

**Julius Kühn-Institut  
Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen  
Bundesrepublik Deutschland**



## **Richtlinie für die Prüfung von Pflanzenschutzgeräten**

Januar 2014 **4-1.1**

### **JKI-Richtlinie für die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln mit Luftfahrzeugen**

Herausgeber:

Julius Kühn-Institut  
Institut für Anwendungstechnik im Pflanzenschutz  
Messeweg 11/12  
38104 Braunschweig

[www.jki.bund.de](http://www.jki.bund.de)

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Richtlinie berechtigt nicht zu der Annahme, dass solche Namen von jedermann benutzt werden dürfen. Es kann sich um gesetzlich geschützte, eingetragene Warenzeichen handeln, auch wenn sie nicht als solche gekennzeichnet sind. Bei fehlerhaftem Text keine Gewähr.

Rev.02.14

## Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	4
2. Vertragsverhältnisse	4
3. Arbeitsflugkarte	4
4. Anforderungen an das Personal	5
5. Anforderungen an Technik und Ausrüstung	5
5.1 Mindestanforderungen an das Luftfahrzeug	5
5.2 Mindestanforderungen an die Befülleinrichtung am Boden	6
6. Einrichtung der Arbeitsflugplätze und spätere Nutzungsbeschränkungen	6
7. Absperrmaßnahmen und Markierungen	6
8. Arbeitsflug	7
8.1 Dokumentationspflicht	7
8.2 Bedingungen, unter denen keine Anwendung mit Luftfahrzeugen erfolgen darf	7
9. Abstand zu gefährdeten Objekten	7
10. Verhalten bei Abdrift	7
11. Verwahrung von Pflanzenschutzmitteln und Behandlung nicht verbrauchter Mittel und leerer Packungen	7
12. Vorsicht beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln	7
Anlage 1	8
Anlage 2	9

## 1. Einleitung

Diese Richtlinie richtet sich an Unternehmen, die Pflanzenschutzmittel mit Luftfahrzeugen anwenden möchten. Sie dient damit dem Schutz der Gesundheit von Mensch, Tier und des Naturhaushaltes bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln mit Luftfahrzeugen. Sie ist auch eine Entscheidungshilfe für die Behörden der Länder, die gemäß § 18 des Pflanzenschutzgesetzes (PflSchG) Ausnahmegenehmigungen von dem grundsätzlichen Verbot der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln mit Luftfahrzeugen erteilen können.

Die Richtlinie oder Teile der Richtlinie können zum Inhalt des erforderlichen Genehmigungsbescheides gemacht werden.

Die Vorschriften über den Luftverkehr und andere einschlägige Vorschriften bleiben unberührt.

Die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln mit Luftfahrzeugen ist gemäß § 18 des PflSchG grundsätzlich verboten und darf nur mit einer Genehmigung durch die zuständige Behörde des Bundeslandes erfolgen.

Für die Genehmigung sind die Vorschriften des § 18 PflSchG und der Verordnung über die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln mit Luftfahrzeugen zu beachten.

Die nach Landesrecht zuständigen Behörden können über diese Regelungen hinausgehende Regelungen treffen.

## 2. Vertragsverhältnisse

Für die Genehmigung nach § 18 PflSchG kann die zuständige Behörde fordern, dass zwischen Auftraggeber und Flugunternehmen ein schriftlicher Vertrag abzuschließen ist.

Diese Richtlinie - für die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln mit Luftfahrzeugen - kann zu einem Bestandteil des Vertrages gemacht und damit für die Vertragspartner rechtsverbindlich werden.

Die Genehmigungsbehörde kann anordnen, dass die Flugunternehmen die erforderliche Streu- u. Sprühaftpflichtversicherung abzuschließen haben.

## 3. Arbeitsflugkarte

Je eine Arbeitsflugkarte des Auftraggebers für jeden Piloten und den Einsatzleiter, mindestens im Maßstab 1 : 25000 oder in größerem Maßstab ist erforderlich, die zumindest folgendes beinhaltet:

