

Verlustmindernde Pflanzenschutzgeräte -Abdriftminderung -

Teil 4 der Beschreibenden Liste nach
§ 52 Absatz 2 des Pflanzenschutzgesetzes
Stand: April 2024

Weinbau



Baden-Württemberg

LANDWIRTSCHAFTLICHES TECHNOLOGIEZENTRUM
AUGUSTENBERG

Verzeichnis

"Verlustmindernde Geräte - Abdriftminderung" **für Weinbau, Sonderkulturen und Zierpflanzenbau**

Diese Liste enthält alle Pflanzenschutzgeräte, die in das Verzeichnis „Verlustmindernde Geräte - Abdriftminderung“ des Julius Kühn-Institutes, Braunschweig (bisläng: BBA) eingetragen sind (Quelle: JKI) und die Löschungen. Gelöschte Geräte gelten weiterhin als abdriftmindernd, wenn sie vor dem Tag der Löschung beschafft worden sind. Die Einteilung erfolgte nach Verwendungsbereichen, Gerätegruppen und alphabetisch nach Antragstellern bzw. Gerätebezeichnungen.

Alle Angaben ohne Gewähr.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorbemerkungen	2
Streifenspritzgeräte	4
Unterstockspritzgeräte	5
Schlauchspritzeanlagen	5
Axialsprühgeräte	5
Spritz- und Sprühgeräte	7
Sprühgeräte mit Abdrift mindernder Einrichtung	8
Pflanzenschutzgeräte mit vertikalen Spritzgestängen	13
Abkürzungen	15
Verwendungsbereiche	15
Antragsteller	15
Sachgerechte Einstellung und Handhabung von Sprühgeräten im Weinbau	16
Applikationsbeispiel zur Umsetzung der im Weinbau relevanten Abstandsaufgaben	19
Formeln zur Berechnung zur Berechnung des Düsenausstoßes	21
Düsendurchflusstabelle zur Ermittlung des Düsenkalibers	21
Notizen:	22
Impressum	23

Vorbemerkungen

Die aufgeführten Geräte erfüllen die Anforderungen der Richtlinie 2-2.0 „Zusätzliche Anforderungen an Pflanzenschutzgeräte hinsichtlich Abdriftminderung“.

Die Eintragung erfolgt auf Grund der Prüfung der für die Abdrift maßgebenden Bauteile. Sie besagt nicht, dass in jedem Fall das komplette Gerät geprüft wurde. Während der Prüfung sind keine Wirksamkeitseinschränkungen aufgetreten, diese können aber nicht in allen Fällen ausgeschlossen werden.

In jedem Fall muss das Gerät nach guter fachlicher Praxis eingesetzt werden. Dazu gehört, dass im Ackerbau eine Fahrgeschwindigkeit von **8 km/h** nicht überschritten wird, es sei denn, die Verwendungsbestimmungen enthalten hierzu andere Angaben.

Bei gelöschten Eintragungen behalten die Geräte, die zu einem Zeitpunkt vor der Löschung gekauft wurden den Status eines eingetragenen Gerätes.

Soweit in den nachfolgenden Eintragungen Verwendungsbestimmungen aufgeführt sind, wird die angegebene Abdriftminderungsklasse nur erreicht, wenn das Pflanzenschutzmittel mit diesem Gerät nach diesen Vorgaben ausgebracht wird. Ebenso ist für das Erreichen der jeweiligen Abdriftminderungsklasse die Einstellung der Geräte entsprechend der "Sachgerechten Einstellung und Handhabung von Sprühgeräten im Weinbau" (www.julius-kuehn.de) Voraussetzung. Diese Einstellanleitung ist diesem Verzeichnis angehängt.

Düsen sortimente für Raumkulturen

Bezeichnung JKI-Bezeichnung	WA ¹ WIFD50-1 WIFD75-3 WIFD90-4	WB ² WIFD75-2
Düsenbezeichnung	JKI-Anerkennung im Druckbereich von	
Agrotop TD 80-02 Keramik	2 – 15 bar	
Albuz TVI 80-0050	5 – 25 bar	
Albuz TVI 80-01	5 – 25 bar	
Albuz TVI 80-015	5 – 25 bar	
Albuz AVI 80-01		2 - 20 bar
Albuz AVI 80-015	3 – 20 bar	
Albuz AVI 80-02	3 – 20 bar	
Albuz AVI 80-03	3 – 20 bar	
Albuz CVI 80-01		2 – 20 bar
Albuz CVI 80-015	2 – 20 bar	
Albuz CVI 80-02	2 – 20 bar	
John Deere PSIHCCQ8001	3 - 20 bar	
Lechler ID 90-015 C	3 – 20 bar	
Lechler ID 90-02 C	3 – 20 bar	
Lechler ID 90-025 C	3 – 20 bar	
Lechler ID 90-03 C	3 – 20 bar	
Lechler IDK 90-0067 C	2 – 20 bar	
Lechler IDK 90-01 C	2 – 20 bar	
Lechler IDK 90-015 C	2 – 20 bar	
Lechler IDK 90-02 C	2 – 20 bar	
Lechler ITR 80-01 C	3 - 20 bar	
Lechler AD 90-01 C		
Lechler AD 90-015 C		
Lechler AD 90-02 C		2 – 20 bar
Lechler AD 90-03 C		2 – 20 bar
Lechler AD 90-04 C		2 – 20 bar
Teejet DG 80 02 VS		2 – 15 bar
Teejet DG 80 03 VS		2 – 15 bar
Teejet DG 80 04 VS		2 – 15 bar
Teejet DG 80 05 VS	2 – 15 bar	
Teejet AITX A/B 80 015 VK		4 – 20 bar
Teejet AITX A/B 80 02 VK	4 – 20 bar	
Teejet AITX A/B 80 025 VK	4 – 20 bar	
Teejet AITX A/B 80 03 VK	4 – 20 bar	

¹ Im Verzeichnis des JKI werden die Düsen des Düsen sortiments „WA“ den Bezeichnungen WIFD50-1, WIFD75-3, WIFD90-4 zugeordnet

² Im Verzeichnis des JKI werden die Düsen des Düsen sortiments „WB“ den Bezeichnungen WIFD75-2 zugeordnet

Abdrift- mind.- klasse	Antr.-Nr. Eintr.-Nr. V-Nr.	Ver- öffentlich/ Anerkannt	Beschreibung Ausführung Verwendungsbestimmung	Verwend.- bereich	Antrag- steller
------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	---	----------------------	--------------------

Streifenspritzgeräte

Streifenspritzgeräte mit Düse					
90 %	G1887 V311-01		Agrotop AirMix OC 025 JKI- anerkannt für Drücke von 1,5 bis 5,0 bar Streifenspritzung mit einem Druck bis 3,0 bar.	B,H,O,S,W,Z	AGR
Streifenspritzgeräte mit Düse					
90 %	G1889 V312-01		Agrotop AirMix OC 03 JKI- anerkannt für Drücke von 1,5 bis 5,0 bar Streifenspritzung mit einem Druck bis 3,0 bar.	B,H,O,S,W,Z	AGR
Streifenspritzgeräte mit Düse					
90 %	G1889 V313-01		Agrotop AirMix OC 04 JKI- anerkannt für Drücke von 1,5 bis 5,0 bar Streifenspritzung mit einem Druck bis 3,0 bar.	B,H,O,S,W,Z	AGR
Streifenspritzgeräte mit Düse					
90 %	G1890 V314-01		Agrotop AirMix OC 5 JKI- anerkannt für Drücke von 1,5 bis 5,0 bar Streifenspritzung (auch Hopfenputzen)	B,H,O,S,W,Z	AGR
Streifenspritzgeräte mit Düse					
90 %	G1897 V327-01	10.09.13	Agrotop TVI 80-03 JKI- anerkannt für Drücke von 4,0 bis 8,0 bar Einseitige Streifenspritzung mit Spritzhöhen zwischen 30 cm und 50 cm.	B,H,O,S,W,Z	AGR
90 %	Änderung	15.04.20	-		
Streifenspritzgeräte mit Düse					
90 %	G2097 V523-01	10.03.20	Agrotop AVI-OC 80-04 Streifenspritzung (auch Hopfenputzen)	B,H,O,S,W,Z	AGR
Streifenspritzgeräte mit Düse					
90 %	G1682 V115-01	15.04.20	Lechler IS 80-03 POM JKI- anerkannt für Drücke von 2,0 bis 8,0 bar	B,H,O,S,W	LEC
Streifenspritzgeräte mit Düse					
90 %	G2139 V564-01	15.04.20	Lechler IDKS 80-05 POM Streifenspritzung mit einem Druck bis 3,0 bar.	B,H,O,S,W	LEC
Streifenspritzgeräte mit Düse					
90 %	G2140 V565-01	15.04.20	Lechler IDKS 80-03 POM Streifenspritzung mit einem Druck bis 3,0 bar.	B,H,O,S,W	LEC
Streifenspritzgeräte mit Düse					
90 %	G2141 V566-01	15.04.20	Lechler IDKS 80-04 POM Streifenspritzung mit einem Druck bis 3,0 bar.	B,H,O,S,W	LEC
Streifenspritzgeräte mit Düse					
90 %	G2142 V567-01	16.04.20	Lechler IDKS 80-025 POM Streifenspritzung mit einem Druck bis 3,0 bar.	B,H,O,S,W	LEC
Streifenspritzgeräte mit Düse					
90 %	G2143 V568-01	16.04.20	Lechler IDKS 80-06 POM	B,H,O,S,W	LEC

Abdrift- mind.- klasse	Antr.-Nr. Eintr.-Nr. V-Nr.	Ver- öffentlich/ Anerkannt	Beschreibung Ausführung Verwendungsbestimmung
------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	---

Verwend.- bereich	Antrag- steller
----------------------	--------------------

Unterstockspritzgeräte

Unterstockspritzgeräte mit Düse					
	G1681		Lechler IS 80-02 POM	S,W	LEC
90 %	V114-01	15.05.04	JKI- <u>anerkannt für Drücke von 2,0 bis 8,0 bar</u>		
		14.02.11	G E L Ö S C H T		

Unterstockspritzgeräte mit Düse					
	G1682		Lechler IS 80-03 POM	B,H,O,S,W	LEC
90 %	V115-01	15.04.20	JKI- <u>anerkannt für Drücke von 2,0 bis 8,0 bar</u>		

Schlauchspritzenanlagen

Geräte mit					
75 %	V229-01	20.01.07	Schlauchspritzenanlage	W	-
			In den ersten vier Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung.		

