

PRODUKTINFORMATION

RA[®]-X

Präparatetyp

Dauerherbizid
(wasserdispergierbares Granulat (WG))

Wirkstoffe

Diflufenican 360 g/kg
Iodosulfuron 9,32 g/kg

Zielorganismen

Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter
(bis Stadium 19)



Eigenschaften

Kombinierte Boden- und Kontaktwirkung.
Restwirkung mind. 4 Monate.
Vorbeugung von Resistenzen durch die Kombination von zwei Wirkstoffen mit komplementärer Wirkung.
Breites Wirkungsspektrum gegen Unkräuter.
Auch anwendbar bei Trockenphasen durch Reaktivierung nach einsetzendem Regen.
Regenfest innerhalb von zwei Stunden.
Leicht lösliche, staubfreie, moderne WG-Formulierung.
Tankmischung mit Glyphosat möglich.
Geruchlos.

Aufwandmengen | Dosierung

0,5 kg in 300-500 l Wasser/ha (entspricht 100 g/2000 m²);
10 g Beutel in ca. 6 - 10 l Wasser für 200 m²

Zulassung | Registrierung | Anerkennung

Zulassungs-Nr. 007201-60
genehmigt nach §17 PflSchG zur Anwendung auf Flächen, die für die Allgemeinheit bestimmt sind

Anwendungsbereiche

Wege und Plätze mit Holzgewächsen, Nichtkulturland ohne Holzgewächse

Verwenderkategorie

Anwender mit Sachkunde Pflanzenschutz

Gefahrenkennzeichnung

GHS 07, 09

Eigenschaften

Wirkungsweise:

RA-X kombiniert zwei Wirkstoffe mit sich ergänzender Wirkung und erreicht dadurch die Bekämpfung eines breiten Spektrums an Unkräutern mit einem ausgeprägten Residualeffekt im Voraufbau und frühen Nachaufbau. Des Weiteren eine größere Sicherheit gegen das Auftreten potentieller Resistenzen.

Diflufenican hemmt die Biosynthese von Carotinoiden (leicht erkennbar am „Weißwerden“ der Blätter, wenn das Produkt diese erreicht). Dieses führt zum Chlorophyllabbau und zum Absterben der Pflanze. Der Wirkstoff wirkt primär in der Phase des Pflanzenaufgangs /-aufbaus. Gleich nach Aufsprühen bildet er einen lang anhaltenden Belag in der Erde (regenfest nach 2h). Die Aufnahme findet hauptsächlich über die wachsenden Sprossen/keimenden Samen und die Wurzeln statt.

Iodosulfuron hemmt das Enzym Acetolactat-Synthase, verantwortlich für die Zellteilung. Er wirkt über die Blätter und zu einem geringeren Anteil über die Wurzeln und weist im Gegensatz zu Diflufenican eine größere Verlagerungsfähigkeit in die Pflanze auf. Für einen Nachlaufeffekt muss das Unkraut aktiv wachsen. Licht beschleunigt diese Stoffwechselfvorgänge.

Barrierewirkung gegen Auflaufen **kombiniert** mit systemischer- und Kontaktwirkung bis zum 4. Blattstadium

Wirkungsspektrum:

Erfasst werden alle grünen Pflanzen. Wie auch bei anderen Herbiziden kann die Wirkung auf die verschiedenen Unkrautarten unterschiedlich stark sein. Es gibt Pflanzen, die besonders leicht bzw. durch extrem geringe Aufwandmengen bekämpft werden, aber auch solche, bei denen es höherer Aufwandmengen bedarf oder gegen die sogar eine nicht ganz zufrieden stellende Wirkung zu verzeichnen ist. Da aber eine einheitliche Aufwandmenge festgesetzt ist, können die genannten Wirkungsunterschiede auftreten. Eine ausführliche Auflistung der gut bekämpfbaren und weniger gut bekämpfbaren Unkräuter lautet wie folgt und findet sich des Weiteren in der Gebrauchsanleitung des Etikettes.

GUT BIS SEHR GUT BEKÄMPFBAR

Chamerion angustifolium – Schmalblättriges Weidenröschen, Cirsium arvense – Ackerkratzdistel, Conyza canadensis – Kanadisches Berufkraut, Epilobium species – Weidenröschen, Erodium cicutarium – Gewöhnlicher Reiherschnabel, Geranium species – Storchschnabel, Matricaria species – Kamille Arten, Picris echioides – Wurmlattich, Poa annua - Einjähriges Rispengras, Polygonum species – Knötericharten, Senecio inaequidens – Schmalblättriges Greiskraut, Senecio vulgaris – Gemeines Kreuzkraut, Sonchus arvensis – Acker-Gänsedistel, Sonchus oleraceus – Kohl-Gänsedistel, Sonchus asper – Rauhe Gänsedistel, Trifolium species – Klee, Veronica persica – Persischer Ehrenpreis