- 3.1 die gemäß der Genehmigung nach §18 Absatz 2 PflSchG der zuständigen Landesbehörde zu behandelnden Flächen.
- 3.2 die Arbeitsflugplätze (Start- und Landeplatz sowie der Befüllplatz für Pflanzenschutzmittel);
- 3.3 alle gefährdeten Objekte im Bereich der zu behandelnden Flächen oder im unmittelbaren Umfeld dieser Flächen, z. B. Wohnhäuser und Gärten, Parks, Sportanlagen, Zelt- und Campingplätze, Oberflächengewässer, Wasserschutzgebiete der Zonen I und II und andere Schutzgebiete;
- 3.4 Nachbarkulturen, die geerntet oder genutzt werden sollen;
- 3.5 alle Flughindernisse auf den zu behandelnden Flächen;
- 3.6 öffentliche Straßen und Wege sowie Schienenwege, auf denen Personen- oder Fahrzeugverkehr stattfindet;
- 3.7 Tierhaltungen in nicht geschlossenen Gebäuden, falls relevant.

#### **4. Anforderungen an das Personal**

Die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln mit Luftfahrzeugen darf ausschließlich durch berufliche Anwender erfolgen, die über die erforderliche Sachkunde im Sinne von § 9 PflSchG verfügen (Sachkundenachweis). Der Pilot als Anwender muss einen Sachkundenachweis besitzen. Es empfiehlt sich, dass auch mindestens eine Person an der Mischstation am Boden den Sachkundenachweis zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln besitzt. Die Genehmigungsbehörde kann dies im Genehmigungsbescheid anordnen.

Ein Flughelfer mit speziellen Kenntnissen für Bedienung und Wartung der Spritzanlage sowie der Befülleinrichtung muss an jedem Arbeitsflugplatz bereitstehen.

#### **5. Anforderung an Technik und Ausrüstung**

Für die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln mit Luftfahrzeugen muss das Luftfahrzeug gemäß § 2 Absatz 1 der Verordnung über die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln mit Luftfahrzeugen mit der besten verfügbaren Technik zur Verringerung der Abdrift ausgestattet sein.

Das JKI führt und veröffentlicht eine Liste der Luftfahrzeuge, die im Rahmen der Genehmigung durch die zuständigen Landesbehörden geprüft wurden und mit der besten verfügbaren Technik zur Verringerung der Abdrift ausgestattet sind ([www.jki.bund.de/geraete.html](http://www.jki.bund.de/geraete.html)).

Die Einrichtungen am Fluggerät zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln sowie die Betankungseinrichtung am Boden (Fahrzeuge, Mischaggregate, Spritzflüssigkeitsbehälter, Messgeräte für Flüssigkeitsmessungen, Schlauchleitungen) müssen den Anforderungen des § 16 PflSchG und der Verordnung über die Prüfung von Pflanzenschutzgeräten (Pflanzenschutz-Geräteverordnung) vom 5. Juli 2013 entsprechen. Im Besonderen ergeben sich daraus die unter 5.1 und 5.2 genannten Mindestanforderungen.

#### **5.1 Mindestanforderungen an das Luftfahrzeug**

Zur Mindestausstattung eines für die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln vorgesehenen Luftfahrzeugs gehören:

- 5.1.1 Einrichtungen, die verhindern, dass die Düsen nach dem Abschalten nachtropfen.
- 5.1.2 Spritzflüssigkeitsbehälter mit einer hydraulischen Umwälzung. (Sichtprüfung der Umwälzung auf dem Landeplatz mit Wasser).
- 5.1.3 eine Einrichtung zum völligen Entleeren des Spritzflüssigkeitsbehälters, ohne dass dabei der Anwender oder Geräteteile, wie z. B. Streben, mit der Spritzflüssigkeit in Berührung kommen.
- 5.1.4 ein Deckel für die Einfüllöffnung des Spritzflüssigkeitsbehälters. Der Behälter sollte einen Druckausgleich haben, durch den Spritzflüssigkeit nicht austreten kann.
- 5.1.5 Kontrolleinrichtungen im Sichtbereich des Piloten:
  - 5.1.5.1 Manometer mit eindeutig ablesbarer und stabiler Druckanzeige sowie einer Skalierung, die für den verwendeten Arbeitsdruckbereich geeignet ist.
  - 5.1.5.2 Kontrollmöglichkeit für das Öffnen und Schließen der Spritzgestängeventile.

- 5.1.6 eine Anzeige für den Füllstand des Spritzflüssigkeitsbehälters.
- 5.1.7 eine Einrichtung zur getrennten Schaltung von mindestens zwei Teilbreiten des Spritzgestänges, falls das Luftfahrzeug zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in Steillagen im Weinbau vorgesehen ist.
- 5.1.8 Flachstrahldüsen, die für den Ackerbau im Arbeitsdruckbereich Abdrift mindernd eingetragen sind.
- 5.1.9 eine Einrichtung zur GPS-Aufzeichnung der Flugbahnen.