Axialsprühgeräte

Axialsprühgeräte mit Düse					
	G1624		Agrotop TD 80-02 Keramik	B,S,W,Z	AGR
75 %	V69-01	15.03.04	JKI- <u>anerkannt für Drücke von 2,0 bis 15,0 bar</u>		
		19.06.20	In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. Bei Gebläsen mit einer Nennleistung über 20 000 m³/h ist die Gebläseleistung durch Drehzahlreduzierung oder andere geeignete Maßnahmen auf max. 20 000 m³/h zu reduzieren.		
			G E L Ö S C H T		

Axialsprühgeräte mit Düse					
	G1752		Albuz TVI 80-0050	B,S,W,Z	AGR
75 %	V185-03	15.11.07	JKI- <u>anerkannt für Drücke von 5,0 bis 25,0 bar</u>		
			In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. Bei Gebläsen mit einer Nennleistung über 20 000 m³/h ist die Gebläseleistung durch Drehzahlreduzierung oder andere geeignete Maßnahmen auf max. 20 000 m³/h zu reduzieren.		

Axialsprühgeräte mit Düse					
	G1751		Albuz TVI 80-015	B,S,W,Z	AGR
75 %	V184-03	20.01.07	JKI- <u>anerkannt für Drücke von 5,0 bis 25,0 bar</u>		
			In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. Bei Gebläsen mit einer Nennleistung über 20 000 m³/h ist die Gebläseleistung durch Drehzahlreduzierung oder andere geeignete Maßnahmen auf max. 20 000 m³/h zu reduzieren.		

Axialsprühgeräte mit Düse					
	G1634		Albuz AVI 80-015	B,S,W,Z	AGR
75 %	V71-01	15.03.04	JKI- <u>anerkannt für Drücke von 3,0 bis 20,0 bar</u>		
			In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. Bei Gebläsen mit einer Nennleistung über 20 000 m³/h ist die Gebläseleistung durch Drehzahlreduzierung oder andere geeignete Maßnahmen auf max. 20 000 m³/h zu reduzieren.		

Axialsprühgeräte mit Düse					
	G1635		Albuz AVI 80-02	B,S,W,Z	AGR
75 %	V72-01	15.03.04	JKI- <u>anerkannt für Drücke von 3,0 bis 20,0 bar</u>		
			In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. Bei Gebläsen mit einer Nennleistung über 20 000 m³/h ist die Gebläseleistung durch Drehzahlreduzierung oder andere geeignete Maßnahmen auf max. 20 000 m³/h zu reduzieren.		

Axialsprühgeräte mit Düse					
	G1636		Albuz AVI 80-03	B,S,W,Z	AGR
75 %	V73-01	15.03.04	JKI- <u>anerkannt für Drücke von 3,0 bis 20,0 bar</u>		
			In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. Bei Gebläsen mit einer Nennleistung über 20 000 m³/h ist die Gebläseleistung durch Drehzahlreduzierung oder andere geeignete Maßnahmen auf max. 20 000 m³/h zu reduzieren.		

Axialsprühgeräte mit Düse					
	G1901		Albuz CVI 80-015	B,S,W,Z	AGR
75 %	V340-04	27.01.12	JKI- <u>anerkannt für Drücke von 2,0 bis 20,0 bar</u>		
			In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. Bei Gebläsen mit einer Nennleistung über 20 000 m³/h ist die Gebläseleistung durch Drehzahlreduzierung oder andere geeignete Maßnahmen auf max. 20 000 m³/h zu reduzieren.		

Abdrift- mind.- klasse	Antr.-Nr. Eintr.-Nr. V-Nr.	Ver- öffentlich/ Anerkannt	Beschreibung Ausführung Verwendungsbestimmung	Verwend.- bereich	Antrag- steller
	Axialsprühgeräte mit Düse		<u>Albuz CVI 80-02</u>	B,S,W,Z	AGR
75 %	G1902 V344-04 27.01.12		JKI-<u>anerkannt für Drücke von 2,0 bis 20,0 bar</u> In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. Bei Gebläsen mit einer Nennleistung über 20 000 m³/h ist die Gebläseleistung durch Drehzahlreduzierung oder andere geeignete Maßnahmen auf max. 20 000 m³/h zu reduzieren.		
	Axialsprühgeräte mit Düse		<u>John Deere PSIHCCQ8001</u>	B,S,W,Z	DOU
90%	G2224 V647-01 2016 Änderung 11.02.19		JKI-<u>anerkannt für Drücke von 3,0 bis 20,0 bar</u> In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. Bei Gebläsen mit einer Nennleistung über 20 000 m³/h ist die Gebläseleistung durch Drehzahlreduzierung oder andere geeignete Maßnahmen auf max. 20 000 m³/h zu reduzieren.		
	Axialsprühgeräte mit Düse		<u>Lechler AD 90-04 C</u>	B,S,W,Z	LEC
75 %	G1668 V98-02 15.03.04		JKI-<u>anerkannt für Drücke von 2,0 bis 20,0 bar</u> In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. Bei Gebläsen mit einer Nennleistung über 20 000 m³/h ist die Gebläseleistung durch Drehzahlreduzierung oder andere geeignete Maßnahmen auf max. 20 000 m³/h zu reduzieren.		
	Axialsprühgeräte mit Düse		<u>Lechler ID 90-015 C</u>	B,S,W,Z	LEC
75 %	G1632 V70-01 15.03.04		JKI-<u>anerkannt für Drücke von 3,0 bis 20,0 bar</u> In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. Bei Gebläsen mit einer Nennleistung über 20 000 m³/h ist die Gebläseleistung durch Drehzahlreduzierung oder andere geeignete Maßnahmen auf max. 20 000 m³/h zu reduzieren.		
	Axialsprühgeräte mit Düse		<u>Lechler ID 90-02 C</u>	B,S,W,Z	LEC
75 %	G1612 V67-01 15.03.04		JKI-<u>anerkannt für Drücke von 3,0 bis 20,0 bar</u> In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. Bei Gebläsen mit einer Nennleistung über 20 000 m³/h ist die Gebläseleistung durch Drehzahlreduzierung oder andere geeignete Maßnahmen auf max. 20 000 m³/h zu reduzieren.		
	Axialsprühgeräte mit Düse		<u>Lechler ID 90-03 C</u>	B,S,W,Z	LEC
75 %	G1659 V80-01 15.03.04		JKI-<u>anerkannt für Drücke von 3,0 bis 20,0 bar</u> In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. Bei Gebläsen mit einer Nennleistung über 20 000 m³/h ist die Gebläseleistung durch Drehzahlreduzierung oder andere geeignete Maßnahmen auf max. 20 000 m³/h zu reduzieren.		
	Axialsprühgeräte mit Düse		<u>Lechler IDK 90-0067 C</u>	B,S,W,Z	LEC
75 %	G1941 V375-05 10.09.13		JKI-<u>anerkannt für Drücke von 2,0 bis 20,0 bar</u> In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. Bei Gebläsen mit einer Nennleistung über 20 000 m³/h ist die Gebläseleistung durch Drehzahlreduzierung oder andere geeignete Maßnahmen auf max. 20 000 m³/h zu reduzieren.		
	Axialsprühgeräte mit Düse		<u>Lechler IDK 90-01 C</u>	B,S,W,Z	LEC
75 %	G1886 V306-05 21.01.11		JKI-<u>anerkannt für Drücke von 2,0 bis 20,0 bar</u> In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. Bei Gebläsen mit einer Nennleistung über 20 000 m³/h ist die Gebläseleistung durch Drehzahlreduzierung oder andere geeignete Maßnahmen auf max. 20 000 m³/h zu reduzieren.		
	Axialsprühgeräte mit Düse		<u>Lechler IDK 90-015 C</u>	B,S,W,Z	LEC
75 %	G1834 V248-05 29.01.09		JKI-<u>anerkannt für Drücke von 2,0 bis 20,0 bar</u> In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. Bei Gebläsen mit einer Nennleistung über 20 000 m³/h ist die Gebläseleistung durch Drehzahlreduzierung oder andere geeignete Maßnahmen auf max. 20 000 m³/h zu reduzieren.		
	Axialsprühgeräte mit Düse		<u>Lechler IDK 90-02 C</u>	B,S,W,Z	LEC
75 %	G1835 V249-05 29.01.09		JKI-<u>anerkannt für Drücke von 2,0 bis 20,0 bar</u> In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. Bei Gebläsen mit einer Nennleistung über 20 000 m³/h ist die Gebläseleistung durch Drehzahlreduzierung oder andere geeignete Maßnahmen auf max. 20 000 m³/h zu reduzieren.		
	Axialsprühgeräte mit Düse		<u>Lechler ITR 80-01 C</u>	B,S,W,Z	LEC
90%	G2023 V463-01 2016 Änderung 11.02.19		JKI-<u>anerkannt für Drücke von 3,0 bis 20,0 bar</u> In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. Bei Gebläsen mit einer Nennleistung über 20 000 m³/h ist die Gebläseleistung durch Drehzahlreduzierung oder andere geeignete Maßnahmen auf max. 20 000 m³/h zu reduzieren.		

