

Beseitigung von Wildkraut mit geringer Umweltbelastung

Beseitigung von Wildkraut auf Wegen, Plätzen und Anlagen

H e f t 7

Freistaat  Sachsen

Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft



Gesetzliche Grundlagen

Auf allen nicht landwirtschaftlich, -forstwirtschaftlich, oder -gärtnerisch genutzten Flächen bedarf eine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln einer Genehmigung durch die zuständige Behörde, hier Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft, Fachbereich Integrierter Pflanzenschutz. Zu diesen genehmigungspflichtigen Flächen zählen Wege, einschließlich der Wegränder, alle Flächen, die nicht der pflanzlichen Erzeugung dienen oder auf denen nicht durch Pflanzen ein landschaftsgestalterisches Ziel erreicht werden soll.

Eine Genehmigung zur chemischen Wildkrautbeseitigung wird nur auf Antrag erteilt, wenn:

1. der angestrebte Zweck vordringlich ist,
2. die Bewuchsbeseitigung mit zumutbarem Aufwand auf andere Weise nicht erzielt werden kann,
3. überwiegend öffentliche Interessen, insbesondere des Schutzes von Tier- und Pflanzenarten, einer Herbizidanwendung nicht entgegen stehen.

Wildkrautbeseitigung im kommunalen Bereich

Die Freiflächen im kommunalen Bereich, wie Straßen, Wege, Plätze, Garagenhöfe, Gleis- und Industrieanlagen gehören zum Nichtkulturland. Diese Flächen werden nicht landwirtschaftlich, gärtnerisch, oder forstwirtschaftlich genutzt. Es sollte nicht jedes grüne Hälmchen, jedes Wildkraut von diesen Flächen verschwinden. Jedoch muss ein Teil dieses Nichtkulturlandes aus Gründen der Unfallgefahr, der Betriebssicherheit und der Ordnung und Sauberkeit weitgehend wildkrautfrei gehalten werden. Um chemische Wildkrautbeseitigungen einzuschränken, wurden alternative mechanische und thermische Methoden zur Beseitigung von Wildkräutern erprobt. Ihre Anwendungen sollen mit Wirkung, Zeitaufwand und Kosten aber auch mit all ihren Problemen vorgestellt werden. Chemische Beseitigungsmaßnahmen sind zwar sehr wirksam und kostengünstig, können aber Belastungen für die Umwelt (Pflanzen, Tiere, Grund- und Oberflächenwasser) mit sich bringen. Deshalb verlangt der Gesetzgeber eine Genehmigung zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln auf Nichtkulturland durch die zuständige Behörde.

Wildkrautbekämpfungsmöglichkeiten und Alternativen

Der Einfluss auf eine spätere Wildkrautbekämpfung beginnt bereits mit der Bauplanung. Funktion und Intensität der späteren Nutzung sind zu beachten. Stark begangene oder befahrene Wege werden kaum durch Wildkräuter besiedelt. Deshalb sollen Gehwege, nur so breit wie unbedingt nötig angelegt werden. Dabei sind verwinkelte Flächenteile zu vermeiden, weil diese weniger begangen werden. Auf diesen Flächen wachsen zuerst und am stärksten unerwünschte Pflanzen auf. Weitere Flächen, die einen festen Untergrund brauchen, weil dort Lasten bewegt werden müssen, sollten mit Rasengittersteinen belegt und mit Gras eingesät werden. Eine regelmäßige Mahd dieser Flächen ist einzuplanen.

Zwischen den versiegelten Flächen sollten Streifen für Rasen, Blumen und Gehölze vorgesehen werden.

Es verbleiben jedoch Flächen, die aus unterschiedlichen Gründen vom Wildkraut befreit werden müssen.

Dafür können mechanische, thermische, chemische oder kombinierte Verfahren der Wildkrautbekämpfung angewendet werden.

Ein Einsatz von Hitzebehandlungsgeräten und Wildkrautbürsten sollte vorrangig geprüft werden.

