol.		Sigma-Aldrich (E 1676271) Sigma-Aldrich (E 1676272) Kelly, 2007 (E 1705916)												
B.2.1.5.2 (IIA 2.5)	Spectra for impurities of toxicological, ecotoxicological or environmental concern		UV/VIS, IR, NMR, MS	no toxicologically, ecotoxicologically or environmentally significant components	not relevant													
B.2.1.6 (IIA 2.6)	Solubility in water	99.7	EEC A6 (flask method)	8.75 mg/L (pH 4, 20°C) 9.75 mg/L (pH 7, 20°C) 10.14 mg/L (pH 10, 20°C)	LOEP	Kelly, 2007 (E 1705916)												
		99.2		0.22 g/L (25°C)			Jacobson, 1994 (E 1675929)											
B.2.1.7 (IIA 2.7)	Solubility in organic solvents	99.2	OECD 105 (flask method)	hexane 712.8 methanol 738.9	LOEP	Jacobson, 1994 (E 1675929) Kelly, 2007 (E 1705916)												
		98.8	CIPAC MT181	n-heptane >250 p-xylene >250 1,2-dichloroethane >250 methanol >250 ethyl acetate >250			all in g/L at 20°C all in g/L at 20°C											



Section (Annex point)	Study	Purity [%]	Method	Results	Comments	Reference
B.2.1.8 (IIA 2.8)	Partition coefficient	98.8	EEC A8	$\log P_{OW} = 4.12$	LOEP	Kelly, 2007 (E 1705916)
B.2.1.9.1 (IIA 2.9)	Hydrolysis rate				no hydrolysis expected	
B.2.1.9.2 (IIA 2.9)	Direct phototransformation in purified water				not required	
B.2.1.9.3 (IIA 2.9)	Quantum yield of direct photo-degradation		Atkinson calculation (AOPWIN 1.92)	DT <sub>50</sub> = 8.35 h k= $15.37 \cdot 10^{-12} \text{ cm}^3 \text{ s}^{-1}$ OH-radical conc.: $1.5 \cdot 10^6 \text{ cm}^{-3}$		Callow, 2007 (E 1705979)
B.2.1.9.4 (IIA 2.9)	Dissociation constant				no dissociation expected	
B.2.1.10 (IIA 2.10)	Stability in air, indirect photo-transformation				not required	
B.2.1.11.1 (IIA 2.11)	Flammability			1-Decanol technical was determined to be non-flammable.	IUCLID not required for liquids	Anonymous, 2000 (E 1676264)
B.2.1.11.2 (IIA 2.11)	Auto-flammability	98.8	EEC A 15	283°C		Kelly, 2007 (E 1705916)
B.2.1.12 (IIA 2.12)	Flash point	98.8	EEC A 15	110°C	LOEP	Kelly, 2007 (E 1705916)
B.2.1.13 (IIA 2.13)	Explosive properties			not explosive	IUCLID	Anonymous, 2000 (E 1676266)
			theoretical consideration	not explosive	LOEP	Kelly, 2007 (E 1705916)

Section (Annex point)	Study	Purity [%]	Method	Results	Comments	Reference
B.2.1.14 (IIA 2.14)	Surface tension	98.8	EEC A 5	30.9 mN/m (saturat. H <sub>2</sub> O solution, 20°C)	LOEP	Kelly, 2007 (E 1705916)
B.2.1.15 (IIA 2.15)	Oxidising properties	98.8	EEC A17	non-oxidising	LOEP not applicable for liquids	Kelly, 2007 (E 1705916)

LOEP: List of Endpoints of the Draft Assessment Report

## Identität und phys.-chem. Eigenschaften des Mittels

Sektion (Annex Punk)	Eigenschaft	Methode	Ergebnis
III2. 1	Geruch		süß-alkoholisch
III2. 1	Farbe		gelb
III2. 2.1	Explosionsfähigkeit	EEC A 14 Explosive properties	Das Mittel ist nicht explosiv.
III2. 4.2	pH-Wert		6,79 ( Konzentration: 1 % )
III2. 5.2	Viskosität		30 mPa*s ( Temperatur: 23 °C )
III2. 6.1	Dichte, relative		0,87 g/cm <sup>3</sup> ( Temperatur: 23 °C )
III2. 8.2	Schaumbeständigkeit	CIPAC MT 47.1 Persistent foaming	2 ml ( Konzentration: 5 %; Standzeit: nach 1 min )
III2. 8.7.	Reemulgierbarkeit	CIPAC MT 36.1 Emulsion stability: 5% v/v oil phase when diluted	Das Mittel ist reemulgierbar. ( Konzentration: 5 %; Standzeit: nach 24 h; sonstiges: CIPAC-Wasser D )
III2. 8.7.	Emulsionsstabilität	CIPAC MT 36.1 Emulsion stability: 5% v/v oil phase when diluted	0 ml Rahm/Öl ( Konzentration: 5 %; Standzeit: nach 0,5 h; sonstiges: CIPAC-Wasser D )
III2. 8.7.	Emulsionsstabilität	CIPAC MT 36.1 Emulsion stability: 5% v/v oil phase when diluted	5 ml Rahm/Öl ( Konzentration: 5 %; Standzeit: nach 24,5 h; sonstiges: CIPAC-Wasser D )
III2. 8.7.	Emulsionsstabilität	CIPAC MT 36.1 Emulsion stability: 5% v/v oil phase when diluted	0 ml Rahm/Öl ( Konzentration: 5 %; Standzeit: nach 2 h; sonstiges: CIPAC-Wasser D )
III4. 2	Verfahren zur Reinigung von Pflanzenschutzgeräten		Mit reichlich Wasser ausspülen.

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

Bewertungen : Positiv

The following physical, chemical and technical properties of the plant protection product were experimentally tested:

density, colour, pH, storage stability at high temperatures (14 d at 54 °C) and low temperature stability (7 d at 0 °C), persistent foaming, emulsifiability and re-emulsifiability.

Significant deviations from the data submitted by the applicant were detected for the volume of foam after one minute.

The formulation complies with the chemical, physical and technical criteria which are stated for this type of formulation in the FAO/WHO manual (2010).