Gerätetyp(en) und Abdrift mindernde Einrichtungen

Stand: September 2023

Abdrift- mind.- klasse	Antr.-Nr. Eintr.-Nr. V-Nr.	Ver- öffentlich/ Anerkannt	Beschreibung Ausführung Verwendungsbestimmung	Verwend.- bereich	Antrag- steller
75 %	V260-03	10.09.13	Teejet AITX A/B 80 02 VK JKI-anerkannt für Drücke von 4,0 bis 20,0 bar In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. Bei Gebläsen mit einer Nennleistung über 20 000 m³/h ist die Gebläseleistung durch Drehzahlreduzierung oder andere geeignete Maßnahmen auf max. 20 000 m³/h zu reduzieren.	B,S,W,Z	SSC
75 %	V263-03	10.09.13	Teejet AITX A/B 80 025 VK JKI-anerkannt für Drücke von 4,0 bis 20,0 bar In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. Bei Gebläsen mit einer Nennleistung über 20 000 m³/h ist die Gebläseleistung durch Drehzahlreduzierung oder andere geeignete Maßnahmen auf max. 20 000 m³/h zu reduzieren.	B,S,W,Z	SSC
75 %	V261-03	10.09.13	Teejet AITX A/B 80 03 VK JKI-anerkannt für Drücke von 4,0 bis 20,0 bar In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. Bei Gebläsen mit einer Nennleistung über 20 000 m³/h ist die Gebläseleistung durch Drehzahlreduzierung oder andere geeignete Maßnahmen auf max. 20 000 m³/h zu reduzieren.	B,S,W,Z	SSC
75 %	V77-01	15.03.04	Teejet DG 80 04 VS JKI-anerkannt für Drücke von 2,0 bis 15,0 bar In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. Bei Gebläsen mit einer Nennleistung über 20 000 m³/h ist die Gebläseleistung durch Drehzahlreduzierung oder andere geeignete Maßnahmen auf max. 20 000 m³/h zu reduzieren.	B,S,W,Z	SSC
75 %	V78-01	15.03.04	Teejet DG 80 05 VS JKI-anerkannt für Drücke von 2,0 bis 15,0 bar In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. Bei Gebläsen mit einer Nennleistung über 20 000 m³/h ist die Gebläseleistung durch Drehzahlreduzierung oder andere geeignete Maßnahmen auf max. 20 000 m³/h zu reduzieren.	B,S,W,Z	SSC

Spritz- und Sprühgeräte

95 %	V647-04	2023	John Deere PSIHCCQ8001 JKI-anerkannt für Drücke von 3,0 bis 20,0 bar In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. Die Luftunterstützung ist auf der gesamten Fläche wirkungslos zu machen. Der Spritzdruck ist zu begrenzen auf 5 bar.	B,S,W,Z	DOU
95 %	V463-04	10.02.19	Lechler ITR 80-01 C JKI-anerkannt für Drücke von 3,0 bis 20,0 bar In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. Die Luftunterstützung ist auf der gesamten Fläche wirkungslos zu machen. Der Spritzdruck ist zu begrenzen auf 5 bar.	B,S,W,Z	LEC

Abdrift- mind.- klasse	Antr.-Nr. Eintr.-Nr. V-Nr.	Ver- öffentlich/ Anerkannt	Beschreibung Ausführung Verwendungsbestimmung	Verwend.- bereich	Antrag- steller
------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	---	----------------------	--------------------

Sprühgeräte mit Abdrift mindernder Einrichtung

Sprühgerät G1694 E314 75 %	V126-01	15.05.04 15.01.10	Fischer 561 H mit Gebläse Turbo 561 H Ausf. 02.469; 02.469E; 02.470; 02.471 Biturbo; 02.472 Biturbo alle mit Düse aus Düsensortiment „WC“ G E L Ö S C H T	B,S,W,Z	LER
Sprühgerät G1614 E81 50 % 75 %	V18-04 V18-03	15.01.04 15.01.04 26.01.09	Holder AS mit Gebläse OVS 25 (ab 2003) Ausf. 3.23; 3.28; 3.33; 3.38; 4.19; 4.24; 4.29; 4.34; 7.02; 7.07 alle mit Düse aus Düsensortiment „WA“ In den ersten zwei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. G E L Ö S C H T	B,S,W,Z	HOD
Sprühgerät G1425 E81 75 % 90 %	V28-07 V28-08	15.03.04 15.01.04 26.01.09	Holder AS Geräte mit Querströmer QU13, QU 14 Ausf. 3.34; 3.35; 3.39 bis 3.44; 4.30; 4.31; 4.35 bis 4.40; 7.03; 7.04; 7.08; 7.09; 7.11 bis 7.14 alle mit Düse aus Düsensortiment „WB“ In der ersten Rebzeile keine nach außen gerichtete Spritzung. alle mit Düse aus Düsensortiment „WA“ In der ersten Rebzeile keine nach außen gerichtete Spritzung. G E L Ö S C H T	B,S,W,Z	HOD
Sprühgerät G1614 E577 50 % 75 %	V18-02 V18-01	15.01.04 15.01.04 26.01.09	Holder NI Geräte mit Querströmer QU13, QU 14 Ausf. 2.19; 2.70; 2.80; 3.19; 3.30; 3.81; 3.93; 4.07; 4.21; 4.27; 5.29; 5.40; 6.29; 6.40 alle mit Düse aus Düsensortiment „WA“ In den ersten zwei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. G E L Ö S C H T	B,S,W,Z	HOD
Sprühgerät G1425 E577 50 % 75 %	V28-05 V28-06	15.03.04 15.01.04 26.01.09	Holder NI Geräte mit Querströmer QU13, QU 14 Ausf. 2.64 bis 2.67; 2.74 bis 2.77; 3.73 bis 3.76; 3.85 bis 3.88; 4.17 bis 4.20; 4.23 bis 4.26; 5.21 bis 5.24; 5.32 bis 5.35; 6.21 bis 6.24; 6.32 bis 6.35 alle mit Düse aus Düsensortiment „WB“ In der ersten Rebzeile keine nach außen gerichtete Spritzung. alle mit Düse aus Düsensortiment „WA“ In der ersten Rebzeile keine nach außen gerichtete Spritzung. G E L Ö S C H T	B,S,W,Z	HOD
Sprühgerät G1761 E1416 75 % 75 % 90 % 90 %	V194-01 V194-03 V194-02 V194-04	15.03.07 10.09.13 15.03.07 10.09.13	Securliner mit Gebläse PSV 30 Ausf. 1.1.04; 2.1.06; 3.1.06; 3.2.06; 3.3.06 alle mit Düse aus Düsensortiment „WA“ In der ersten Rebzeile keine nach außen gerichtete Spritzung. In der ersten Rebzeile keine nach außen gerichtete Spritzung. In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung.	B,S,W,Z B,S,W,Z B,S,W,Z B,S,W,Z	HOD HOD FAV FAV
Sprühgerät G1669 E1228 50 % 50 % 75 % 75 %	V99-03 V99-07 V99-04 V99-08	15.01.04 10.09.13 15.01.04 10.09.13	Jacoby Turbo mit Gebläse K 600 Ausf. 50; 52; 54; 56; 58; 60 alle mit Düse aus Düsensortiment „WA“ In den ersten zwei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. In den ersten zwei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung.	B,S,W,Z B,S,W,Z B,S,W,Z B,S,W,Z	JAC JAC KRI JAC KRI
Sprühgerät G1669 E1086 50 % 50 % 75 % 75 %	V99-01 V99-05 V99-02 V99-06	15.01.04 10.09.13 15.01.04 10.09.13	Jacoby Turbomat mit Gebläse K 600 Ausf. 50; 52; 54; 56; 58; 60; 62; 64; 66; 68 bis 70 alle mit Düse aus Düsensortiment „WA“ In den ersten zwei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. In den ersten zwei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung.	B,S,W,Z B,S,W,Z B,S,W,Z B,S,W,Z	JAC JAC KRI JAC KRI

