

## PRODUKTINFORMATION

### RA<sup>®</sup>-3000-flüssig

#### Präparatetyp

Blattherbizid

#### Wirkstoffe

Pelargonsäure 186,7 g/l

Maleinsäurehydrazid 30 g/l

#### Zielorganismen

Einjährige ein- und zweikeimblättrige  
Unkräuter, Ungräser, Algen und Moose



#### Eigenschaften

Kombinierte Boden- und Kontaktwirkung.

Restwirkung mind. 4 Monate

Vorbeugung von Resistenzen durch die Kombination von zwei Wirkstoffen mit komplementärer Wirkung.

Vielseitig anwendbar in der Praxis.

Auch anwendbar bei Trockenphasen durch Reaktivierung nach einsetzendem Regen.

Regenfest innerhalb von zwei Stunden.

Leicht lösliche, staubfreie, moderne WG-Formulierung.

Geruchlos.

#### Aufwandmengen | Dosierung

10 l RA-3000-flüssig auf 600 m<sup>2</sup> geschl. Unkrautfläche bzw. Moosfläche

10 l RA-3000-flüssig auf 1.800 m<sup>2</sup> bei Einzelbehandlung

#### Zulassung | Registrierung | Anerkennung

Zulassungs-Nr. 006193-63

genehmigt nach §17 PflSchG zur Anwendung auf Flächen, die für die Allgemeinheit bestimmt sind

#### Anwendungsbereiche

Ziergehölze und Zierpflanzen,

Nichtkulturland (Wege und Plätze mit Holzgewächsen)

#### Verwenderkategorie

Anwender mit Sachkunde Pflanzenschutz

#### Gefahrenkennzeichnung

Keine

## Wirkungsweise und Umweltverhalten

**RA<sup>®</sup>-3000-flüssig** enthält die Wirkstoffkombination Pelargonsäure und Maleinsäurehydrazid. Bei Pelargonsäure handelt es sich um eine auch in der Natur vorkommende Säure, die ihren Namen von den Pelargonien-Gewächsen erhalten hat. Sie durchdringt die natürliche Schutzschicht der grünen Blattanteile, die sogenannte Cuticula und zerstört die darunter liegenden Epidermiszellen. Ohne den Schutz dieser Zellen trocknen die Pflanzen aus und es kommt zu einer schnellen und sichtbaren Gewebezestörung (Braunfärbung) auch in den tieferen Blattschichten.

Der Wirkstoff Maleinsäurehydrazid ist bereits seit den 50er Jahren als Wachstumsregulator bekannt. Es wird von den behandelten Unkräutern in die Wurzeln transportiert und verhindert dort die Zellteilung in den Wurzelspitzen. Damit wird effektiv das Wachstum neuer Blätter über Wochen verhindert.

Doppelte Wirkung mit nur einem Präparat.

Im Sommer erkennt man bereits nach wenigen Stunden vollständige Wirkung, im Frühjahr innerhalb von einem Tag.

Die Art der Aufnahme in die Pflanze setzt voraus, dass nur **vorhandenes** Unkraut bekämpft werden kann. Dabei liegt der optimale Behandlungszeitpunkt, wenn die Unkräuter eine Höhe von 5-10 cm erreicht haben, trocken sind und die Temperaturen bei über 10 °C liegen.

Ein Blattherbizid hat naturgemäß keine Dauerwirkung, was bedeutet, dass **nach** Anwendung auflaufende Pflanzen nicht erfasst werden. Der Wirkstoff Maleinsäurehydrazid verhindert zwar den Wiederaustrieb der bereits behandelten Pflanzen, er wird jedoch nicht über den Boden von noch nicht ausgetriebenem Unkraut aufgenommen. Dies ist zu bedenken, wenn auf behandelten Arealen zu einem späteren Zeitpunkt trotzdem (wieder) Unkräuter vorgefunden werden. Manchmal kommt so der Eindruck auf, das Herbizid habe nicht ausreichend gewirkt. Vielmehr ist erneut Unkraut aufgelaufen, und zwar häufig gerade die Arten, die man vorher bekämpft hat, die sich jedoch stark auf der Fläche ausgesamt haben und nicht gleichzeitig keimen. Eine Aufnahme über den belebten Boden findet nicht statt, vielmehr wird **RA<sup>®</sup>-3000-flüssig** im Boden schnell und restlos durch Mikroorganismen abgebaut.

Regenwürmer und nützliche Bodeninsekten wie Laufkäfer und Kurzflügler, ebenso Bienen, werden nicht geschädigt. Pelargonsäure ist zwar synthetisch hergestellt, ist jedoch mit der natürlichen Säure identisch und weist ein dementsprechendes Abbauverhalten auf.

## Warum RA<sup>®</sup>-3000-flüssig?

Da **RA<sup>®</sup>-3000-flüssig** nur direkt auf den betroffenen Pflanzenteilen wirkt, zeigen sich kaum Systemschäden, wenn einzelne Blätter von Kulturpflanzen getroffen werden. Diese getroffenen Blätter sterben zwar ab, die Kulturpflanze selbst bleibt jedoch erhalten. Hier liegt ein wichtiger Unterschied zu einem Stoff wie z. B. Glyphosat, welches eine ausgeprägte systemische Wirkung (Verfrachtung) aufweist. Aus diesem Grund sind mit **RA<sup>®</sup>-3000-flüssig randscharfe Spritzungen** möglich. Bei derartiger Behandlung muss immer davon ausgegangen werden, dass einzelne Spritztröpfchen auch auf angrenzende Pflanzen gelangen, was bei ausgeprägter systemischer Wirkung zur ungewollten Abtötung der *kompletten Kulturpflanzen* führen kann, während Pelargonsäure allenfalls die getroffenen *Blätter* schädigt.

Des Weiteren sind im Vergleich bzw. als günstige Eigenschaften herauszustellen:

- Der *schnelle Wirkungseintritt*,
- das doppelte Wirkprinzip, bei dem die behandelten Pflanzenteile sofort absterben und der Wiederaustrieb wochenlang verhindert wird,
- die *geringe Verflüchtigungsneigung*, wodurch die Wirkung auch *bei hohen, sommerlichen Temperaturen* sichergestellt ist,
- durch geringen Dampfdruck keine Schädigung nach Einsatz unter Sträuchern und Hecken, auch bei warmem Wetter (*keine Aufnahme über die Dampfphase*),
- Wirkstoffaufnahme und -ableitung auch in *Trockenperioden*,
- *extrem breites Wirkungsspektrum* gegen praktisch alle Unkräuter und Schadgräser, die in den genannten Einsatzbereichen vorkommen,
- *keine Reizwirkung* und *keine Einstufung*, die behandelten Flächen können nach der Anwendung sofort wieder betreten werden,
- Schonung von *Bienen, Regenwürmern* und nützlichen *Bodeninsekten* wie *Laufkäfer* und *Kurzflügler*,
- keine Gefährdung für Vögel,
- keine Wasserschutzgebietsauflage,
- durchgehende Einsatzmöglichkeit vom Frühjahr bis zum Herbst,
- schneller und restloser Abbau (s. Umweltverhalten).

## Spezielle Tipps für die Anwendung

Unkräuter und Ungräser laufen nicht alle gleichzeitig auf. Bei frühzeitiger Anwendung werden später auflaufende Pflanzen nicht erfasst. Da auf den meisten Flächen bestimmte Pflanzen bevorzugt auflaufen - nämlich solche, die sich im Vorjahr vorwiegend dort ausgesamt haben - gelangt der Anwender zu dem Eindruck, dass ungenügende Wirksamkeit vorliegt, weil gerade die schon bekämpften Unkräuter "immer noch" (tatsächlich: schon wieder) auf der Fläche vorhanden sind. Besonders gefördert wird nachträgliches Auflaufen durch Bodenbearbeitung, bei welcher tiefer liegende Unkrautsamen an die Oberfläche gelangen und erst dann keimen.

Zu einer ähnlichen Auffassung kommt man, wenn Unkräuter schon sehr starke Blattmassen entwickelt haben, so dass der Sprühschleier nicht mehr auf kleinere, erst später aufgelaufene Unkrautpflanzen (häufig derselben Art) gelangt. Diese kleinen Pflanzen wachsen dann schnell auf, wenn ihnen durch Absterben der größeren Unkräuter nunmehr vermehrt Licht und Nährstoffe zur Verfügung stehen. **Bei starkem Unkrautbewuchs deshalb gründlich spritzen und auf eine vollständige Benetzung der Blätter achten!**

Der Wirkstoff Pelargonsäure ist gegen praktisch alle Pflanzen mit ausreichendem grünem Blattanteil einsetzbar. Jedoch gibt es einige Unkrautarten, gegen die die Wirkungsweise weniger effektiv ist. Dazu gehören der kriechende Hahnenfuß, Brom- und Himbeeren, Stechginster, Riesen-Bärenklau, Kriech-Quecke und Acker-Winde.

### Anwendungszeitpunkte:

- Bei Unkrautgröße von ca. 5 - 10 cm.
- Bei Temperaturen oberhalb von 10 °C.
- Nicht unmittelbar vor/nach Regen (Abschwemmung).

								
Jan. - Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Okt.	Nov./Dez.

### Bestimmung der Aufwandmenge:

- Fläche bestimmen, z. B. durch Abschreiten
- Aufwandmenge berechnen, basierend auf 167 l/ha:

Größe der Behandlungsfläche	benötigte Menge an RA <sup>®</sup> -3000-flüssig	benötigte Wassermenge
250 m <sup>2</sup>	ca. 4,2 l	25 l
1.000 m <sup>2</sup>	16,7 l	100 l
10.000 m <sup>2</sup> (1 ha)	167 l	1000 l

- Spritzbehälter etwa zu 1/3 mit Wasser füllen, dann Präparat und restliche Wassermenge unter Umrühren hinzugeben
- Die Spritzbrühe gleichmäßig über die grünen Pflanzenteile auf der Behandlungsfläche sprühen (großtropfige Spritzdüse).