Die Saugleitung der Pumpe ist so zu führen, dass der Spritzflüssigkeitsbehälter beim Einsatzflug entleert werden kann.

## **5.2 Mindestanforderungen an die Befülleinrichtung am Boden**

Zur Mindestausstattung der Befülleinrichtung am Boden gehören:

- 5.2.1 Messeinrichtungen wie Waage, Messzylinder u. a. zum Ansetzen der vorgesehenen Spritzflüssigkeit.
- 5.2.2 eine Füllstandanzeige am Flüssigkeitsbehälter, die vom Platz der Bedienungsperson gut ablesbar ist. Voraussetzung hierfür ist, dass das Mischaggregat waagrecht abgestellt werden kann.
- 5.2.3 ein Spritzflüssigkeitsbehälter, der in seiner Form und Einfüllöffnung so gestaltet ist, dass ein Ansetzen der Spritzflüssigkeit ohne Überlaufen und Herausschwappen möglich ist.
- 5.2.4 ein Rührwerk im Spritzflüssigkeitsbehälter, mit dem auch bei einer stark absetzenden Suspension eine gleichmäßige Ausgangskonzentration wieder erreicht werden kann.\*)
- 5.2.5 Abstellhähne am Mischaggregat, Behälter und Auftankschläuchen, die sicher schließen und nicht tropfen.
- 5.2.6 eine Vorrichtung am Mischaggregat zum Auffangen von evtl. auftretenden Leckageflüssigkeiten.

\*) Die Rührwirkung muss Konzentrationsabweichungen von mehr als  $\pm 15\%$  innerhalb des Behälters verhindern.

## **6. Einrichtung der Arbeitsflugplätze und spätere Nutzungsbeschränkungen**

Bei der Einrichtung der Arbeitsflugplätze sind ggf. die Regelungen in den jeweiligen Wasserschutzgebieten zu beachten. Arbeitsflugplätze dürfen nur mit Erlaubnis des Nutzungsberechtigten der hierfür verwendeten Flächen eingerichtet werden.

Der Arbeitsflugplatz muss zumindest mit Windsack sowie funktionstüchtigen Wind- und Temperaturmessgeräten ausgestattet sein, die mit einem max. Fehler von 1 m/s bzw. 2° C messen.

## **7. Absperrmaßnahmen und Markierung**

Der Auftraggeber hat für Absperrmaßnahmen zu sorgen. Menschen, Haustiere und gefährdete Objekte dürfen von Pflanzenschutzmitteln nicht getroffen werden. Die Flugbahnen für die zu behandelnden Flächen sind zu markieren. Für Behandlungen im Forst ist die Vorgabe der Flugbahnen durch ein GPS-System ausreichend.

## **8 Arbeitsflug**

### **8.1 Dokumentationspflicht**

Die Pflanzenschutzmittelanwendungen sind gemäß §11 PflSchG und ggf. den zusätzlichen Anforderungen der genehmigenden Behörde aufzuzeichnen. Es empfiehlt sich hierfür die Nutzung der Anlage 2 dieser Richtlinie.

Die Leiter der weinbaulichen oder forstwirtschaftlichen Betriebe haben die Aufzeichnungen auf ihren Flächen unter Nennung des Anwenders zusammen zu führen (§11, Abs. 1, Satz 2 PflSchG).

Es empfiehlt sich, in der Flugkladde zusätzlich stündlich die erfasste Temperatur und die Windgeschwindigkeit zu dokumentieren.

### **8.2 Bedingungen, unter denen keine Anwendung mit Luftfahrzeugen erfolgen darf**

Pflanzenschutzmittel dürfen mit Luftfahrzeugen nicht angewendet werden:

8.2.1 bei horizontalem Wind über 5 m/s sowie bei Windböen, die die sachgerechte Anwendung beeinträchtigen können,

8.2.2 mit Einsetzen der Thermik (durch Erwärmung des Bodens verursachte vertikale Luftströmung) sowie bei Lufttemperaturen über + 25° C im Schatten.