Gerätetyp(en) und Abdrift mindernde Einrichtungen

Stand: September 2023

Abdrift- mind.- klasse	Antr.-Nr. Eintr.-Nr. V-Nr.	Ver- öffentlich/ Anerkannt	Beschreibung Ausführung Verwendungsbestimmung	Verwend.- bereich	Antrag- steller
			Jacoby Turbo	B,S,W,Z	JAC
	G1542 E1228		mit Gebläse K 600 und JACologic Ausf. 54 und 60 alle mit JACologic und Düse Lechler AD 120-04 Spritzdruck bis 2,5 bar.		
75 %	V26-02	17.03.03			
			Jacoby Turbomat	B,S,W,Z	JAC
	G1542 E1086		mit Gebläse K 600 und JACologic Ausf. 54; 60; 66; 70 alle mit JACologic und Düse Lechler AD 120-04 Spritzdruck bis 2,5 bar.		
75 %	V26-01	17.03.03			
			LIPCO GSG-NV-VM	B,S,W,Z	LIC
	G2014 E1887		Ausf. G9175, G9177, G9179, G9180 alle mit Düse aus Düsensortiment „WA“ Nur paarweise Verwendung der Gebläse zur beidseitigen Behandlung jeder Rebzeile – jeweils unterste Düse aller Spritzgestänge geschlossen – bei Tunnelweiten bis 80 cm.		
90 %	V469-01	24.11.15			
			LIPCO GSG-A	B,S,W,Z	LIC
	G1881 E1748		Ausf. G2075 bis G2078, G2175 bis G2178 alle mit Düse aus Düsensortiment „WA“ Nur paarweise Verwendung der Gebläse zur beidseitigen Behandlung jeder Rebzeile.		
95 %	V333-01	24.11.15			
			LIPCO GSG-AN	W	LIC
	G1881 E1747		Ausf. G3175 alle mit Düse aus Düsensortiment „WA“ Nur paarweise Verwendung der Gebläse zur beidseitigen Behandlung jeder Rebzeile.		
95 %	V334-01	24.11.15			
			LIPCO GSG-N	W	LIC
	G1881 E1749		Ausf. G4075, G4175, G4275, G4375 alle mit Düse aus Düsensortiment „WA“ Nur paarweise Verwendung der Gebläse zur beidseitigen Behandlung jeder Rebzeile.		
95 %	V335-01	24.11.15			
			LIPCO GSG-NV	W	LIC
	G1881 E1799		Ausf. G9175, G9177L alle mit Düse aus Düsensortiment „WA“ Nur paarweise Verwendung der Gebläse zur beidseitigen Behandlung jeder Rebzeile.		
95 %	V336-01	24.11.15			
			LIPCO GSG-S	W	LIC
	G1881 E1800		Ausf. G5225 alle mit Düse aus Düsensortiment „WA“ Nur paarweise Verwendung der Gebläse zur beidseitigen Behandlung jeder Rebzeile.		
95 %	V337-01	24.11.15			
			LIPCO TSG-A	B,S,W,Z	LIC
	G1250 E349		Tunnelanbaugerät Ausf. 010 bis 013; 020 bis 023 -		
90 %	V10-01	15.01.02			
	Löschung	2023			
			LIPCO TSG-N	B,S,W,Z	LIC
	G1407 E434		Tunnel-Anhängegerät 1 und 2 Zeilen Ausf. 030 bis 034; 050 bis 054; 060; 065 -		
90 %	V11-01	15.03.04			
			LIPCO TSG-S	B,S,W,Z	LIC
	G1408 E537		Tunnel-Selbstfahrer 2 und 3 Zeilen Ausf. 040; 041; 045 -		
90 %	V12-01	15.01.02			
			LIPCO TSG-S	B,S,W,Z	LIC
	G1369		mit Tunnel nachgerüstete Geräte -		
90 %	V25-01	15.01.02			
			Lochmann RP	B,S,W,Z	LOC
	G1797 E1541		Geräte mit Gebläse 80 UQ Ausf. 49 bis 54; 139 bis 144; 181 bis 186 alle mit Düse aus Düsensortiment „WA“ In den ersten 2 Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. Zapfwellendrehzahl max. 400 U/min.		
90 %	V227-02	15.01.08			

Gerätetyp(en) und Abdrift mindernde Einrichtungen

Stand: September 2023

Abdrift- mind.- klasse	Antr.-Nr. Eintr.-Nr. V-Nr.	Ver- öffentlich/ Anerkannt	Beschreibung Ausführung Verwendungsbestimmung	Verwend.- bereich	Antrag- steller
Sprühgerät	G1797 E1547		<u>Lochmann RA</u> Geräte mit Gebläse 80 UQ Ausf. 68 bis 73; 98 bis 103; 140 bis 145; 182 bis 187 alle mit Düse aus Düsensortiment „WA“	B,S,W,Z	LOC
90 %	V227-04	15.03.08	In den ersten 2 Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. Zapfwellendrehzahl max. 400 U/min.		
Sprühgerät	G1797 E820		<u>Lochmann AP</u> Geräte mit Gebläse 80 Q Ausf. 43 bis 46; 63 bis 66; 84 bis 86; 103 bis 106 alle mit Düse aus Düsensortiment „WA“	B,S,W,Z	LOC
90 %	V227-06	15.03.08	In den ersten 2 Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. Zapfwellendrehzahl max. 400 U/min.		
Sprühgerät	G1650 E33		<u>Vicar AT</u> alle Vicar-Geräte mit Turbine 460 Ausf. 76 bis 89 alle mit Düse aus Düsensortiment „WB“	B,S,W,Z	SEX
75 %	V50-08	15.03.04	In der ersten Rebzeile keine nach außen gerichtete Spritzung.		
90 %	V50-06	15.01.04	alle mit Düse aus Düsensortiment „WA“ In der ersten Rebzeile keine nach außen gerichtete Spritzung.		
Sprühgerät	G1650 E33		<u>Vicar AT</u> alle Geräte mit Turbine 440 Quattro mit 50 cm Rohrverlängerung an den oberen Düsen Ausf. 14 und 15 und 24 bis 43 alle mit Düse aus Düsensortiment „WB“	B,S,W,Z	SEX
75 %	V166-04	15.03.04	In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung, maximale Kulturhöhe 180 cm.		
90 %	V166-02	17.01.06	alle mit Düse aus Düsensortiment „WA“ In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung, maximale Kulturhöhe 180 cm.		
Sprühgerät	G1650 E249		<u>Vicar NT</u> alle Vicar-Geräte mit Turbine 460 Ausf. 155 bis 172 alle mit Düse aus Düsensortiment „WB“	B,S,W,Z	SEX
75 %	V50-07	15.03.04	In der ersten Rebzeile keine nach außen gerichtete Spritzung.		
90 %	V50-05	15.01.04	alle mit Düse aus Düsensortiment „WA“ In der ersten Rebzeile keine nach außen gerichtete Spritzung.		
Sprühgerät	G1650 E33		<u>Vicar NT</u> alle Geräte mit Turbine 440 Quattro mit 50 cm Rohrverlängerung an den oberen Düsen Ausf. 27 bis 47; 59; 65; 66; 72 bis 74; 95; 97; 102; 108; 115; 118; 124; 126; 129; 133; 136; 140 alle mit Düse aus Düsensortiment „WB“	B,S,W,Z	SEX
75 %	V166-03	15.03.04	In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung, maximale Kulturhöhe 180 cm.		
90 %	V166-01	17.01.06	alle mit Düse aus Düsensortiment „WA“ In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung, maximale Kulturhöhe 180 cm.		
Sprühgerät	G1366 E314		<u>Wanner DA</u> Geräte mit Gebläse SZA 24 Ausf. 2.119 bis 2.128 alle mit Düse aus Düsensortiment „WB“	B,S,W,Z	WAN
75 %	V31-02	15.03.04	In der ersten Rebzeile keine nach außen gerichtete Spritzung.		
90 %	V31-05	15.01.04	alle mit Düse aus Düsensortiment „WA“ In der ersten Rebzeile keine nach außen gerichtete Spritzung.		
Sprühgerät	G1379 E314		<u>Wanner DA</u> Wanner Geräte mit Kollektor-Aufbauteil WKR Ausf. 2.119 bis 2.128	B,S,W,Z	WAN
90 %	V44-06	15.05.02			
Sprühgerät	G1379 E903		<u>Wanner DAL</u> Wanner Geräte mit Kollektor-Aufbauteil WKR Ausf. 13.01 bis 13.10	B,S,W,Z	WAN
90 %	V44-05	15.05.02			

Gerätetyp(en) und Abdrift mindernde Einrichtungen

Stand: September 2023

Abdrift- mind.- klasse	Antr.-Nr. Eintr.-Nr. V-Nr.	Ver- öffentlich/ Anerkannt	Beschreibung Ausführung Verwendungsbestimmung	Verwend.- bereich	Antrag- steller
90 %	G1652 E314 V51-09	15.01.05	Wanner DA Geräte mit Gebläse ZA 28 Ausf. 2.09 bis 2.12; 2.129 bis 2.148 alle mit Düse aus Düsensortiment „WA“ In den ersten 3 Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung.	B,S,W,Z	WAN
75 % 90 %	G1366 E903 V31-01 V31-03	15.03.04 15.01.04	Wanner DAL Geräte mit Gebläse SZA 24 Ausf. 13.01 bis 13.10 alle mit Düse aus Düsensortiment „WB“ In der ersten Rebzeile keine nach außen gerichtete Spritzung. alle mit Düse aus Düsensortiment „WA“ In der ersten Rebzeile keine nach außen gerichtete Spritzung.	B,S,W,Z	WAN
90 %	G1652 E903 V51-08	15.01.05	Wanner DAL Geräte mit Gebläse ZA 28 Ausf. 13.11 bis 13.15 alle mit Düse aus Düsensortiment „WA“ In den ersten 3 Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung.	B,S,W,Z	WAN
90 %	G1652 E904 V51-07	15.01.05	Wanner NA Geräte mit Gebläse ZA 28 Ausf. 15.26 bis 15.40 alle mit Düse aus Düsensortiment „WA“ In den ersten 3 Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung.	B,S,W,Z	WAN
75 % 90 %	G1366 E610 V31-04 V31-06	15.03.04 15.01.04	Wanner SZA Geräte mit Gebläse SZA 24 Ausf. 18.01 bis 18.04; 18.13 bis 18.16; 18.33 bis 18.36; 18.53 bis 18.56; 18.73 bis 18.76 alle mit Düse aus Düsensortiment „WB“ In der ersten Rebzeile keine nach außen gerichtete Spritzung. alle mit Düse aus Düsensortiment „WA“ In der ersten Rebzeile keine nach außen gerichtete Spritzung.	B,S,W,Z	WAN
90 %	G1652 E610 V51-10	15.01.05	Wanner SZA Geräte mit Gebläse ZA 28 Ausf. 18.05 bis 18.08; 18.17 bis 18.20; 18.37 bis 18.40; 18.57 bis 18.60; 18.77 bis 18.80 alle mit Düse aus Düsensortiment „WA“ In den ersten 3 Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung.	B,S,W,Z	WAN
90 %	G709 E1349 V145-03	25.05.05	Wanner NGR 40 Geräte mit GR 40 / 8 Radialgebläse Ausf. 23.01 bis 23.16; 23.33 bis 23.48 alle mit Düse aus Düsensortiment „WA“ In den ersten 3 Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung.	B,S,W,Z	WAN
90 %	G1885 E1767 V305-01	24.11.15	Wanner NGR 56 Geräte mit GR 56 / 6 Radialgebläse Ausf. 29.01 bis 29.12 alle mit Düse aus Düsensortiment „WA“ In den ersten 3 Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung.	B,S,W,Z	WAN
90 %	G1709 E1414 V145-04	25.05.05	Wanner DGR 40 Geräte mit GR 40 / 8 Radialgebläse Ausf. 22.01 bis 22.16 alle mit Düse aus Düsensortiment „WA“ In den ersten 3 Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung.	B,S,W,Z	WAN
90 %	G1885 E1765 V305-03	24.11.15	Wanner DGR 56 Geräte mit GR 56 / 6 Radialgebläse Ausf. 28.01 bis 28.15 alle mit Düse aus Düsensortiment „WA“ In den ersten 3 Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung.	B,S,W,Z	WAN
90 %	G1709 E1348 V145-06	25.05.05	Wanner SGR 40 Geräte mit GR 40 / 8 Radialgebläse Ausf. 20.01 bis 20.16; 20.33 bis 20.48 alle mit Düse aus Düsensortiment „WA“ In den ersten 3 Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung.	B,S,W,Z	WAN

