

Dr. Friedrich Merz und Tilo Lehneis, LTZ Augustenberg

Pflanzenschutz auf Wegen und Plätzen

Zur Erhaltung von Pflanzungen und baulichen Anlagen müssen zur Pflege und zur Gewährleistung der Verkehrssicherungspflicht „störende“ Pflanzen entfernt werden. Aus wirtschaftlichen Gründen ist für viele Dienstleister und Beschäftigte der Kommunen der Einsatz von chemischen Pflanzenschutzmitteln die erste Wahl. Dabei ist jedoch zu beachten, dass Herbizide auf landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Flächen zwar relativ unproblematisch angewendet werden dürfen, ein Einsatz auf Nichtkulturland, beispielsweise auf Wegen, Plätzen und Industrieflächen, aber nur unter bestimmten Voraussetzungen und mit einer Ausnahmegenehmigung möglich ist. Der folgende Beitrag beschäftigt sich mit den gesetzlichen Bestimmungen, geeigneten Pflanzenschutzmitteln und alternativen Bekämpfungsmöglichkeiten.

Rechtsgrundlage

1. Nach §6 (2) Pflanzenschutzgesetz dürfen Pflanzenschutzmittel nur auf Freiflächen angewendet werden, wenn diese landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzt werden. Hierunter fallen Kulturlächen die auf die Gewinnung von Pflanzen oder Pflanzenerzeugnissen ausgerichtet sind, sowie Flächen die durch eine gärtnerische Gestaltung geprägt sind.

Dies trifft nicht auf Wege, Plätze, Schulhöfe, Parkplätze, Garagenauffahrten, Gleisanlagen, Sportanlagen (ohne Rasen) und Betriebshöfe zu.

2. Nach §6 (3) kann die zuständige Behörde, in Baden-Württemberg das Landratsamt, Ausnahmen von Absatz 2 genehmigen, wenn der angestrebte Zweck vordringlich ist und mit zumutbarem Aufwand auf andere Weise nicht erzielt werden kann. Überwiegend öffentliche Interessen, insbesondere dem Schutz von Tier- und Pflanzenarten, darf dabei nichts entgegenstehen. Für Landkreisüberschreitende Maßnahmen ist das Regierungspräsidium - Abteilung 3 - zuständige Genehmigungsbehörde.

Flächen, auf denen Pflanzenschutzmittel ohne Genehmigung eingesetzt werden können:

1. Landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Flächen. Hierunter fallen alle bewirtschafteten Flächen, auf denen Kulturpflanzen angebaut werden
2. Flächen, die einer regelmäßigen gärtnerischen Pflege unterliegen, z.B. Parkanlagen, Friedhöfe, Rasenflächen auf Sportplätzen, Beete mit Zierpflanzen, Pflanzstreifen auf Parkplätzen etc.
3. Gartenanlagen, z.B. Kleingärten, Hausgärten, begrünte Flächen um Wohnanlagen. Auf diesen Flächen dürfen nur Mittel zum Einsatz kommen, die für den Haus- und Kleingartenbereich zugelassen sind.

Unsachgemäße Anwendung von Pflanzenschutzmitteln stellt eine Gefahr für die Umwelt, speziell für Gewässer dar. Die Anwendung von Herbiziden auf befestigten Flächen ist dabei besonders hervor zu heben, da die ausgebrachten Pflanzenschutzmittel leicht abgeschwemmt und ungefiltert dem Wasserhaushalt zugeführt werden können.

Flächen auf denen der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln grundsätzlich nicht erlaubt ist, und nur in speziellen Fällen nach § 6 (3) eine Ausnahmegenehmigung erteilt werden kann:

- Feldraine, Böschungen, nicht bewirtschaftete Flächen, Wege und Straßenränder

- Unmittelbar an oberirdische Gewässer angrenzende Flächen
- Landschaftselemente, die aus Gründen des Naturschutzes und der Landschaftspflege besondere Schonung erfahren sollen
- Straßen, Gehwege, Fußgängerzonen
- Befestigte bzw. versiegelte Hof- und Betriebsflächen

Alternative Unkrautbekämpfung

Mit modernen Methoden kann Unkrautbewuchs auf Pflastern und Wegen auch ohne chemische Pflanzenschutzmittel zuverlässig bekämpft werden. Oberflächiges Abbürsten bringt schnellen Erfolg. Aber auch oberflächenschonende, thermische Techniken mit der gewünschten Nachhaltigkeit sind verfügbar.

Empfehlenswert ist eine Kombination verschiedener Techniken, die auf die individuellen Verhältnisse angepasst werden sollen. Es empfiehlt sich bei stark verunkrauteten Flächen eine mechanische Vorbehandlung durchzuführen. Langfristig lohnen sich jedoch tiefenwirksame, thermische Folgebehandlungen um Pflanzen und auch Samen nachhaltig zu bekämpfen.



Bild 1: Unkräuter



Bild 2: Unkrautbesen

Im Folgenden wird ein knapper Überblick verschiedener Verfahren gegeben.

Mechanische Verfahren

Durch mechanische Unkrautbekämpfung sind schnell sichtbare Ergebnisse möglich. Bei starker Verunkrautung eignen sich die Systeme gut zur Vorbehandlung. Jedoch werden die Pflanzen nur oberflächlich entfernt und wachsen schnell wieder nach. Teilweise können empfindliche Oberflächen und Fugen beschädigt werden. Unkraut kann in den freigelegten Fugen wieder auflaufen. Die Systeme sind somit ungeeignet für unebenes Gelände oder Pflaster mit hohem Fugenanteil.

Fegen

Durch regelmäßigen Einsatz von Kehrmaschinen bzw. hartborstigen Besen wird mit dem Feinmaterial das Saatbett der Unkräutern teilweise entfernt.

Wildkrautbürste

Dieses mechanische Verfahren hat sich bewährt. Die rotierenden Stahl- oder Kunststoffbürsten (Bild 2) entfernen die störenden Pflanzen vergleichsweise günstig, da eine mittlere bis hohe Flächenleistung erzielt wird. Zu harte Bürsten

können Oberflächen beschädigen und Fugen freilegen. Keine Wirkung haben diese Geräte auf die Wurzeln der Unkräuter, wodurch keine Nachhaltigkeit erzielt wird. Bei Treppen, Kanten und kleinen Flächen muss das Unkraut von Hand entfernt werden.

Thermische Verfahren

Auf wassergebundenen Wegen, Splitt- und Kiesflächen ist mechanische Unkrautbekämpfung durch Bürsten nicht durchführbar. Thermische Verfahren stellen hier, aber auch auf Pflasterflächen eine sinnvolle Bekämpfungsmöglichkeit dar. Ab Temperaturen von 50 °C bis 70 °C wird das Eiweiß in den Pflanzenzellen zerstört und die Pflanze stirbt ab.

Ein tatsächliches Verbrennen ist nicht notwendig und aus Sicherheits- und energetischen Aspekten nicht sinnvoll. Neben den bekannten Abflam- und Infrarotgeräten, sind seit einigen Jahren vielversprechende Geräte verfügbar, die z.B. mit Heißschaum nachhaltig arbeiten.

Abflamngerät

Dieses Verfahren zeichnet sich durch einfache Bedienung und geringe Investitionskosten aus. Auch großblättrige Pflanzen werden zu-

verlässig zerstört. Der Energieverbrauch dieser Geräte ist tendenziell negativ zu bewerten. Die Unkräuter können schnell wieder nachwachsen.

Infrarotbrenner

Das Unkraut wird hierbei durch starke Wärmestrahlung verkocht. Offenliegende Samen werden teilweise keimunfähig. Der Energieaufwand ist bei warmer Witterung besser als bei Abflamngeräten.

Infrarotbrenner und Abflamngeräte sind auch für unebene und sensible Pflasterflächen geeignet, da berührungslos gearbeitet wird.

Heißluftgebläse

Mit einem Gasbrenner wird Luft auf über 1.000 °C erhitzt und über Bodendüsen verteilt. Die Technik gilt als robust, zeichnet sich durch niedrige Anschaffungskosten und eine hohe Flächenleistung aus, wodurch sich der Energieverbrauch relativiert.

Hervorzuheben ist die Wirkung auf in z.B. Fugen verborgenen Unkräuter. Die Technik ist sowohl als Kompaktgerät, aber auch als Anbaugerät für großflächige Anwendungen verfügbar.

Wasserdampf

Bei Verwendung von Wasserdampf werden neben oberirdischen Pflanzenteilen auch Vegetationspunkte in der Erde zerstört und keimfreie Oberflächen geschaffen. Die Tiefenwirkung macht dieses Verfahren sehr nachhaltig. Die hohen Anschaffungskosten der Geräte lohnen sich erst bei hoher Auslastung. Außer bei Erstanwendungen und problematischen Fällen, sind zwei Anwendungen pro Jahr ausreichend. Es werden sowohl Handlanzen, als auch Frontsprühköpfe für Anbaugeräte angeboten.

Heißschaum

Aus Wasser und einem ungiftigen, biologisch abbaubaren Pflanzenzucker wird ein feinporiger Schaum hergestellt, der die Hitze des ausgebrachten heißen Wassers isoliert, wodurch dieses besonders lange auf der Pflanze wirken kann. Das System eignet sich für Pflaster, wassergebundene Flächen, Zaun- und Treppenanlagen. Die Wirkung ist auch bei kühler Witterung und leichtem Regen gegeben. Zwei bis drei Anwendungen pro Jahr sind laut Hersteller ausreichend. Bezüglich Wirkung und Nachhaltigkeit ist Heißschaum vergleichbar mit dem Rotifix-System. Hersteller: Waipuna.

Heißwasser

Optische Sensoren erfassen mit Unkraut bewachsene Stellen und nur diese werden mit 98 °C heißem Wasser besprüht. Durch die Sensortechnik an dem Anbaugerät wird Energie eingespart. In Bielefeld liegen bereits Erfahrungen vor, wobei dort mit 7 Cent/m² kalkuliert wurde. Behandeln sollte man zwei- bis dreimal jährlich. System: Wave.

Pflanzenschutzmittel zur Anwendung auf Wegen und Plätzen

Pflanzenschutzmittel zur Unkrautbekämpfung auf Wegen und Plätzen sind nur für das Einsatzgebiet

„Nichtkulturland“ zugelassen. Sie haben die Auflage NS 660:

Die Anwendung des Mittels auf Freilandflächen, die nicht landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzt werden, ist nur mit einer Genehmigung der zuständigen Behörde zulässig (§ 6 Abs. 2 und 3 PflSchG). Zu diesen Flächen gehören alle nicht durch Gebäude oder Überdachungen ständig abgedeckten Flächen, wozu auch Verkehrsflächen jeglicher Art wie Gleisanlagen, Straßen-, Wege-, Hof- und Betriebsflächen sowie sonstige durch Tiefbaumaßnahmen veränderte Landflächen gehören.

Zu widerhandlungen können mit einem Bußgeld bis zu einer Höhe von 50.000 Euro geahndet werden. Es wird unterschieden zwischen den Objekten Wege und Plätze, sowie Wege und Plätze mit Holzgewächsen. Bei Mitteln für Wege und Plätze mit Holzgewächsen ist die Verträglichkeit für Gehölze geprüft.

Im Haus- und Kleingartenbereich dürfen nur Pflanzenschutzmittel zur Anwendung kommen, die mit der Angabe „Anwendung im Haus- und Kleingarten zulässig“ gekennzeichnet sind.

Welche Wirkstoffe sind verfügbar

Die Mehrzahl der Herbizide wirkt nicht selektiv. Man spricht deshalb auch von „Totalherbiziden“. Die Wirkstoffe der anwendbaren Pflanzenschutzmittel sind unterteilbar in solche mit systemischer (nachhaltiger) Wirkung und solche mit Kontaktwirkung, so genannte „Abbrenner“.