### **9. Abstand zu gefährdeten Objekten**

Der Mindestabstand zu gefährdeten Objekten beträgt grundsätzlich 50 Meter, wenn im Genehmigungsbescheid keine anderen Abstände festgesetzt worden sind. Dies gilt auch, wenn eine Exposition von unbeteiligten Personen ausgeschlossen werden kann. Andere Abstände können erforderlich werden, wenn außer dem Pflanzenschutzrecht weitere Rechtsbereiche zu berücksichtigen sind.

### **10. Verhalten bei Abdrift**

Falls trotz aller Vorsicht Abdrift von Pflanzenschutzmitteln auf gefährdete Objekte erfolgt sein sollte, sind die Betroffenen vom Auftraggeber bzw. Einsatzleiter sofort über Verhaltensmaßnahmen zu unterrichten. Gleiches gilt, wenn andere als die zu behandelnden Objekte von Pflanzenschutzmitteln direkt getroffen werden.

### **11. Verwahrung von Pflanzenschutzmitteln und Behandlung nicht verbrauchter Mittel und leerer Packungen**

Der Auftraggeber oder, wenn im Leistungsvertrag explizit geregelt, der Auftragnehmer, hat für die sichere Verwahrung der Pflanzenschutzmittel und ordnungsgemäße Beseitigung der Reste von Pflanzenschutzmitteln und leerer Packungen zu sorgen.

### **12. Vorsicht beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln**

Auf das AID Heft 1042 "Vorsicht beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln", (in der jeweils aktuellen Fassung), wird hingewiesen.

## Anlage 1

### **Angaben im Antrag auf Genehmigung der Anwendung eines Pflanzenschutzmittels mit einem Luftfahrzeug nach § 18 Absatz 2 des Pflanzenschutzgesetzes**

Firma bzw. Name, Anschrift und Telekommunikationsdaten des Auftraggebers:

Name, Anschrift und Telekommunikationsdaten des Luftfahrzeugunternehmens:

Name/n des oder der Anwender/s:

Angabe der zu behandelnden Kultur:

Angabe des zu bekämpfenden Schadorganismus:

Bezeichnung des Pflanzenschutzmittels oder der Pflanzenschutzmittel, das oder die angewendet werden soll oder sollen, sowie zu verwendender Zusatzstoffe, soweit diese für die Anwendung des Pflanzenschutzmittels mit Luftfahrzeugen erforderlich sind:

Angaben zur Bekämpfungsnotwendigkeit, einschließlich Informationen zum zeitlich-räumlichen Ausmaß der Befallssituation:

Angaben über die Bezeichnung des Fluggerätes und der zu verwendenden Technik, die der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln dient:

Begründung, warum für die beantragte Anwendung des Pflanzenschutzmittels oder der Pflanzenschutzmittel mit einem Luftfahrzeug: nach Stand der Erkenntnisse keine vergleichbaren anderen Möglichkeiten für eine hinreichend wirksame Anwendung bestehen oder gegenüber der Anwendung vom Boden aus eindeutige Vorteile im Sinne geringerer Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit oder den Naturhaushalt gegeben sind:

Beschreibung der Betankungseinrichtungen am Boden:

Größe und Lage der Anwendungsflächen einschließlich Angaben zu gefährdeten Objekten (z.B. angrenzende Wohngebiete) und geplanten Absperr- bzw. Markierungsmaßnahmen:

Als Anlage ist beizufügen:

- Kopie des Luftfahrerscheins
- Kopie des Sachkundenachweises der Anwender (Pilot und Bodenpersonal) nach § 9 Absatz 2 des Pflanzenschutzgesetzes, soweit die entsprechenden Angaben der zuständigen Behörde nicht bereits vorliegen
- Anwendungsplan mit Aufwandmengen der Pflanzenschutzmittel einschließlich der verwendeten Zusatzstoffe sowie der voraussichtlichen Anwendungszeitpunkte oder Anwendungszeiträume
- Arbeitsflugkarte, analog oder digital

Anlage 2  
Flugkladde

Blatt Nr.	Datum		Pilot		Hubschrauber		Firma	
Kultur			Schadorganismus/Zweck der Maßnahme					
Landeplatz Nr.	Ort	Pfl.-schutzmittel Zusatzstoffe (Name und Aufwandmenge in l/ha oder kg/ha)	Flug Nr.	Zeit		Zuladung kg/l	Behandelte Fläche (Bezeichnung und Größe in ha)	Bemerkungen bes. Vorkommnisse
				Beginn	Ende			

....., den .....

.....  
Pilot

.....  
Auftraggeber