Gerätetyp(en) und Abdrift mindernde Einrichtungen

Stand: September 2023

Abdrift- mind.- klasse	Antr.-Nr. Eintr.-Nr. V-Nr.	Ver- öffentlich/ Anerkannt	Beschreibung Ausführung Verwendungsbestimmung	Verwend.- bereich	Antrag- steller
Sprühgerät	G1885 E1766		Wanner SGR 56 Geräte mit GR 26 / 6 Radialgebläse Ausf. 27.01 bis 27.12 alle mit Düse aus Düsensortiment „WA“ In den ersten 3 Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung.	B,S,W,Z	WAN
90 %	V305-02	24.11.15			
Sprühgerät	G1885 E1888		Wanner KGR 56 Geräte mit GR 26 / 6 Radialgebläse Ausf. 33.01 bis 33.15 alle mit Düse aus Düsensortiment „WA“ In den ersten 3 Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung.	B,S,W,Z	WAN
90 %	V305-04	24.11.15			
Sprühgerät	G1366		Wanner ZA 24 Geräte mit Gebläse SZA 24 und mit Düse aus Düsensortiment „WB“ In der ersten Rebzeile keine nach außen gerichtete Spritzung. und mit Düse aus Düsensortiment „WA“ In der ersten Rebzeile keine nach außen gerichtete Spritzung.	B,S,W,Z	WAN
75 %	V124-01	15.03.04			
90 %	V124-02	15.01.04			
Sprühgerät	G1652		Wanner ZA 28 Geräte mit Gebläse SZA 28 und mit Düse aus Düsensortiment „WA“ In den ersten 3 Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung.	B,S,W,Z	WAN
90 %	V123-03	15.01.05			
Sprühgerät	G1379 E610		Wanner SZA Wanner Geräte mit Kollektor-Aufbauteil WKR Ausf. 18.01 bis 18.92	B,S,W,Z	WAN
90 %	V44-04	15.05.02			
Sprühgerät	G1976 E1874		Wanner KTR 14 Geräte mit Recyclingeinrichtung Typ „KTR 14“ Ausf. 35.01 bis 35.1 Alle mit Düse aus Düsensortiment „WA“ Die obere Düse jeder Innenteilbreite ist zu schließen.	B,S,W,Z	WAN
95 %		02.06.20			
Sprühgerät	G1379		Wanner Kollektor-Recyclingeinrichtung WKR Sprühgeräte mit Kollektor-Aufbauteil WKR	B,S,W,Z	WAN
90 %	V61-01	15.05.02			
Sprühgeräte mit Gebläse	G1664		Weber QU 14 H Geräte mit Gebläse QU 14 mit Düse aus Düsensortiment „WB“ In der ersten Rebzeile keine nach außen gerichtete Spritzung.	B,S,W,Z	WEB
75 %	V113-02	15.03.04			
	Änderung	2024	Die Gebläse müssen parallel und vertikal angeordnet sein.		
90 %	V113-01	15.01.04	mit Düse aus Düsensortiment „WA“ In der ersten Rebzeile keine nach außen gerichtete Spritzung.		
	Änderung	2024	Die Gebläse müssen parallel und vertikal angeordnet sein.		
Sprühgeräte mit Gebläse	G2079		Weber UEZ-RC Überzeilengestänge mit Recyclingeinrichtung mit Düse aus Düsensortiment „WA“ Die obere Düse jeder Teilbreite ist zu schließen. Die obere Düse jeder Teilbreite ist zu schließen.	B,S,W,Z	WEB
75 %	V530-01	20.07.18			
90 %	V530-02	26.07.18			
Sprühgeräte mit Gebläse	G2137		Weber UEZ-RC Überzeilengestänge mit Recyclingeinrichtung Typ „GTLV“ mit Düse aus Düsensortiment „WA“ Die Geräte sind entsprechend der "Sachgerechten Einstellung und Handhabung von Sprühgeräten im Weinbau" (www.julius-kuehn.de) einzustellen.	B,S,W,Z	WEB
50 %	V561-01	24.03.20			

Abdrift- mind.- klasse	Antr.-Nr. Eintr.-Nr. V-Nr.	Ver- öffentlich/ Anerkannt	Beschreibung Ausführung Verwendungsbestimmung	Verwend.- bereich	Antrag- steller
------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	---	----------------------	--------------------

Spritz- und Sprühgeräte zur Traubenzonenbehandlung

Axialsprühgeräte mit G2224 90 %	V647-02	2023	maximal 3 Düsen John Deere PSIHCCQ8001 JKI- anerkannt für Drücke von 3,0 bis 20,0 bar In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. Das Gebläse ist in Stufe 1 mit einer Zapfwellendrehzahl von max. 440 U/min anzutreiben. Nur zur Behandlung der Traubenzone.	W	DOU
Pflanzenschutzgeräte mit G2224 95 %	V647-03	2023	maximal 3 Düsen John Deere PSIHCCQ8001 JKI- anerkannt für Drücke von 3,0 bis 20,0 bar In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. Die Luftunterstützung ist auf der gesamten Fläche wirkungslos zu machen. Nur zur Behandlung der Traubenzone.	W	DOU
Axialsprühgeräte mit G2023 90 %	V463-02	09.02.17	maximal 3 Düsen Lechler ITR 80-01 C JKI- anerkannt für Drücke von 3,0 bis 20,0 bar In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. Das Gebläse ist in Stufe 1 mit einer Zapfwellendrehzahl von max. 440 U/min anzutreiben. Nur zur Behandlung der Traubenzone.	W	LEC
Pflanzenschutzgeräte mit G2023 95 %	V463-03	08.02.17	maximal 3 Düsen Lechler ITR 80-01 C JKI- anerkannt für Drücke von 3,0 bis 20,0 bar In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. Die Luftunterstützung ist auf der gesamten Fläche wirkungslos zu machen. Nur zur Behandlung der Traubenzone.	W	LEC

Pflanzenschutzgeräte mit vertikalen Spritzgestängen

Pflanzenschutzgeräte mit G1632 90 %	V154-01	14.04.16	vertikalen Spritzgestängen mit Düse Lechler ID 90-015 C oder Lechler ID 90-02 C oder Lechler ID 90-025 C oder Lechler ID 90-03 C (auch in Kombinationen untereinander) Ohne Luftunterstützung spritzen.	W, Spargel, Strauch- beeren	LEC
Pflanzenschutzgeräte mit G1632 90 %	V154-02	13.04.16	vertikalen Spritzgestängen mit Düse Lechler IDK 90-0067 C oder Lechler IDK 90-01 C oder IDK 90-015 C oder Lechler IDK 90-02 C (auch in Kombinationen untereinander) Ohne Luftunterstützung spritzen.	W, Spargel, Strauch- beeren	LEC
Pflanzenschutzgeräte mit 90 %	V155-01	15.03.04	vertikalen Spritzgestängen mit Düse Agrotop AVI 80-015 oder Agrotop AVI 80-02 oder Agrotop AVI 80-03 (auch in Kombinationen) Ohne Luftunterstützung spritzen.	W, Spargel, Strauch- beeren	AGR
Pflanzenschutzgeräte mit 90 %	V155-02	15.03.04	vertikalen Spritzgestängen mit Düse Agrotop TD 80-02 Keramik Ohne Luftunterstützung spritzen.	W, Spargel, Strauch- beeren	AGR
Spritzgerät G4701 E1195 90 %	V134-01	15.01.05 15.01.10	Hermeler HMF 1600 Ausf.-3 und 4 G E L Ö S C H T	W, Spargel, Strauch- beeren	HMF
Spritzgerät G1679 E1305 90 %	V117-01	17.01.06	Obermaier AB B 272001 mit 7-reihigem Spargelspritzgestänge Ausf. 19.01 bis 19.80	W, Spargel, Strauch- beeren	OBE
Spritzgerät G1626			Wanner AS mit vertikalem Spritzgestänge speziell für Spargel Ausf. 19.01 bis 19.80	W, Spargel, Strauch- beeren	WAN

Gerätetyp(en) und Abdrift mindernde Einrichtungen

Stand: September 2023

Abdrift- mind.- klasse	Antr.-Nr. Eintr.-Nr. V-Nr.	Ver- öffentlich/ Anerkannt	Beschreibung Ausführung Verwendungsbestimmung	Verwend.- bereich	Antrag- steller
90 %	E1199 V34-01	15.01.04			
Spritzgerät			<u>Wanner Spargelspritzgestänge</u> mit vertikalem Spritzgestänge (Wanner) speziell für Spargel	W, Spargel, Strauch- beeren	WAN
90 %	G1626 V122-01	15.01.04			