Pelargonsäure und Essigsäure (Zulassung nur im Bereich Haus- und Kleingarten) gehören der letzteren Gruppe an. Sie besitzen relativ günstige Umwelteigenschaften, es werden aber große Mengen pro Flächeneinheit ausgebracht (z.B. Finalsan: 166 l/ha). Deshalb sind diese Mittel auch nur zur Einzelpflanzenbehandlung zugelassen. Die Wirkung von Pelargonsäure ist bereits wenige Stun-

den nach der Behandlung sichtbar. Eine wiederholte Anwendung ist nötig um Unkräuter dauerhaft zu bekämpfen, da diese nach einer Applikation wieder austreiben können.

Der Wachstumsregler Maleinsäurehydrazid wird in das Pflanzengewebe aufgenommen. Der Wirkstoff wird in den Leitungsbahnen der Pflanzen (Phloem und Xylem) bis in die Wurzelvegetationspunkte transportiert. Dort unterbindet er die Zellteilung (Mitose) in den Bildungsgeweben (Meristemen) und damit einen Wiederaustrieb der nicht getroffenen, unterirdischen Pflanzenteile. Der Wachstumsregulator Maleinsäurehydrazid ist in Kombination mit der Pelargonsäure als Herbizid im Handel.

Glyphosat und der verwandte Wirkstoff Glufosinat sind nicht-selektive Blattherbizide, die systemisch verlagert werden. Durch die systemische Wirkungsweise gilt diese Wirkstoffgruppe als nachhaltig, da auch nichtbenetzte Pflanzenteile abgetötet werden. Die Wirkung setzt nach drei bis sieben Tagen ein. Die Produkte besitzen keine Bodenwirkung, so dass nach der Behandlung keimende Unkräuter nicht erfasst werden. Um Schäden an Gehölzen zu vermeiden, ist eine Ausbringung mit Spritzschirm erforderlich. Bei Mitteln mit dem Wirkstoff Glyphosat sind besondere Abgabebedingungen zu beachten. Wenn eine Anwendung auf Wegen und Plätzen vorgesehen ist, muss bereits beim Kauf des Pflanzenschutzmittels die Genehmigung nach §6 (3) Pflanzenschutzgesetz vorgelegt werden. Wenn von Mitteln mit dem Wirkstoff Glyphosat die Gefahr einer Abschwemmung in Gewässer oder Kanalisation, Straßenabläufe sowie Regen- und Schmutzwasserkanäle (Bild 1) besteht, ist die Anwendung auf oder unmittelbar an den folgenden Flächen verboten:

Nicht versiegelte Flächen, die mit Schlacke, Splitt, Kies oder ähnlichem Material befestigt sind.

Flächen, die mit Beton, Bitumen, Pflaster, Platten oder ähnlichem Material versiegelt sind.

Ausnahmegenehmigungen können von der zuständigen Behörde dann erteilt werden, wenn durch ein bestimmtes Anwendungsverfahren, z.B. Ausbringung im Rotofixverfahren (Bild 3) oder mit einem Unkrautstab (z.B. der Firma Zuwa-Zumpe, Laufen Oberbayern), sichergestellt ist, dass eine Abschwemmungsgefahr nicht besteht. Mit dem Rotofixgerät bzw. dem Unkrautstab werden nur die Blätter des Unkrautes behandelt und nicht die Fläche.

Dochtstreichstab

Der Stab (Vorratsbehälter) wird mit einem nicht selektiv wirkenden Blattherbizid, wie z.B. Roundup Total, befüllt. Über einen 3 bis 20 cm breiten Docht wird das Mittel auf die Unkräuter gestrichen. Um die Pflanze abzutöten, müssen nur wenige Blätter bestrichen werden.

Rotofix

Dieses Walzenstreichgerät erzeugt einen Schaum aus Wasser und dem Herbizid Roundup Ultra, der auf die Unkräuter gestrichen wird. Verschiedene Sicherheitsmaßnahmen sorgen dafür, dass kein Wirkstoff auf den Boden gelangt. Das Gerät ist von Hand zu schieben und besitzt eine Arbeitsbreite von 60 cm. Die Dosierung des Herbizids ist exakt steuerbar.

Flumioxazin hemmt das Enzym Protoporphyrinogen-Oxidase (PPO), das an der Chlorophyllsynthese beteiligt ist. Dies führt zur Zerstörung der Zellmembranen und zum Absterben des Pflanzengewebes. Der Wirkstoff wird sowohl über den Boden bei der Keimung, als auch über das Blatt aufgenommen. Die Bodenwirkung führt bei den keimenden Unkräutern zu Nekrosen, und sie sterben kurz nach dem Auflaufen ab. Nach einer Behandlung bereits vorhandener Unkräuter, wird der Wirkstoff schnell ins Pflanzengewebe aufgenommen und verursacht nach kurzer Zeit Welke, Chlorosen und schließlich Nekrosen. Die herbizide Wirkung tritt nach 1 bis 3



Bild 3: Rotofix

Tagen ein. Die beste Wirkung wird bis zum 2-Blattstadium der Unkräuter erreicht. Helles Sonnenlicht und feuchter Boden beschleunigen die Wirkung. Wurzelunkräuter, z.B. Große Brennnessel, Giersch, Schachtelhalm und Quecke werden nicht ausreichend erfasst.

Der Wirkstoff Quinoclammin ist ein selektives Herbizid zur Bekämpfung von Algen und Moosen auf Wegen und Plätzen mit Holzgewächsen. Quinoclammin wird über die grünen Pflanzenteile der Moose aufgenommen. Der Wirkstoff greift in die Photosynthese der Moose ein und unterbindet das Auskeimen der Moosporen auf der Bodenoberfläche. So wird eine Dauerwirkung über mehrere Monate erreicht.

Resümee/ Zusammenfassung

Das optimale Verfahren zur Beseitigung von Unkräutern auf befestigten Flächen gibt es nicht. Es sollte von Fall zu Fall entschieden werden, welche Methode oder Kombination von Methoden den

jeweiligen Gegebenheiten am besten angepasst ist.

Durch die Vielzahl der mechanischen und thermischen Unkrautbekämpfungsgeräte kann in fast allen Fällen auf chemischen Pflanzenschutz verzichtet werden.

Sollte dennoch keine Alternative zum Einsatz von Herbiziden bestehen, muss dies nach §6 (3) genehmigt werden und die Abstandsauflagen zu Gewässern müssen eingehalten werden. Durch Geräte wie den Dochtstreichstab oder das Rotofix-System wird die Gefahr der Herbizidabschwemmung minimiert.

Quellen

DEGA GALABAU 4/2009; S. 36-39; Joachim Zeitner - „Pflasterflächen Pflege: Heiße Tipps gegen Wildkraut“

Merkblatt des Julius Kühn-Instituts, Dr. Arnd Verschwele „Unkräuter auf Wegen und Plätzen“

http://bundesrecht.juris.de/pflschg_1986/_6.html

Tabelle 1: Herbizidliste

eink.	einkeimblättrige Unkräuter
zweik.	zweikeimblättrige Unkräuter
Anw.	Anzahl der zulässigen Anwendungen
streichen	Behandlung mit Dochtstreichgerät
o.	oder
HuK	Anwendung im Haus- und Kleingarten
Gew.	Anwendung auf gewerblichen/ kommunalen Flächen
G	Genehmigung

Wege und Plätze:

Präparat	Wirkstoff	Wirkung	Zulassung	Anwendung	Anwendungstechnik
RESOLVA SPRAY	Glyphosat	eink., zweik.	HuK	2	spritzen
VOROX Unkrautfrei Direkt Spray	Glyphosat	eink., zweik.	HuK	2	spritzen
Roundup Ultra	Glyphosat	eink., zweik.	Gew./ HuK	2 bzw. 1	spritzen (2) o. streichen (1)
Roundup LB Plus	Glyphosat	eink., zweik.	Gew./ HuK	2 bzw. 1	spritzen (2) o. streichen (1)
Etisso Total Unkrautfrei ultra	Glyphosat	eink., zweik.	Gew./ HuK	2 bzw. 1	spritzen (2) o. streichen (1)
Roundup Roto	Glyphosat	eink., zweik.	Gew./ HuK	2 bzw. 1	spritzen (2) o. streichen (1)
Raiffeisen gartenkraft Total Unkraut-Frei	Glyphosat	eink., zweik.	Gew./ HuK	2 bzw. 1	spritzen (2) o. streichen (1)
Klick&GO Roundup LB Plus	Glyphosat	eink., zweik.	Gew./ HuK	2 bzw. 1	spritzen (2) o. streichen (1)
Klick&GO Total-Unkrautfrei	Glyphosat	eink., zweik.	Gew./ HuK	2 bzw. 1	spritzen (2) o. streichen (1)

Wege und Plätze mit Holzgewächsen:

Präparat	Wirkstoff	Wirkung	Zulassung	Anw.	§ 18	Anwendungstechnik
TEM 123	Essigsäure	eink., zweik.	HuK	4		spritzen
COMPO Filacid Unkrautmittel	Essigsäure	eink., zweik.	HuK	4		spritzen
COMPO Filacid Moos-frei	Essigsäure	eink., zweik.	HuK	4		spritzen
Bio-Unkrautfrei Essanol	Essigsäure	eink., zweik.	HuK	4		spritzen
Bio-Moosfrei Essanol	Essigsäure	eink., zweik.	HuK	4		spritzen
Temacid	Essigsäure	eink., zweik.	HuK	4		spritzen
Celaflor Moosfrei Essanol	Essigsäure	eink., zweik.	HuK	4		spritzen
Celaflor Unkrautfrei Essanol	Essigsäure	eink., zweik.	HuK	4		spritzen
Naturen Moosfrei	Essigsäure	eink., zweik.	HuK	4		spritzen
Naturen Unkrautfrei	Essigsäure	eink., zweik.	HuK	4		spritzen
Mogeton	Quinoclammin	Algen & Moose	Gew.	1		spritzen, Spritzschirm
Hedomat	Quinoclammin	Algen & Moose	Gew.	1		spritzen, Spritzschirm
Keeper Select	Glyphosat	eink., zweik.	Gew./ HuK	1		streichen, Einzelpflanzenbehandlung
ETNA	Glyphosat	eink., zweik.	Gew./ HuK	1		streichen o. spritzen, Spritzschirm
Finalsan UnkrautFrei	Pelargonsäure	eink., zweik.	Gew./ HuK	4		spritzen, Einzelpflanzenbehandlung
Finalsan RasenMoosfrei	Pelargonsäure	eink., zweik.	Gew./ HuK	4		spritzen, Einzelpflanzenbehandlung
Finalsan	Pelargonsäure	eink., zweik.	Gew./ HuK	4		spritzen, Einzelpflanzenbehandlung
Bayer Garten Rasen Moosfrei	Pelargonsäure	eink., zweik.	Gew./ HuK	4		spritzen, Einzelpflanzenbehandlung
Finalsan AF Unkrautfrei	Pelargonsäure	eink., zweik.	Gew./ HuK	4		spritzen, Einzelpflanzenbehandlung
Finalsan UnkrautSpray	Pelargonsäure	eink., zweik.	Gew./ HuK	4		spritzen, Einzelpflanzenbehandlung
Roundup TURBO	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.	1		spritzen, Spritzschirm
Roundup Easy	Glyphosat	eink., zweik.	HuK	1		spritzen, Spritzschirm
DOMINATOR NEOTEC	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.	1		spritzen, Spritzschirm
Purgarol	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.	1		spritzen, Spritzschirm