## Anwendung auf Nichtkulturland

Die Anwendung auf *Nichtkulturland* ist nur erlaubt mit behördlicher Ausnahmegenehmigung. Das Pflanzenschutzgesetz schreibt vor, dass eine behördliche Genehmigung nur erteilt werden darf für Pflanzenschutzmittel, die auch tatsächlich eine *Zulassung für das Einsatzgebiet Nichtkulturland* haben. **Es gibt nur wenige Mittel (wie RA<sup>®</sup>-3000-flüssig), welche eine Zulassung für Nichtkulturland besitzen!** Erkundigen Sie sich vorher hiernach, um spätere Unannehmlichkeiten zu vermeiden. Die althergebrachte Gewohnheit, Pflanzenschutzmittel auch für nicht zugelassene Indikationen zu verwenden, wird ausdrücklich untersagt.

Im Gegensatz dazu ist eine Anwendung auf gärtnerisch genutzten Flächen ohne Ausnahme-genehmigung möglich.

Auch auf Nichtkulturland benötigt der Anwender exakte Aufwandmengen pro m<sup>2</sup> bzw. pro Hektar! Für **RA<sup>®</sup>-3000-flüssig** liegen solche Aufwandmengen vor!

10 l **RA<sup>®</sup>-3000-flüssig** sind für 600 m<sup>2</sup> geschlossene Unkraut- bzw. Moosflächen ausreichend. Die gleiche Menge reicht auch für bis zu 1.800 m<sup>2</sup> bei einer Einzelpflanzenbehandlung (siehe Etikett).

Zur gezielten Einzelpflanzen- oder Horst-Behandlung genügt im Allgemeinen die 6 %ige Konzentration. Genauere Angaben s. in der Gebrauchsanleitung.

Nichtkulturland gehört zu den nicht landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Flächen, die dennoch häufig unkrautfrei gehalten werden müssen aus Gründen der Sicherheit und der hygienischen Sauberkeit. Verdorrte Unkräuter auf Wegen und Plätzen, Autoabstellplätzen, auf Flugplätzen, bei Trafostationen und Umspannwerken, auf dem Gelände von Raffinerien und deren Treibstofflagern, auf Industrieböden und Holzlagerplätzen bringen Sicherheitsrisiken. 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, in der Regel werden jedoch Mittel mit dem Wirkstoff Pelargonsäure überall genehmigt. Wenn Sie Ihren Antrag bei der zuständigen Genehmigungsbehörde stellen - *h+s berät Sie gern* -, so weisen Sie ausdrücklich auf die Umweltverträglichkeit von **RA<sup>®</sup>-3000-flüssig** bzw. von Pelargonsäure hin, ebenso auf die spezielle Zulassung für diesen Zweck.

Im Gegensatz zum Abflammen wird die nützliche Kleinlebewelt des Bodens geschont, ebenso die Mikroorganismen. Unnötige Abgase entstehen nicht, Asphaltflächen werden nicht geschädigt.

## Anwendung auf Flächen, die für die Allgemeinheit bestimmt sind

Nach § 17 Pflanzenschutzgesetz dürfen Mittel auf Flächen, die für die Allgemeinheit bestimmt sind <sup>1)</sup>, nur dann angewandt werden, wenn sie in der vom BVL ausgewiesenen Liste aufgeführt sind. **RA<sup>®</sup>-3000-flüssig** gehört zu den gelisteten Produkten, dabei ist jedoch zu beachten, dass es als Mitvertriebsprodukt nicht namentlich aufgeführt wird. Es wird jedoch ausdrücklich zu Beginn der Liste darauf hingewiesen, dass „Die Zulassungen und Genehmigungen auch für eventuell vorhandene Vertriebserweiterungen des jeweiligen Pflanzenschutzmittels gelten“.

Bei Anwendung von **RA<sup>®</sup>-3000-flüssig** auf Nichtkulturland ist grundsätzlich eine Ausnahmegenehmigung zu beantragen. Dies ist unabhängig davon, wer später die behandelten Flächen wie z. B. Wege benutzt.

<sup>1)</sup> Zu Flächen, die für die Allgemeinheit bestimmt sind, gehören insbesondere öffentliche Parks und Gärten, Grünanlagen in öffentlich zugänglichen Gebäuden, öffentliche zugängliche Sportplätze einschließlich Golfplätze, Schul- und Kindergartengelände, Spielplätze, Friedhöfe sowie Flächen in unmittelbarer Nähe von Einrichtungen des Gesundheitswesens.

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

**hentschke + sawatzki**  
**CHEMISCHE FABRIK GMBH**  
- Anwendungstechnische Abteilung -