Achtung! Die Anwendung von chemischen Pflanzenschutzmitteln ist genehmigungspflichtig. Im Freistaat Sachsen werden die zu stellenden Anträge von der Landesanstalt für Landwirtschaft, Fachbereich Integrierter Pflanzenschutz in Dresden oder ihren Außenstellen in Chemnitz und Leipzig bearbeitet. Diese dafür zuständige Behörde prüft alle Gegebenheiten entsprechend den gesetzlichen Regelungen, bevor die Genehmigung erteilt wird.

Was ist unter Wildkraut zu verstehen?

Wildkräuter sind natürlich aufgewachsene Pflanzen ohne vom Menschen zielgerichtet dort hingebacht zu sein. Meist sind sie viel widerstandsfähiger als die Kulturpflanzen. Auf bestimmten Standorten bilden sich bestimmte Pflanzengemeinschaften heraus, die den Bedingungen am besten angepasst sind. Auf den Wegen und Plätzen sind es besonders trittfeste Pflanzen.

Thermische Wildkrautbeseitigung

Durch Hitzeeinwirkung auf die oberirdischen Pflanzenteile werden die Wildkräuter zerstört. Zur Erzeugung der Wärme wird Gas oder auch elektrischer Strom genutzt. Der rasche Temperaturanstieg führt zu einer starken Ausdehnung der Zellflüssigkeit in der Pflanze, wodurch die Zellwände gesprengt werden. Bei einer Erwärmung ab 50–70 °C gerinnt das Zelleiweiß. Besonders im 1. Jahr können 8 bis 10 Behandlungen zur Wildkrautbeseitigung notwendig werden.

Im 2. und 3. Behandlungsjahr verringert sich die Anzahl auf durchschnittlich 7 Behandlungen. Es steht eine ganze Reihe von Hitzebehandlungsgeräten für unterschiedliche Anwendungsverfahren (handgeführte- und Anhängegeräte) zur Verfügung. Hier können nur einige beispielhaft vorgestellt werden.



Weedmaster 50

- Infra-Plustechnik zum Beispiel Weedmaster 50 und 25

Bei der Infra-Plustechnik treffen die Brennerflammen auf ein gewelltes Strahlungsgitter auf. Es entstehen Infrarot-Strahlungen, die in verschiedenen Winkeln auf die Pflanzen abgestrahlt werden. Die Wirkung wird durch Heißluftturbulenzen verstärkt.

Hitzebehandlungsgeräte für Kleinflächen und für Flächenteile, die mit Großgeräten nicht erreicht werden.

- Abflammtchnik zum Beispiel Abflammgerät T 100 42 B

Durch einen Propangasbrenner werden mit Hilfe einer offenen Flamme die Pflanzen über der Behandlungsfläche abgetötet.

- Das **GLORIA-Thermofix-Gerät** erzeugt die Wärme in einem Rohrheizkörper. Der Rohrheizkörper ist nach oben abgeschirmt. Das Gerät ist mit einem Haltestab und einer Laufrolle versehen. Nach Erhitzung wird das Gerät über die Wildkräuter gezogen.

- Im **Dampfgerät Fiskars Steam-it** wird durch ein Heizelement Wasser zu Wasserdampf erhitzt. Die Ausbringung des Dampfes auf die Wildkräuter erfolgt über das Twin-Steam-Mundstück, das über die Wildkräuter geführt werden muss.



Thermofix, Abflammgerät, Dampfgerät

Beim Einsatz von Hitzebehandlungsgeräten ist folgendes zu beachten:

- Sachverstand und eine gewisse Akzeptanz von Wildkräutern bestimmen den Erfolg dieser Maßnahme. Einsatzbereitschaft und regelmäßige Kontrolle des Wildkrautbestandes zur Festsetzung des optimalen Einsatzzeitpunktes sind notwendig.
- Geräte mit unterschiedlicher Arbeitsbreite sind zur Nutzung anzuraten, um größere Flächen sowie Ecken und Kanten optimal behandeln zu können.
- Trockenes niederschlagsfreies Wetter wirkt sich günstig auf den Behandlungsverlauf aus (geringeres Regenerationsvermögen der Pflanzen und damit weite Behandlungsabstände).
- Die Wildkräuter sollten unter 15 cm hoch sein. Größere Pflanzen stören besonders den Betrieb von fahrbaren Geräten. Trockene Pflanzen sind Voraussetzung für eine optimale Bekämpfung. Wildkräuter mit einem starken Wurzelsystem, besonders Löwenzahn, treiben schnell wieder aus und erfordern somit kurze Behandlungsabstände.
- Die Fortschrittsgeschwindigkeit bei der Behandlung richtet sich nach dem Abtötungserfolg der Wildkräuter und liegt etwa bei 1,5 bis 2 km/h. Die Fingerprobe, ein Druck mit Daumen und Zeigefinger auf ein Blatt der behandelten Pflanze, zeigt durch dunkle Verfärbung der Druckstelle, die eingetretene Wirkung sofort. Tritt diese Blattveränderung nicht ein, war die Hitzeeinwirkung zu kurz. Andererseits bedeuten verkohlte Pflanzen nach der Behandlung eine zu lange Hitzeeinwirkung und damit hohen Energieverbrauch.
- Anwendungsmöglichkeit besteht auf versiegelten und unversiegelten Flächen.
- Auf die Brandgefahr bzw. Wärmeverträglichkeit des Untergrundes und der Umgebung ist zu achten.



Chemische Wildkrautbekämpfung

Ist die Genehmigung zur Herbizidanwendung nach Prüfung der Notwendigkeit und der gefahrlosen Verwendung der Pflanzenschutzmittel erteilt, sollten vorrangig nicht-selektive Blattherbizide, z. B. mit den Wirkstoffen Glyphosat, Glyphosatrimesium und Glufosinat angewendet werden.

Die Aufnahme dieser Pflanzenschutzmittel erfolgt über die grünen Pflanzenteile, vorwiegend die Blätter und wird mit dem Saftstrom in der Pflanze weiter transportiert, bei Glyphosat bis in die Wurzeln.

In der Regel sind zwei Herbizidbehandlungen im Jahr für eine ausreichende Wildkrautbeseitigung notwendig.

Verfahren der Ausbringung:

Das Herbizid kann mit Wasser verdünnt als Spritzbrühe mit Rückenspritzen, auch mit Spritzschirm sowie mit Dochtstreichstäben und Unkrauttupfern ausgebracht werden. Es ist auch eine Anwendung von unverdünnten Mitteln mit speziellen Geräten möglich. Beim Einsatz von Blattherbiziden ist auf Grund ihres Wirkungsmechanismus (wirkt nur über die grünen Pflanzenteile, die zum Behandlungszeitpunkt vorhanden sind und nicht über den Boden) eine chemische Behandlung in der Regel nicht ausreichend.

Beim Einsatz chemischer Behandlungsgeräte ist folgendes zu beachten:

- Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln erfordert Sachkenntnisse auf dem Gebiet des Pflanzenschutzes. Im Falle der Anwendung für »Andere« ist der Sachkundenachweis erforderlich.
- Eine Herbizidbehandlung muss bei trockenem Wetter erfolgen. Dabei ist die Entwicklung der Wetterlage unmittelbar nach der Behandlung zu beachten. Niederschläge innerhalb von 3 Stunden nach dem Ausbringen verhindern bei Glyphosat-Herbiziden eine effektive Wirkung. Schadstoffaustrag auf angrenzende Flächen durch Abtritt oder nachfolgende Niederschläge ist zu vermeiden.
- Bei der Anwendung von Blattherbiziden müssen die Wildkräuter eine aufnahmefähige Blattmasse haben und sich im Wachstum befinden. Die Pflanzen müssen mindestens 3 bis 5 Blätter haben. Deshalb ist eine zu frühe Behandlung im Frühjahr nicht effektiv. Vor einer eventuellen Folgebehandlung sollten möglichst viele Samen gekeimt und die Pflanzen ausreichend Blattmasse ausgebildet haben.
- Wichtig: Bei einer Herbizidanwendung sind Hangneigungen und Bodeneinläufe im Anwendungsbereich bzw. in unmittelbarer Nähe der Behandlungsfläche zu beachten, um ein Abschwemmen von Pflanzenschutzmitteln zu vermeiden.
- Alle Hinweise auf den Pflanzenschutzmittelpackungen sind genauestens zu befolgen.