Abkürzungen

	Neue Eintragung
	Änderung
	Löschung

Verwendungsbereiche

B	Baumschulen
H	Hopfenbau
O	Obstbau
S	Sonderkulturen
W	Weinbau
Z	Zierpflanzenbau

Antragsteller

AGR	Agrotop GmbH Köferinger Straße 5 93083 Obertraubling-Gebelkofen	LOC	LOCHMANN PLANTATEC GmbH Vilpianerstraße 42 I-39010 NALS (BZ)
FAV	Favaro Cav. Antonio S.R.L. Via Paive 114 I-31044 MONTEBELLUNA	OBE	Obermaier GmbH Maschinen-Vertrieb Hauptstraße 45 67259 Heuchelheim
HMF	Hermeler Maschinenbau Lohmannstraße 4 48336 Sassenberg-Füchtorf	SEX	Peter Sexauer Gartenstraße 10 79235 Bischoffingen
HOD	Gebr. Holder GmbH Max-Holder-Straße 1 72555 Metzingen	SOR	Ivan Steiner Sprühgeräte – Atomizzatori - Sorarui Meranerstraße 34 I-39011 Lana/BZ
JAC	ehemals M. Jacoby GmbH & Co. KG Bahnhofstraße 65 54523 Hetzerath	SSC	Teejet Technologies Königsallee 57 71638 Ludwigsburg
KRI	Krieger GmbH Fahrzeugbau Mühlgasse 9 76835 Rhodt unter Rietburg	WAN	Hans Wanner GmbH Maschinenbau Simoniusstraße 20 88239 Wangen im Allgäu
LEC	Lechler GmbH + Co KG Ulmer Straße 128 72555 Metzingen	WEB	Dipl.-Ing. Berthold Weber Mech. Werkstatt Inh. Dipl.-Ing. Bertold Weber Im Weiler 8 78351 Bodman-Ludwigshafen 2
LER	Ludwig Lederer GmbH & Co Neckarwestheimer Straße 23 71723 Großbottwar-Winzerhausen		
LIC	LIPCO GmbH Am Fuchsgraben 5 b 77880 Sasbach		

Sachgerechte Einstellung und Handhabung von Sprühgeräten im Weinbau

Auf den folgenden Seiten finden Sie eine kurze Anleitung, wie für die gängigsten Gebläsekonstruktionen eine sachgerechte Einstellung des Gebläses erreicht werden kann.

- Eine sachgerechte Geräteeinstellung ist die wichtigste Grundlage, um die Benetzung der Reben mit Pflanzenschutzmitteln zu verbessern und somit die Wirkung der Rebschutzmaßnahmen zu optimieren. Gleichzeitig werden die Umweltbelastungen durch Abdrift und Bodenkontamination vermindert. Die exakte und dem Zielobjekt angepasste Einstellung von Weinbausprühgeräten hat sich einerseits an der bauartspezifischen Luftstromgeometrie des jeweiligen Gebläsetyps und andererseits an den anbausystemspezifischen Eigenschaften der Kultur zu orientieren. Dabei sind auch die infolge der immer häufiger durchgeführten Laubwandkorrekturen (Entblätterung) veränderten Anforderungen an die Vertikalverteilung zu berücksichtigen.
- Die Grundeinstellung der Luftleitsysteme ist im Wesentlichen von der Gebläsebauart abhängig. Sie sollte sicherstellen, dass der Gebläseluftstrom nicht über die Bestandesgrenzen (oben und unten) geleitet wird. Da sich der moderne Weinbau durch sehr einheitliche Laubwandabmessungen auszeichnet, sind Veränderungen an dieser Einstellung, auch während des Vegetationsverlaufes, in der Regel nicht erforderlich. Bei extremen Seitenhang und Terrassenanlagen ist die Einstellung der Luftleitbleche und die Ausrichtung der Düsen entsprechend anzupassen. Bei abdriftmindernden Verfahren sind die Verwendungsbestimmungen des Verzeichnisses Verlustmindernde Geräte einzuhalten.
- In der Grundeinstellung soll die Düsenausstattung eine möglichst gleichmäßige Vertikalverteilung über die gesamte Laubwandhöhe sicherstellen. Soll eine von der Grundeinstellung abweichende Vertikalverteilung erreicht werden, sind an bestimmten Positionen andere Düsengrößen zu verwenden. Die Anpassung der Aufwandmenge an das Laubwandwachstum erfolgt ausschließlich durch Zuschalten weiterer Düsenpaare im Verlauf der Vegetationsperiode.

Allgemeine Empfehlungen zur Applikation

- Eine Behandlung der Rebzeilen von beiden Seiten optimiert die Beläge auf der Blattunterseite.
- Bei Fahrgeschwindigkeiten über 8 km/h kann sich die Applikationsqualität verschlechtern.
- Der empfohlene Druckbereich der Düsen muss beachtet werden.
- In den frühen Entwicklungsstadien empfiehlt sich eine deutliche Reduzierung der Gebläsedrehzahl.
- Zur Reduzierung der Abdrift sind grobtropfig zerstäubende Düsen erforderlich. Hinsichtlich der biologischen Wirksamkeit bestehen keinerlei Bedenken.
- Zur Vermeidung von Abdrift auf Nichtzielflächen darf die Applikation in den betreffenden Randzeilen nur einseitig in Richtung der Behandlungsfläche erfolgen.

Standard Axialgebläse

1.) Ausrichten der Luftleitbleche

Das Ausrichten der Luftleitbleche ist bei dieser Gebläsebauart erforderlich, um die Auswirkungen des asymmetrischen Luftstromes zu kompensieren und den Luftstrom nach unten und oben zu begrenzen. Durch die Luftstromasymmetrie können die Anstellwinkel der Luftleitbleche rechts/ links unterschiedlich sein.

- Aufstellen des Gerätes in Arbeitsposition in der Rebanlage
- Festlegen der unteren und oberen Behandlungsgrenze:
 - untere Grenze = untere Laubwandgrenze
 - obere Grenze = ca. 20 cm unterhalb der max. erwarteten Laubwandhöhe
- dem Vegetationsstadium angepasste Gebläsedrehzahl einstellen
- durch Einschalten der Düsen Sprühbereich sichtbar machen (nur mit Wasser), die Einstellung hat für jede Seite getrennt zu erfolgen. Es können auf beiden Seiten unterschiedliche Anstellwinkel erforderlich sein



2.) Ausrichten der Düsen

- Festlegen der maximal zu verwendenden Düsenanzahl entsprechend der Behandlungsgrenzen (Faustwert: 30 cm Arbeitshöhe je Düse)
- Ausrichten der untersten und obersten Düse auf die Behandlungsgrenzen
- Dazwischenliegende Düsen gleichmäßig ausrichten
- Spritzbild der geöffneten Düsen kontrollieren

3.) Anpassen an die aktuelle Laubwandhöhe

- Festlegen der Düsenanzahl entsprechend der Laubwandhöhe (Berechnung: Laubwandhöhe / Arbeitshöhe je Düse = Düsenanzahl)
- Alle nicht benötigten Düsen abschalten. Verwendete Düsen ggf. fein ausrichten
- Spritzbild der geöffneten Düsen kontrollieren

Die Grundeinstellung geht von gleichen Düsengrößen auf allen Düsenstationen aus. Abweichungen hiervon können zur Berücksichtigung von Laubwandkorrekturen (Entblätterung der Traubenzzone) sinnvoll sein.

Es gelten hier die eingangs genannten allgemeinen Empfehlungen zur Applikation

Axialgebläse mit Luftleitsystem, Tangentialgebläse, Diffusor-Radialgebläse



1.) Ausrichten der Luftleitbleche

Das Ausrichten vorhandener Luftleitbleche ist bei diesen Gebläsebauarten erforderlich, um den Luftstrom nach unten und oben zu begrenzen.

- Aufstellen des Gerätes in Arbeitsposition in der Rebanlage
- Festlegen der unteren und oberen Behandlungsgrenze
 - untere Behandlungsgrenze = untere Laubwandgrenze
 - obere Behandlungsgrenze = ca. 20 cm unterhalb der maximal zu erwartenden Laubwandhöhe
- dem Vegetationsstadium angepasste Gebläsedrehzahl einstellen
- durch Einschalten der Düsen Sprühbereich sichtbar machen (nur mit Wasser)
- mit den Luftleitblechen (Axialgebläse) ist der Sprühbereich auf die Behandlungsgrenzen auszurichten

2.) Ausrichten der Düsen

- Festlegen der maximalen Düsenanzahl entsprechend der Behandlungsgrenzen (Faustwert: 30 cm Arbeitshöhe je Düse)
- Ausrichten der untersten und obersten Düse auf die Behandlungsgrenzen
- Dazwischen liegende Düsen gleichmäßig ausrichten
- Spritzbild der geöffneten Düsen kontrollieren

3.) Anpassen an die aktuelle Laubwandhöhe

- Festlegen der Düsenanzahl entsprechend der Laubwandhöhe (Berechnung: Laubwandhöhe / Arbeitshöhe je Düse = Düsenanzahl)
- Alle nicht benötigten Düsen abschalten. Verwendete Düsen ggf. fein ausrichten
- Spritzbild der geöffneten Düsen kontrollieren

Alle Düsenstationen werden mit der gleichen Düsengröße bestückt. Abweichungen sind zur Berücksichtigung von Laubwandkorrekturen möglich.

Es gelten hier die eingangs genannten allgemeinen Empfehlungen zur Applikation

Fächer-Radialgebläse

1.) Ausrichten der Luftaustrittsöffnungen

Das Ausrichten der Luftaustrittsöffnungen ist bei diesen Gebläsebauarten erforderlich, um den Luftstrom nach unten und oben zu begrenzen und Streifenbildung zu verhindern. Jeder Fächer behandelt ein Band auf der Zielfläche. Deshalb müssen bei diesen Gebläsen in jedem Entwicklungsstadium die benötigten Fächer neu ausgerichtet werden. Es ist sicherzustellen, dass keine Streifenbildung erfolgt.