Tabelle 1: Herbizidliste

Präparat	Wirkstoff	Wirkung	Zulassung	Anw.	§ 18	Anwendungstechnik
Berghoff Glyphosat Ultra	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.	1		spritzen, Spritzschirm
DOMINATOR ULTRA	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.	1		spritzen, Spritzschirm
TOUCHDOWN QUATTRO	Glyphosat	eink., zweik.	Gew./ HuK	1	G	spritzen
Vorox Garten Unkrautfrei	Glyphosat	eink., zweik.	Gew./ HuK	1	G	spritzen
Herburan GL	Glyphosat	eink., zweik.	Gew./ HuK	1	G	spritzen
Stakkato GA	Glyphosat	eink., zweik.	Gew./ HuK	1	G	spritzen
Vorox Unkraut Direkt	Glyphosat	eink., zweik.	Gew./ HuK	1	G	spritzen
Roundup UltraMax	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.	1	G	streichen o. spritzen, Spritzschirm
Roundup Speed	Glyphosat	eink., zweik.	HuK	1		spritzen
Glyfos SUPREME	Glyphosat	eink., zweik.	Gew./ HuK	2		spritzen, Spritzschirm
Dr. Stähler Unkraut-Frei						
Glyfos Premium	Glyphosat	eink., zweik.	Gew./ HuK	2		spritzen, Spritzschirm
Glyfos Premium	Glyphosat	eink., zweik.	Gew./ HuK	2		spritzen, Spritzschirm
Finalsan AF UnkrautFrei Plus	Maleinsäure, Pelargonsäure	eink., zweik., Algen, Moose	Gew./ HuK	2		spritzen, Einzelpflanzenbehandlung
Finalsan AF Gierschfrei	Maleinsäure, Pelargonsäure	eink., zweik., Algen, Moose	Gew./ HuK	2		spritzen, Einzelpflanzenbehandlung
Finalsan Konzentrat UnkrautFrei Plus	Maleinsäure, Pelargonsäure	eink., zweik., Algen, Moose	Gew./ HuK	2		spritzen, Einzelpflanzenbehandlung
Finalsan Konzentrat Gierschfrei	Maleinsäure, Pelargonsäure	eink., zweik., Algen, Moose	Gew./ HuK	2		spritzen, Einzelpflanzenbehandlung
Finalsan Plus	Maleinsäure, Pelargonsäure	eink., zweik., Algen, Moose	Gew./ HuK	2		spritzen, Einzelpflanzenbehandlung
RESOLVA SPRAY	Glyphosat	eink., zweik.				spritzen
VOROX Unkrautfrei Direkt Spray	Glyphosat	eink., zweik.	HuK	2		spritzen
Roundup Alphee	Glyphosat	eink., zweik.	HuK	2		spritzen
Roundup Ultragran	Glyphosat	eink., zweik.	HuK	1		spritzen, Spritzschirm
Roundup Gran	Glyphosat	eink., zweik.	HuK	1		spritzen, Spritzschirm
Plantaclean 360	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.	1		streichen o. spritzen, Spritzschirm
Roundup Ultra	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.	1		streichen o. spritzen
Roundup LB Plus	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.	1		streichen o. spritzen
Etisso Total Unkrautfrei Ultra	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.	1		streichen o. spritzen
Roundup Roto	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.	1		streichen o. spritzen
Raiffeisen gartenkraft Total Unkraut-Frei	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.	1		streichen o. spritzen
Klick&GO Roundup LB Plus	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.	1		streichen o. spritzen
Klick&GO Total-Unkrautfrei	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.	1		streichen o. spritzen
Glyfos	Glyphosat	eink., zweik.	Gew./ HuK	2		spritzen, Spritzschirm
Keeper Unkrautfrei	Glyphosat	eink., zweik.	Gew./ HuK	2		spritzen, Spritzschirm
Gabi Unkrautvernichter	Glyphosat	eink., zweik.	Gew./ HuK	2		spritzen, Spritzschirm
Detia Total - Neu Unkrautmittel	Glyphosat	eink., zweik.	Gew./ HuK	2		spritzen, Spritzschirm
Compo Filatex Unkraut-frei	Glyphosat	eink., zweik.	Gew./ HuK	2		spritzen, Spritzschirm
Vorox Unkrautfrei	Glyphosat	eink., zweik.	Gew./ HuK	2		spritzen, Spritzschirm
WEEDKILL	Glyphosat	eink., zweik.	Gew./ HuK	2		spritzen, Spritzschirm
Bayer Garten Unkrautfrei	Glyphosat	eink., zweik.	Gew./ HuK	2		spritzen, Spritzschirm
Bayer Garten Unkrautfrei Keeper	Glyphosat	eink., zweik.	Gew./ HuK	2		spritzen, Spritzschirm
Nozomi	Flumioxazin	eink., zweik., Moose	Gew.	1		spritzen
Vorox F	Flumioxazin	eink., zweik., Moose	Gew.	1		spritzen
RA-50	Flumioxazin	eink., zweik., Moose	Gew.	1		spritzen

Tabelle 1: Herbizidliste

Präparat	Wirkstoff	Wirkung	Zulassung	Anw.	§ 18	Anwendungstechnik
Basta	Glufosinat	eink., zweik.	Gew.	2		spritzen, Spritzschirm
RA-200 flüssig	Glufosinat	eink., zweik.	Gew.	2		spritzen, Spritzschirm
Durano	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.	1		streichen o. spritzen, Spritzschirm
Glyphosat-Berghoff	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.	1		streichen o. spritzen, Spritzschirm
Clinic	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.	1		streichen o. spritzen, Spritzschirm
Profi Glyphosat	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.	1		streichen o. spritzen, Spritzschirm
Nufosate	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.	1		streichen o. spritzen, Spritzschirm
Glyphogan	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.	1		streichen o. spritzen, Spritzschirm

Nichtkulturland ohne Holzgewächse

Präparat	Wirkstoff	Wirkung	Zulassung	Anw.	§ 18a	Anwendungstechnik
Roundup TURBO	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.	2 bzw. 1		spritzen (2) o. streichen (1)
Roundup UltraMax	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.	1	G	streichen o. spritzen
Glyfos SUPREME	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.	2		spritzen
Dr. Stähler Unkraut-Frei						
Glyfos Premium	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.	2		spritzen
Glyfos Premium	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.	2		spritzen
Roundup Ultra	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.	2 bzw. 1		spritzen (2) o. streichen (1)
Roundup LB Plus	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.	2 bzw. 1		spritzen (2) o. streichen (1)
Etisso Total Unkrautfrei						
Ultra	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.	2 bzw. 1		spritzen (2) o. streichen (1)
Roundup Roto	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.	2 bzw. 1		spritzen (2) o. streichen (1)
Raiffeisen gartenkraft Total Unkraut-Frei						
Glyphosat	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.	2 bzw. 1		spritzen (2) o. streichen (1)
Klick&GO Roundup LB Plus	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.			
Klick&GO Total-Unkrautfrei	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.	2 bzw. 1		spritzen (2) o. streichen (1)
Glyfos	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.	2 bzw. 1		spritzen (2) o. streichen (1)
Keeper Unkrautfrei	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.	2		spritzen
Gabi Unkrautvernichter	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.	2		spritzen
Detia Total - Neu Unkrautmittel	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.	2		spritzen
Compo Filatex Unkrautfrei	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.	2		spritzen
Vorox Unkrautfrei	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.	2		spritzen
WEEDKILL	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.	2		spritzen
Bayer Garten Unkrautfrei	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.	2		spritzen
Bayer Garten Unkrautfrei Keeper	Glyphosat	eink., zweik.	Gew.	2		spritzen
Basta	Glufosinat	eink., zweik.	Gew.	1		spritzen
RA-200 flüssig	Glufosinat	eink., zweik.	Gew.	1		spritzen