Unkrauttupfer, Dochtstreichstab, Rückenspritze mit Spritzschirm

Alternative Methoden der Wildkrautbekämpfung auf nichtlandwirtschaftlich, -forstwirtschaftlich oder -gärtnerisch genutzten Flächen

Mechanische Wildkrautbeseitigung

• Handarbeit

Die Bearbeitung der Flächen mit Handhacke oder Fugenkratzern u.a. Handgeräten und das Herausziehen der Wildkräuter von Hand erfordert einen hohen Zeitaufwand, der wohl nur auf Kleinstflächen getätigt werden kann.

• Behandlung mit der Wildkrautbürste

Bei dieser Art der Behandlung werden die Pflanzen durch einen motorgetriebenen rotierenden Stahltellerbesen abgerissen oder aus dem Boden herausgezogen. Die gelösten Pflanzenteile müssen in einem weiteren Arbeitsgang beseitigt werden. Die Wirkung einer mechanischen Wildkrautbehandlung ist sofort sichtbar.

Beim Einsatz der Wildkrautbürste ist folgendes zu beachten:

- Fest- und tiefwurzelnde Pflanzen werden aus den Ritzen und Fugen ungenügend entfernt.
- Auf Flächen mit losem Material kann die Wildkrautbürste nicht eingesetzt werden.
- Durch den starken Abrieb und die mögliche Lockerung von Steinen eignet sich diese Behandlungsart nicht für den Dauerbetrieb. Sie eignet sich gut als Vorbehandlung für nachfolgende thermische Behandlungen.



Wildkrautbürste



Wirkungsverlauf, Behandlungsumfang und Wirtschaftlichkeit

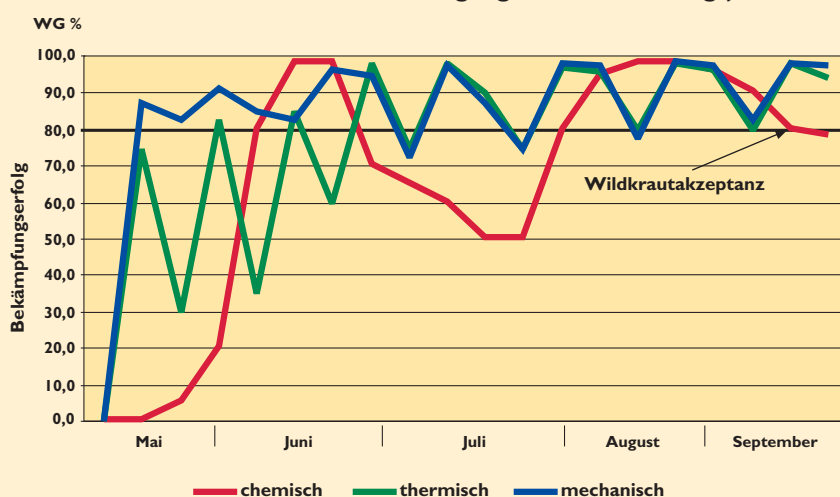
Das Regenerationsvermögen der Wildkräuter bei den Behandlungsarten bestimmt den Verlauf der Beseitigungsmaßnahmen.

Neben der jahreszeitlichen Entwicklung der Pflanzen spielen besonders ihre Lebensdauer sowie die Ausbildung von Speicherorganen, wie kräftiger langer Wurzeln, eine große Rolle bei der Bekämpfbarkeit.

Bei alternativen Behandlungsmaßnahmen bestimmt oft die Beseitigung des Löwenzahns den Abstand zur nächsten Behandlung und damit die Anzahl der Behandlungen im Jahr. Des Weiteren beeinflussen die Geländegestaltung und Witterungsbedingungen das Bekämpfungsergebnis wesentlich. Feuchte Senken und Niederschläge bedingen schnelle Wiederholungen der Bekämpfungsmaßnahmen. Trockenheit verlängert die Behandlungsabstände und senkt damit die Anzahl der Behandlungen.

Für den Einsatz der thermischen Geräte trägt die vorherige Beseitigung von Bodenbestandteilen z. B. mit Kehrmaschinen zur Verbesserung des Bekämpfungserfolges bei. Zu Behandlungsbeginn waren aller 12 Tage thermische Behandlungen notwendig. Bei den jeweils späteren Behandlungen im Jahresablauf konnten die Behandlungsabstände zum Ende des Behandlungsjahres auf 3 bis 4 Wochen verlängert werden. Diesem thermischen Behandlungsaufwand stehen 2 chemische Behandlungen im Abstand von 2 Monaten gegenüber.