- Aufstellen des Gerätes in Arbeitsposition in der Rebanlage
- Festlegen der unteren und oberen Behandlungsgrenze
 - untere Behandlungsgrenze = untere Laubwandgrenze
 - obere Behandlungsgrenze = obere Laubwandgrenze
- Obere Luftstromgrenze der obersten benötigten Luftaustrittsöffnung auf die obere Behandlungsgrenze ausrichten
- Untere Luftstromgrenze der untersten Luftaustrittsöffnung auf die untere Behandlungsgrenze ausrichten
- Dazwischen liegende Luftaustrittsöffnungen entsprechend des zu behandelnden Bandes ausrichten



2.) Ausrichten der Düsen

- Festlegung der Düsenzahl entsprechend der Laubwandhöhe
- Die benötigten Düsen sind in Luftstromrichtung auszurichten
- Spritzbild der geöffneten Düsen kontrollieren

Die Grundeinstellung geht von gleichen Düsengrößen auf allen Düsenstationen aus. Abweichungen hiervon können zur Berücksichtigung von Laubwandkorrekturen sinnvoll sein.

Es gelten hier die eingangs genannten allgemeinen Empfehlungen zur Applikation

Verfasser:

Bäcker, G.; Forschungsanstalt für Weinbau, Gartenbau, Getränketechnologie und Landespflege; Geisenheim
 Ganzelmeier, H.; Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen; Braunschweig
 Hauser, R.; Staatl. Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau; Weinsberg
 Ipach, R.; Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinpfalz; Neustadt/W.
 Kaul, P.; Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen; Braunschweig
 Keicher, R.; Forschungsanstalt für Weinbau, Gartenbau, Getränketechnologie und Landespflege; Geisenheim
 Knewitz, H.; Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück; Bad Kreuznach
 Sauer, E.; Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau, Veitshöchheim
 Schenk, A.; Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft; Freising
 Schmidt, K.; Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg; Karlsruhe, Außenstelle Stuttgart
 Stieg, D.; Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen; Braunschweig
 Strauss, M.; Staatl. Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau; Weinsber

Applikationsbeispiel zur Umsetzung der im Weinbau relevanten Abstandsauflagen

NW605 / NW605-1* im Wortlaut (Erteilung immer in Verbindung mit NW606)

„Die Anwendung des Mittels auf Flächen in Nachbarschaft von Oberflächen-gewässern - ausgenommen nur gelegentlich wasserführende, aber einschließlich periodisch wasserführender Oberflächengewässer - muss mit einem Gerät erfolgen, das in das Verzeichnis „Verlustmindernde Geräte“ vom 14. Oktober 1993 (Bundesanzeiger Nr. 205, S. 9780) in der jeweils geltenden Fassung eingetragen ist. Dabei sind, in Abhängigkeit von den unten aufgeführten Abdrift-minderungsklassen der verwendeten Geräte, die im Folgenden genannten Ab-stände zu Oberflächengewässern einzuhalten. Für die mit „*“ gekennzeichneten Abdriftminderungsklassen ist, neben dem gemäß Länderrecht verbindlich vorgegebenen Mindestabstand zu Oberflächengewässern, das Verbot der Anwendung in oder unmittelbar an Gewässern in jedem Fall zu beachten.“

NW606 im Wortlaut

„Ein Verzicht auf den Einsatz verlustmindernder Technik ist nur möglich, wenn bei der Anwendung des Mittels mindestens unten genannter Abstand zu Oberflächengewässern - ausgenommen nur gelegentlich wasserführende, aber einschließlich periodisch wasserführender Oberflächengewässer - eingehalten wird. Zuwi-derhandlungen können mit einem Bußgeld bis zu einer Höhe von 50.000 Euro geahndet werden.“ *Mit der Revision des Pflanzenschutzgesetzes musste bei der NW605 der Bezug zum Pflanzenschutzgesetz („§ 6 Abs. 2 Satz 2 PflSchG“) angepasst werden. Der Wortlaut der NW605-1 (im Text kursiv) entspricht inhaltlich dem alten Gesetztext, auf den sich die NW605 bezog.

In u.g. Applikationsbeispiel für das Mittel „Folpan 80 WDG“ (gegen Rebenperonospora) sollen drei Szenarien beispielhaft die Umsetzung der Abstandsauflage NW605 bzw. NW606 erklären: Die Anwendung des Mittels mit einem...

- Standard-Gerät = 20 m
- 50 % - Gerät = 15 m
- 75 % - Gerät = 10 m
- 90 % - Gerät = 5 m

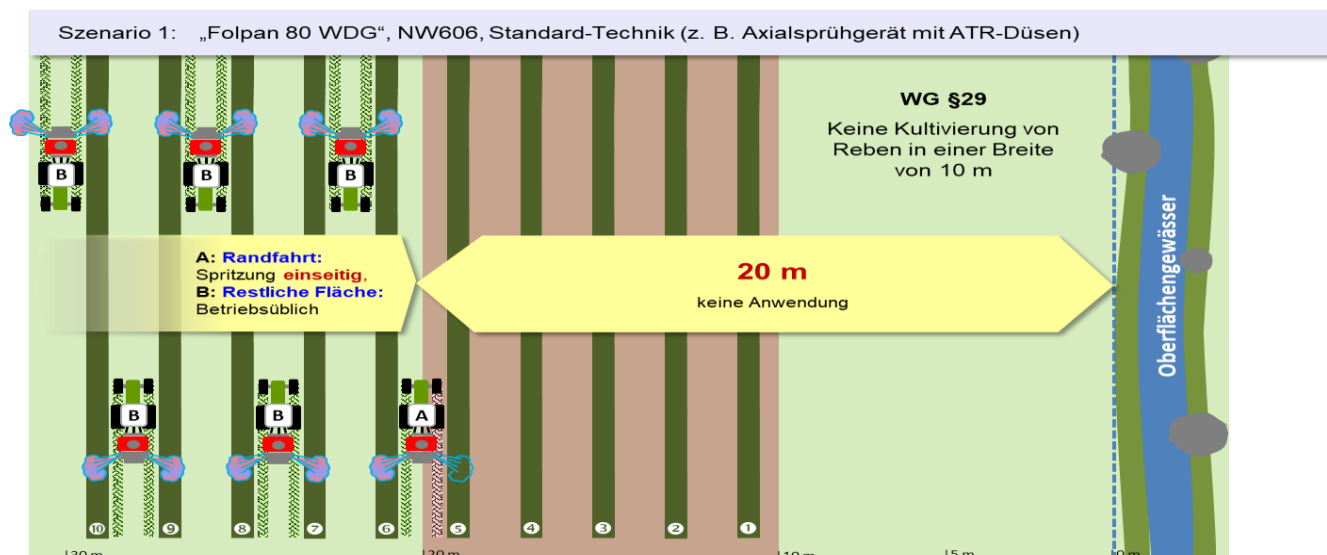
Auszug aus der Sonderausgabe Rebschutz 2023:

Fungizide		Wirkstoff(e)	Wirkstoffgehalt [g/kg bzw. g/l]	Formulierung	Aufwandmenge in Abhängigkeit vom BBCH-Stadium [kg bzw. l/ha]				Maximale Anzahl Anwendungen	Raumhilfen	Bienenschutz	Wartezeit [Tage]	NT-Auflagen	Abstandsauflagen Gewässer [m]			Tafeltrauben Zulassung	Zulassung ökologischer Weinbau ²⁾	Anwendung Naturschutzgebiete	Zugelassen bis ¹⁾	
Handelsname	Wirkstoff (e)				BBCH 00-16	BBCH 61	BBCH 71	BBCH 75						Standard	Abdriftminderung [%]						
					Basis	x 2	x 3	x 4							50	75					90
Rebenperonospora																					
Wirkstoffe mit protektiver Wirkung																					
Folpan 80 WDG	Folpet		800	WG	0,4	0,8	1,2	1,6	8	RM	B4	35		20	15	10	5/10	ja	-	ja ³⁾	31.07.2024

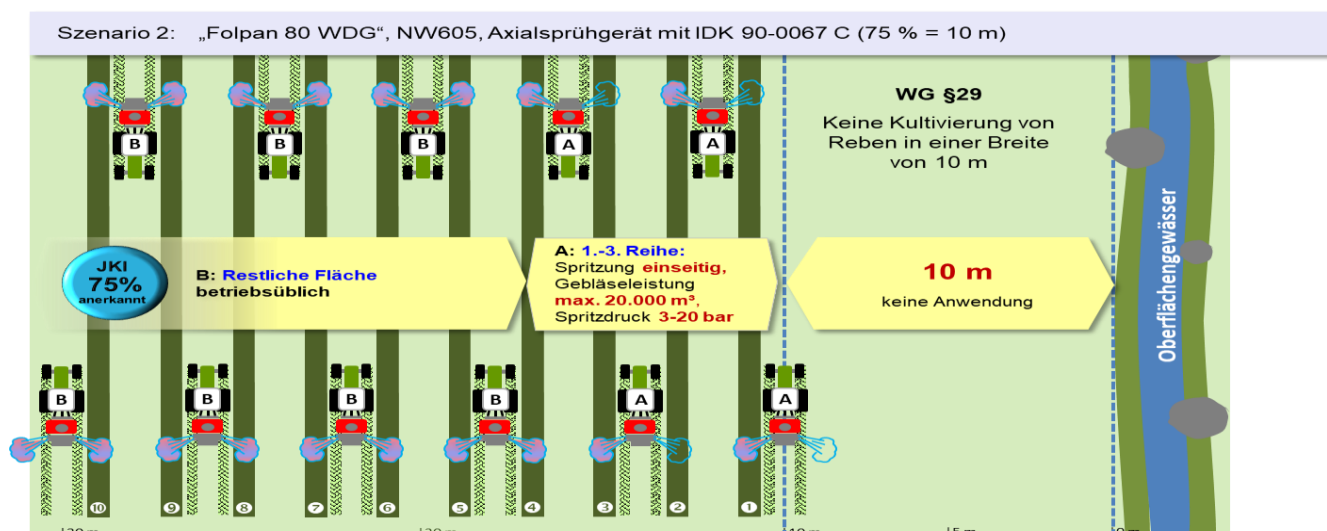
Verzeichnis „Verlustmindernde Geräte – Weinbau“

Szenario 2	Axialsprühgeräte mit Düse G1941	Lechler IDK 90-0067 C JKL-anerkannt für Drücke von 2,0 bis 20,0 bar	B, S, W, Z	LEC
	75 %	V375-05 10.09.13	In den ersten drei Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung. Bei Gebläsen mit einer Nennleistung über 20 000 m³/h ist die Gebläseleistung durch Drehzahlreduzierung oder andere geeignete Maßnahmen auf max. 20 000 m³/h zu reduzieren.	
Szenario 3	Sprühgerät G1652 E610	Wanner SZA Geräte mit Gebläse ZA 28 Ausf. 18.05 bis 18.08; 18.17 bis 18.20; 18.37 bis 18.40; 18.57 bis 18.60; 18.77 bis 18.80	B, S, W, Z	WAN
	90 %	V51-10 15.01.05	alle mit aus Düsensortiment „WA“ In den ersten 3 Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung.	