AUSREICHEND BEKÄMPFBAR

Plantago species – Wegerich Arten, Daucus carota – Wilde Möhre

NICHT AUSREICHEND BEKÄMPFBAR

Carex species – Seggen Arten, Achillea millefolium – Gemeine Schafgarbe, Cyperus species – Zyperngräser; Equisetum species – Schachtelhalmarten

Generell gilt, dass keimende Unkräuter über den Boden und jung austreibende Unkräuter vorrangig über die Blätter und Boden gut bekämpft werden, während es bei einer Reihe mehrjähriger Unkräuter zu geringeren Bekämpfungserfolgen kommt. Gründe hierfür sind:

RA°-X gelangt nur in extrem geringer Menge in tiefere Bodenschichten (keine Grundwassergefährdung!), wird also von tiefer wurzelnden Pflanzen nicht ausreichend aufgenommen. (vgl. auch Pflanzenverträglichkeit)

Überwinterter Unkräuter besitzen meistens eine überwiegend "verhornte" Blattmasse, welche generell nur schlecht in der Lage ist, Herbizide aufzunehmen. Ausreichend frische Blattmasse ist - wenn eine Aufnahme über die Blätter anvisiert ist - deshalb Voraussetzung für eine zufriedenstellende Wirkung.

Dikotyle (zweikeimblättrige) Unkräuter werden im Allgemeinen etwas besser erfasst als monokotyle (Gräser), wobei es innerhalb der einzelnen Unkrautarten aber auch Unterschiede gibt. Die mit der Unkrautbekämpfung betrauten Fachleute kennen ihre Problem-Unkräuter und können, falls diese gehäuft und wiederholt auftreten, ggf. auch eine geeignete **Herbizid-Kombination** zusammenstellen:

RA°-3000-flüssig (reines Blattherbizid!) kann ergänzend bei bestimmten Problem-Unkräutern auch später im Jahr noch eingesetzt werden, falls es Bereiche mit besonders widerstandsfähigen Pflanzenarten gibt. **RA°-X** und **RA°-3000-flüssig** sind nicht mischbar und sind deshalb nacheinander anzuwenden, wenn bei bestimmten älteren Problem-Unkräutern eine stärkere Blattwirkung gewünscht wird. Siehe hierzu die Wirkungsspektren der Herbizide in den Gebrauchsanleitungen der Mittel sowie die von h+s zur Verfügung gestellte **Aufwandmengen-Tabelle**.

Anwendungszeitpunkte:

Ab Frühjahr, während der Vegetationsperiode, idealerweise Februar/März bis Juni.
Weitgehend witterungsunabhängig. Regenfest nach 2h.

Ausreichende Wasseraufnahme der Pflanze verbessert die Wirkung, um das Mittel an die Wurzeln der Unkräuter zu transportieren.

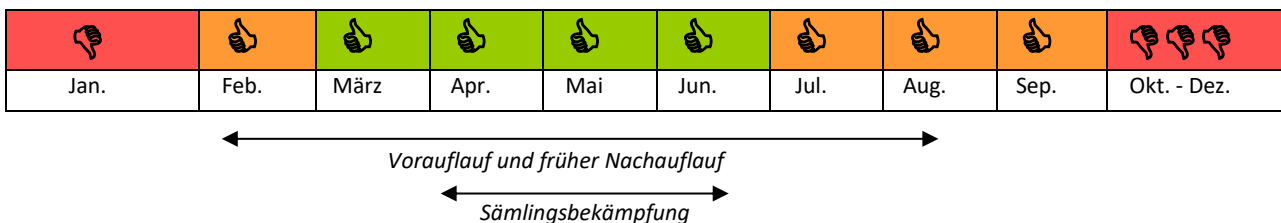
RA°-X ist außerdem hervorragend geeignet für die Anwendung unter trockenen Bedingungen, da die eine Wirkkomponente Diflufenican hydrophob (wasserabstoßend) ist und nach einer Trockenperiode bei Regen etc. automatisch wieder reaktiviert wird (s.o.).

Dauerwirkung:

Die Dauerwirkung von **RA°-X** reicht über mehrere Monate, so dass außer bei jahreszeitlich extrem früher Anwendung eine Vegetationsperiode abgedeckt wird. Hier gilt es zu bedenken, dass eine moderne Wirkstoffkombination wie Diflufenican und Jodosulfuron nach gewisser Zeit auch wieder abgebaut sein **muss**, um für eine Zulassung als ausreichend **umweltverträglich** zu gelten. Anderenfalls nämlich ergeben sich die von einigen Chemikalien bekannten Persistenzprobleme im Boden bis hin zum Eintrag ins Grundwasser, mit der Speicherung in Pflanzen oder gar in Tieren.

Aufgrund der ausgeprägten Langzeitwirkung sollte von einer Neubepflanzung von behandelten Flächen innerhalb eines Zeitraumes von 6 Monaten abgesehen werden.

Anwendungszeitraum:



Toxizität und Anwenderschutz:

RA[®]-X ist bezüglich der akuten Toxizität (oral, dermal, inhalativ) weder mit GHS 05, 06 noch 08 zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung mit GHS 07 entstammt: Verursacht schwache Augenreizung.

Die hoch verdünnte Spritzbrühe ist nicht mehr als gefährliches Gemisch einzustufen.

(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. (SF245-01) Behandelte Flächen/Kulturen erst nach dem Abtrocknen des Spritzbelages wieder betreten. (SS110) Universal-Schutzhandschuhe (Pflanzenschutz) tragen beim Umgang mit dem unverdünnten Mittel. (SS2203) Schutzanzug gegen Pflanzenschutzmittel tragen bei der Ausbringung/Handhabung des Mittels.

Ökotoxizität:

Wie nahezu alle Pflanzenschutzmittel kann **RA[®]-X** toxisch wirken, wenn es in entsprechenden Mengen in Oberflächengewässer gelangt, z. B. bei einem Unfall, bei unbedachter Entsorgung größerer Mengen an Spritzbrühe u. ä. Um hierauf das Augenmerk zu richten, ist das Präparat eingestuft mit H410 (Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.) und mit dem Gefahrensymbol umweltgefährlich (GHS09) gekennzeichnet. Der (fachgerechten) Verwendung steht solches nicht entgegen, weil die Gebrauchsanleitung diese Gefahren berücksichtigt und ausdrücklich auch eine mögliche Abdrift von Sprühtröpfchen verhindern helfen soll. Bei Anwendung in der Nähe von Oberflächengewässern ist hierauf zu achten!

Generell gilt es die auch die besonderen Hinweise auf dem Produktetikett zu beachten.

Die Pflanzenverträglichkeit von **RA[®]-X** wurde an zahlreichen Alleebäumen, Koniferen und Ziergehölzen geprüft mit dem Ergebnis, dass an den geprüften Arten und Sorten keine Unverträglichkeit festgestellt werden konnte.

Positivliste:

Acer campestre, Acer negundo, Acer platanoides, Acer pseudoplatanus, Aesculus hippocastanum, Alnus cordata, Alnus glutinosa, Alnus incana, Betula papyrifera, Betula pendula, Betula utilis, Fagus sylvatica, Fraxinus excelsior, Ginkgo, Gleditsia L. spec, Liquidambar styraciflua, Liriodendron tulipifera L, Magnolia grandiflora, Magnolia sp, Malus sylvestris, Platanus hybrida, Quercus ilex L., Quercus L. Spec, Quercus pubescens, Quercus robur, Quercus rubra L, Salix caprea, Sorbus aucuparia, Tilia cordata, Tilia platyphyllos, Ulmus L. spec,, Chamaecyparis lawsoniana, Cupressocyparis leylandii, Juniperus media, Picea abies, Picea sp, Pinus austriaca, Pinus sylvestris, Thuja occidentalis, Thuja orientalis, Thuja plicata excelsa

Aufwandmenge

RA®-X ist ein **hoch aktives** wasserdispergierbares Granulat-Konzentrat gegen Unkräuter. Es wirkt schon in **extrem geringer** Aufwandmenge von

10 g - verteilt in 6 bis 10 l Wasser - pro 200 m² zu bearbeitender Fläche.

Bei der beruflichen/gewerblichen Anwendung hat man es normalerweise mit größeren Flächen zu tun:

50 g in	30 bis 50 l Wasser	für 1.000 m ² bzw.
500 g in	300 bis 500 l Wasser	für 10.000 m ² bzw. 1 ha.

Bestimmung der Aufwandmenge:

Fläche bestimmen, z. B. durch Abschreiten.

Aufwandmenge berechnen, basierend auf 0,5 kg/ha:

Größe der Behandlungsfläche	benötigte Menge an RA-X	benötigte Wassermenge
200 m ²	10 g	6 bis 10 l
1.000 m ²	50 g	40 bis 60 l
10.000 m ² (1 ha)	500 g	400 bis 600 l

RA®-X in der entsprechenden Wassermenge auflösen (¼ Wasser vorlegen).

Die Spritzbrühe gleichmäßig über die Behandlungsfläche aussprühen

Die Anwendung ist einmalig pro Vegetationsperiode vorgesehen (gemäß Zulassung).

Spezielle Tipps für die Anwendung

Haus- und Kleingarten:

RA®-X ist nicht zugelassen für die Anwendung (durch Privatpersonen) im Haus- und Kleingarten. Dem entsprechend sind Kleinmengen für derartige Bedarfsfälle nicht im Handel.

Anwendung auf Nichtkulturland:

Die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln auf Nichtkulturland ist durch das Pflanzenschutzgesetz reglementiert, und zwar für alle Pflanzenschutzmittel. Dabei gehört Nichtkulturland zu den nicht landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Flächen. Eine Anwendung auf diesen Flächen ist nur nach erteilter Ausnahmegenehmigung erlaubt. RA[®]-X ist jedoch zugelassen für die Anwendung auf Nichtkulturland, so dass eine Ausnahmegenehmigung erteilt werden darf. Die Zulassung beinhaltet den Anwendungsbereich Wege und Plätze mit Holzgewächsen. Gerade diese Flächen müssen unkrautfrei gehalten werden aus Gründen der Sicherheit und der hygienischen Sauberkeit. Vor allem ältere Menschen und Kinder geraten ins Stolpern oder rutschen aus, Unrat und Ungeziefer sammeln sich an und erzeugen hygienische Probleme. Auf Holzplätzen bilden sich wegen schlechter Durchlüftung und stockender Feuchtigkeit Schadpilze.

Ausnahmegenehmigungen werden in den einzelnen Bundesländern sehr unterschiedlich erteilt. Wenn Sie Ihren Antrag bei der zuständigen Genehmigungsbehörde stellen - h+s berät Sie gern -, so weisen Sie darauf hin, dass im Gegensatz zum Abflammen die nützliche Kleinlebewelt des Bodens, ebenso wie Mikroorganismen, geschont wird. Unnötige Abgase entstehen nicht, Asphaltflächen werden nicht geschädigt.

Anwendung auf Flächen, die für die Allgemeinheit bestimmt sind

RA[®]-X ist nach § 17 Pflanzenschutzgesetz genehmigt worden zur **Anwendung auf Flächen, die für die Allgemeinheit bestimmt sind.**

Bitte entnehmen Sie der Tabelle die jeweils aufgeführten Schadorganismen (Unkräuter), Objekte und Anwendungsbereiche sowie die zu verwendete Anwendungstechnik.

	RA[®]-X (Zul.-Nr. 007201-60)
Schadorganismus	Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter
Pflanzenerzeugnisse / Objekte	Wege und Plätze mit Holzgewächsen Nichtkulturland ohne Holzgewächse
Anwendungsbereich	Öffentliche Parks und Gärten, (ohne Spiel und Liegewiesen) Grünanlagen in öffentlichen Gebäuden, Funktionsflächen auf Golfplätzen, Sportplätze, Friedhöfe, Flächen in unmittelbarer Nähe von Einrichtungen des Gesundheitswesens
Anwendungstechnik	Spritzen, gezielt mit Handdruckspritze,

Wir weisen der Vollständigkeit halber darauf hin, dass die Anwendung bei allen Pflanzenschutzmitteln grundsätzlich auf landwirtschaftlich und gärtnerisch genutzten Flächen zu erfolgen hat. Für alle übrigen Anwendungsflächen (Nichtkulturland) ist zuvor eine Ausnahmegenehmigung des zuständigen Pflanzenschutzamtes erforderlich. Diese Genehmigung wird aber sicher erteilt werden, da unsere Mittel für die Anwendung auf Flächen, die für die Allgemeinheit bestimmt sind, **extra geprüft** und **genehmigt** worden sind.

Auf **gärtnerisch genutzten Flächen** wie z. B. Beete mit Zierpflanzen, Baumscheiben, etc. ist dagegen **keine Ausnahmegenehmigung** erforderlich wie bisher auch.

Wirkung auf Nützlinge:

Bienen, relevante Raubmilben und Spinnen werden nicht geschädigt. Es wird als schwach schädigend für Populationen relevanter Nutzinsekten eingestuft.

Herstellung der Spritzbrühe:

Ca. $\frac{3}{4}$ der benötigten Wassermenge vorlegen, dann die benötigte Menge an **RA[®]-X** hinzufügen. Produkt und Wasser gut durchmischen (z.B. durch Rühren) und unter weiterem Mischen die Restmenge an Wasser hinzufügen.

Sehr stabile Suspension für mehrere Stunden, dennoch Spritzbehälter nicht gefüllt über Nacht stehen lassen bzw. vor Anwendung erneut aufrühren- bzw. schütteln

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen.

hentschke + sawatzki
CHEMISCHE FABRIK GMBH
- Anwendungstechnische Abteilung -