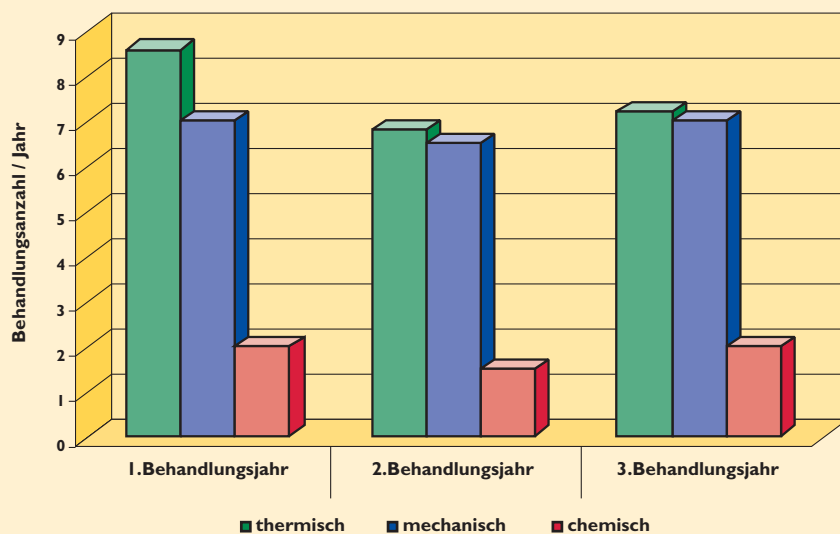
Beispiel eines typischen Wirkungsverlaufes chemischer, thermischer, mechanischer Wildkrautbeseitigung im 1. Anwendungsjahr



Zur Bekämpfbarkeit einiger Haupt-Wildkräuter auf Wegen und Plätzen mit alternativen Verfahren konnte festgestellt werden dass:

- Vogelmiere, Hirtentäschel, Rispe und weitere Samen-Unkräuter leichter bekämpfbar sind,
- Wege-Distel, Wiesen-Bärenklau, Huflattich, Weidenröschen, Strahlenlose Kamille und Hornkraut bekämpfbar sind,
- Breit-Wegerich, Spitz-Wegerich, Vogel-Knöterich, Kleiner Ampfer, Große Brennnessel und Quecke, schwerer bekämpfbar sind,
- Löwenzahn oder Kuhblume nicht dauerhaft bekämpfbar ist.

Behandlungsanzahl bei verschiedenen Verfahren über 3 Jahre



Im Linien-Diagramm zeigt die ansteigende grüne Linie nach den einzelnen Behandlungen (1., 2., ...) die Wirkung auf die Wildkräuter von Verbräunungen bis zum Absterben. Die absteigende grüne Linie zeigt das Nachlassen der Wirkung und den Wiederaufwuchs der Wildkräuter. Oberhalb von ca. 80% Wirkungsgrad (siehe waagerechte Linie) wurde der Wildkrautbesatz akzeptiert.

Im Säulendiagramm ist die notwendige Anzahl thermischer, mechanischer und chemischer Verfahren über 3 Jahre dargestellt. Entsprechend der Versuchsergebnisse über 3 Jahre wurden 4x so viele thermische Behandlungen für akzeptable wildkrautarme Behandlungsflächen durchgeführt als für chemische Behandlungen. Die Behandlungskosten ab Gerätevorbereitung vor Ort betragen bei den thermischen Behandlungen mit dem Weedmaster 50 gegenüber den Behandlungen mit Blattherbiziden mit der Rückenspritze das 5,7 fache.