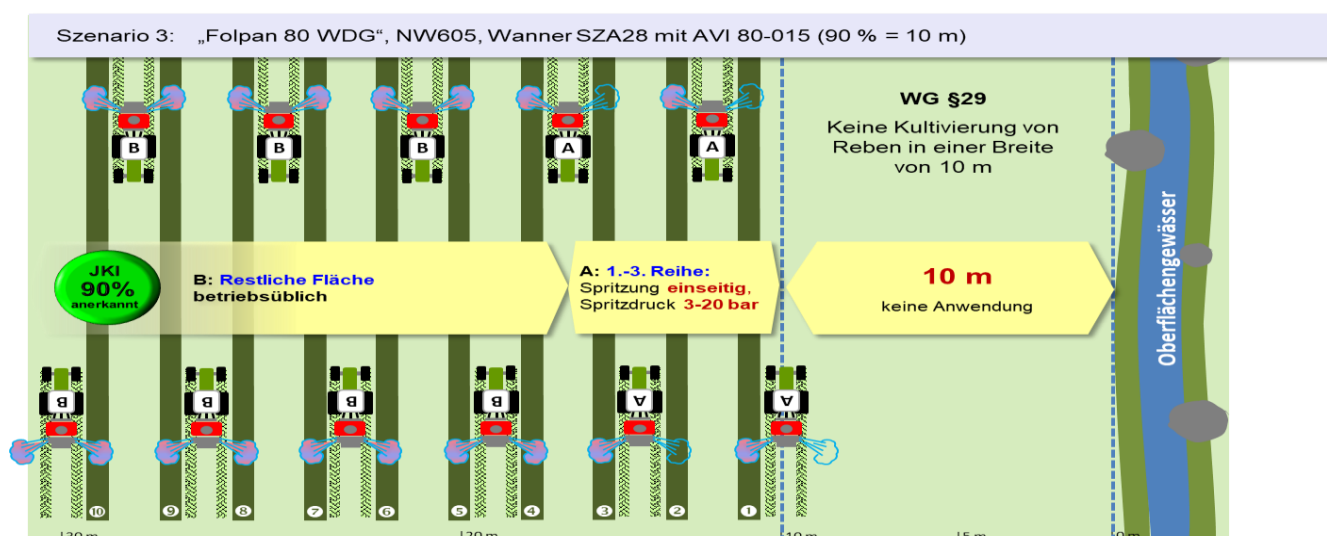
Szenario 1



Szenario 2



Szenario 3



Formeln zur Berechnung zur Berechnung des Düsenausstoßes

$$\text{Gesamtdüsenausstoß (l/min)} = \frac{\text{Wassermenge (l/ha)} \times \text{Arbeitsgeschw. (km/h)} \times \text{AB (m)}}{600}$$

$$17,5 \text{ l/min} = \frac{500 \text{ l/ha} \times 6 \text{ km/h} \times 3,5 \text{ m}}{600}$$

$$\text{Einzeldüsenausstoß (l/min)} = \frac{\text{Gesamtdüsenausstoß}}{\text{Anzahl der geöffneten Düsen}}$$

$$1,09 \text{ l/min} = \frac{17,5 \text{ l/min}}{16 \text{ Düsen}}$$

Düsendurchflusstabelle zur Ermittlung des Düsenkalibers

Druck (bar)	Düsenausstoß (l/min)														
	005	0075	01	015	02	025	03	04	05	06	08	12	16	20	
1,0	0,12	0,17	0,23	0,35	0,46	0,58	0,69	0,92	1,15	1,39	1,85	2,31	2,77	3,70	4,62
1,5	0,14	0,21	0,28	0,42	0,57	0,71	0,85	1,13	1,41	1,70	2,26	2,83	3,39	4,53	5,66
2,0	0,16	0,24	0,33	0,49	0,65	0,82	0,98	1,31	1,63	1,96	2,61	3,27	3,92	5,23	6,53
2,5	0,18	0,27	0,37	0,55	0,73	0,91	1,10	1,46	1,83	2,19	2,92	3,65	4,38	5,84	7,30
3,0	0,20	0,30	0,40	0,60	0,80	1,00	1,20	1,60	2,00	2,40	3,20	4,00	4,80	6,40	8,00
3,5	0,22	0,32	0,43	0,65	0,86	1,08	1,30	1,73	2,16	2,59	3,46	4,32	5,18	6,91	8,64
4,0	0,23	0,35	0,46	0,69	0,92	1,15	1,39	1,85	2,31	2,77	3,70	4,62	5,54	7,39	9,24
5,0	0,26	0,39	0,52	0,77	1,03	1,29	1,55	2,07	2,58	3,10	4,13	5,16	6,20	8,26	10,33
6,0	0,28	0,42	0,57	0,85	1,13	1,41	1,70	2,26	2,83	3,39	4,53	5,66	6,79	9,05	11,31
7,0	0,31	0,46	0,61	0,92	1,22	1,53	1,83	2,44	3,06	3,67	4,89	6,11	7,33	9,78	12,22
8,0	0,33	0,49	0,65	0,98	1,31	1,63	1,96	2,61	3,27	3,92	5,23	6,53	7,84	10,45	13,06
9,0	0,35	0,52	0,69	1,04	1,39	1,73	2,08	2,77	3,46	4,16	5,54	6,93	8,31	11,09	13,86
10,0	0,37	0,55	0,73	1,10	1,46	1,83	2,19	2,92	3,65	4,38	5,84	7,30	8,76	11,68	14,61
12,0	0,40	0,60	0,80	1,20	1,60	2,00	2,40	3,20	4,00	4,80	6,40	8,00	9,60	12,80	16,00
14,0	0,43	0,65	0,86	1,30	1,73	2,16	2,59	3,46	4,32	5,18	6,91	8,64	10,37	13,83	17,28
16,0	0,46	0,69	0,92	1,39	1,85	2,31	2,77	3,70	4,62	5,54	7,39	9,24	11,09	14,78	18,48
18,0	0,49	0,73	0,98	1,47	1,96	2,45	2,94	3,92	4,90	5,88	7,84	9,80	11,76	15,68	19,60
20,0	0,52	0,77	1,03	1,55	2,07	2,58	3,10	4,13	5,16	6,20	8,26	10,33	12,39	16,52	20,66
22,0	0,54	0,81	1,08	1,62	2,17	2,71	3,25	4,33	5,42	6,50	8,67	10,83	13,00	17,33	21,66
24,0	0,57	0,85	1,13	1,70	2,26	2,83	3,39	4,53	5,66	6,79	9,05	11,31	13,58	18,10	22,63
26,0	0,59	0,88	1,18	1,77	2,36	2,94	3,53	4,71	5,89	7,07	9,42	11,78	14,13	18,84	23,55
28,0	0,61	0,92	1,22	1,83	2,44	3,06	3,67	4,89	6,11	7,33	9,78	12,22	14,66	19,55	24,44
30,0	0,63	0,95	1,26	1,90	2,53	3,16	3,79	5,06	6,32	7,59	10,12	12,65	15,18	20,24	25,30

Als abdriftmindernd eingetragene Düsen sind ISO-Farbcodiert. Düsen mit gleicher Farbe haben folglich denselben Durchfluss. Feintropfige Hohlkegeldüsen dagegen haben ein eigenes Farbschema. Bei der Umrüstung von Hohlkegeldüsen auf ISO-farbcodierte Düsen muss deshalb auf den richtigen Durchfluss geachtet werden. Für obiges Berechnungsbeispiel wäre eine Düse des Kalibers 02 mit 5,7 bar oder eine Düse des Kalibers 015 mit 10 bar geeignet.

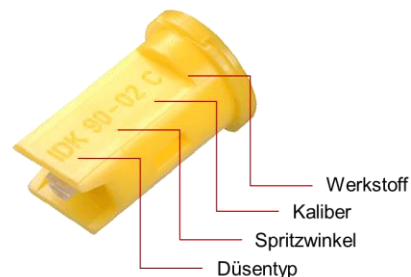


Abb. 1 Systematik der Düsenbezeichnung

Impressum

Herausgeber:
Landwirtschaftliches Technologiezentrum
Augustenberg (LTZ)
Neßlerstr. 25
76227 Karlsruhe

Tel.: 0721 / 9468-0
Fax: 0721 / 9468-209

eMail: poststelle@ltz.bwl.de
Internet: www.ltz-augustenberg.de

Bearbeitung und Redaktion:
LTZ Augustenberg -Außenstelle Forchheim-
Kutschenweg 20
76287 Rheinstetten-Forchheim

Ref. 31: Pflanzenschutz – Ackerbau, Hopfen, Technik
Sachgebiet Gerätetechnik
Tel.: 0721 / 9518 - 120
eMail: pflanzenschutz-technik@ltz.bwl.de

Stand: April 2024