Alternative Verfahren sind auf Kleinflächen grundsätzlich zumutbar. Auf größeren Flächen ist oft eine Kombination chemischer und alternativer Verfahren sinnvoll. Wurzelaustreibende Pflanzen, wie zum Beispiel Löwenzahn, sollten zu Beginn der Säuberung und dann von Zeit zu Zeit mit geeigneten Herbiziden bekämpft werden (Genehmigung erforderlich!). Einzelpflanzenbehandlungen sind zu bevorzugen. Durch Kombination von chemischen mit alternativen Wildkrautbekämpfungsmaßnahmen werden Tier- und Pflanzenwelt, Grund- und Oberflächenwasser weniger belastet und die Kosten im Vergleich zu reinen Alternativbehandlungen gesenkt.

In dieser Reihe sind bisher erschienen:

- Heft 1
Kraut- und Braunfäule an Tomaten und Kartoffeln
- Heft 2
Feuerbrand an Kernobst und Ziergehölzen
- Heft 3
Der Schorf des Kernobstes
- Heft 4
Alternative Wildkrautbeseitigung auf Nichtkulturland
- Heft 5
Ein neuer Schädling in Sachsen
- Heft 6
Gefährliche Krankheiten der Erdbeere

ZUSAMMENFASSUNG UND EMPFEHLUNGEN FÜR DIE PRAXIS

Kriterien für die Auswahl der Behandlungsverfahren sind:

- Zweck bzw. Funktion der Fläche,
- Untergrund und Bodengestaltung,
- Bedingungen, die ein bestimmtes Verfahren ausschließen, z. B. Herbizidanwendung,
- Witterung (Temperaturen und Niederschläge),
- Zusammensetzung und Entwicklungsverhalten der Wildkrautpflanzen.

Mechanische Vorbehandlungen können thermische Wildkrautbekämpfungsverfahren unterstützen. Durch die kurze Wirkungsdauer alternativer Anwendungsverfahren ist eine große Anzahl von Behandlungen notwendig. 2 Herbizidbehandlungen stehen im 1. Jahr im Durchschnitt 9 Hitzebehandlungen gegenüber. Im 2. und 3. Behandlungsjahr ist mit 7 thermischen Behandlungen gegenüber 2 chemischen Maßnahmen zu rechnen. Mit alternativen Wildkrautbekämpfungsmethoden wird die Umwelt geschont. Allerdings sind 5- bis 6-fach höhere Behandlungskosten einzuplanen. Alternative Wildkrautbeseitigungsmethoden sind unter Berücksichtigung des höheren Aufwandes und der höheren Kosten möglich.

Impressum

Herausgeber:

Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft
August-Böckstiegel-Straße 1
01326 Dresden

Tel.: (03 51) 26 12-0, Fax: (03 51) 26 12-153

Diese Informationsschrift entsteht im Rahmen eines Forschungsvorhabens des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft.

Bearbeitung:

Jürgen Dittrich, Ute Komorek – Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft
Fachbereich Integrierter Pflanzenschutz Außenstelle Chemnitz

Frankenberger Straße 164

09131 Chemnitz

Tel.: (03 71) 4 66 98-0, Fax: (03 71) 4 66 98-39

Bildnachweis:

Ute Komorek

Titelfoto:

Weg – thermisch behandelt – großes Bild,

Weg – unbehandelt – kleines Bild

Gesamtherstellung:

sprengerSTUDIOS Meißen

Druck: Druckerei Starke & Sachse, Großenhain

Auflage: 3000 Stück

Redaktionsschluss: November 2000

Schutzgebühr: 1,50 DM

Rechtshinweise:

Alle Rechte, auch die der Übersetzung sowie des Nachdruckes und jede Art der phonetischen Wiedergabe, auch auszugsweise, bleiben vorbehalten. Rechtsansprüche sind aus vorliegendem Material nicht ableitbar.

Verteilerhinweis:

Diese Informationsschrift wird von der Sächsischen Staatsregierung im Rahmen ihrer verfassungsmäßigen Verpflichtung zur Information der Öffentlichkeit herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern im Zeitraum von sechs Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist auch die Weitergabe zur Verwendung bei der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die vorliegende Druckschrift nicht so verwendet werden, dass dies als Parteinahme der Herausgeber zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Diese Beschränkungen gelten unabhängig vom Vertriebsweg, also unabhängig davon, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Informationsschrift dem Empfänger zugegangen ist. Erlaubt ist jedoch den Parteien, diese Informationsschrift zur Unterrichtung ihrer Mitglieder zu verwenden.



Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft