

# Veränderungen im „Verzeichnis Verlustmindernde Geräte“

Jens-Peter Ralfs  
Obstbauversuchsanstalt Jork



Die Altes Land Pflanzenschutzverordnung (ALVO) schreibt beim Einsatz von Pflanzenschutzgeräten eine Abdriftminderung von mindestens 75% vor. Geräte bzw. Geräte-Düsen-Kombinationen müssen daher im "Verzeichnis Verlustmindernde Geräte" (VVG) des Julius Kühn-Institut (JKI) eingetragen sein.

Die Minimalanforderung seitens der ALVO von 75% Abdriftminderung

besteht seit 2015 und wird auch weiter Bestand haben. Es gibt keine Veränderungen bei den aktuellen 75%-Düseneintragungen für Sprühgeräte mit einem Axialgebläse bis 920 mm (36") Durchmesser. Diesbezüglich hat der Artikel von RALFS (2015) bis folgende Neuerungen und Änderungen weiterhin Gültigkeit.

## Literatur

RALFS, J.-P. (2015). Applikationstechnik im Sondergebiet Altes Land. *Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes* **70**: 212-217.

## Neueintragungen und Änderungen an bestehenden Eintragungen im VVG

### 75%-Düseneintragungen

Neu hinzugekommen sind zwei 75%-Düseneintragungen für Sprühgeräte mit einem Axialgebläse bis 810 mm (32") Durchmesser.

Die Lechler **AD 90-01 C** und **AD 90-02 C** sind abdriftarme Flachstrahldüsen (**Antidrift** = AD) ohne Luftinjektor. Sie erzeugen tendenziell kleinere Tropfen bei gleicher Düsengröße und Druck im Vergleich zu Düsen mit Luftinjektor. Ein Merkmal dieser Düse ist ihre Kompaktheit, was vorteilhaft in Bezug auf mechanische Beanspruchungen ist. Für den Einsatz als 75%-Düse ist ein Druck bis 20 bar zulässig, allerdings nur für Sprühgeräte mit einem Axialgebläse bis **810 mm (32")** Durchmesser in der Getriebestufe 1, mit maximal 450 U/min und der Anwendung der JKI-Einstellanleitung.

Tab. 1: 75%-Eintragung der Lechler AD 90-01 C und AD 90-02 C angepasst an die ALVO

V-Nummer	Düse	Gebläse-Vorraussetzungen für Axialgebläse	Maximaler Spritzdruck [bar]	Maximale Zapfwelldrehzahl in Stufe 1 Gewässernah	Gewässernächste Reihen mit reduzierter Leistung +
501-01	AD 90-015 C	max. 810 mm (32") Gebläse $\emptyset$ + Luftleitbleche	20	450 U/min**	nur einseitige Luftunterstützung*
502-01	AD 90-01 C	max. 810 mm (32") Gebläse $\emptyset$ + Luftleitbleche	20	450 U/min**	nur einseitige Luftunterstützung*

Laut JKI: "Verzeichnis Verlustmindernde Geräte"

\* 1 bis 2 Reihen je nach Gewässerart laut ALVO

\*\* Gewässerfern darf die maximale Drehzahl angewendet werden

V-Nummer = die sogenannte JKI-Nummer

### 95%-Düseneintragungen

Ebenfalls neu hinzugekommen ist die **Albuz TVI 80-01 (Abb. 1)**. Sie ist eine Rundstrahl-Luftinjektordüse und besitzt ein sehr grobes Tropfspektrum auch bei höheren Drücken. Das Besondere an dieser Düseneintragung für Sprühgeräte mit einem Axialgebläse bis **810 mm (32")** Durchmesser und der Anwendung der JKI-Einstellanleitung ist die **95%**-Abdriftminderungskategorie. Sie ist momentan die einzige Düse, die diese Art der Eintragung in die 95%-Kategorie ermöglicht.

Tab. 2: 95%- Eintragung der ALBUZ TVI 80-01 angepasst an die ALVO

V-Nummer	Düse	Gebläse-Vorraussetzungen für Axialgebläse	Maximaler Spritzdruck [bar]	Maximale Zapfwelldrehzahl in Stufe 1 Gewässernah	Gewässernächste Reihen mit reduzierter Leistung +
472-01	TVI 80-01	max. 810 mm (32") Gebläse $\emptyset$ + Luftleitbleche	25	keine Beschränkung	nur einseitige Luftunterstützung*

Laut JKI: "Verzeichnis Verlustmindernde Geräte"

\* 1 bis 2 Reihen je nach Gewässerart laut ALVO

\*\* Gewässerfern darf die maximale Drehzahl angewendet werden

V-Nummer = die sogenannte JKI-Nummer

Abb. 1: Rundstrahl-Luftinjektordüse

(Foto: Jens-Peter Ralfs)



## Veränderungen im aktuellen VVG bei Sprühgeräten mit eigenen Eintragungen

Die wichtigste Änderung für **Sprühgeräte mit eigenen Eintragungen** sind **Druckreduzierungen** einiger Düsen aus den Düsensortimenten (**Tab. 3**).

*Ein Sprühgerät mit einer Eintragung ins VVG bekommt in die Verwendungsbestimmungen Geräteparameter, die für den abdriftmindernden Einsatz umzusetzen sind. Meistens sind es Vorgaben der Lufteinstellungen, Düsendruckbegrenzungen und der Bereich gezählt in Reihen hin zum Schutzobjekt, in der diese Vorgaben anzuwenden sind. Innerhalb des Geltungsbereiches der ALVO sind die Vorgaben bezüglich des Bereiches hin zum Schutzobjekt durch die der ALVO ersetzt. Ist der Anwender außerhalb dieses Bereiches, kann er z.B den Düsendruck wieder erhöhen und die Luftbegrenzungen aufheben. Verwendungsbestimmungen wie der Düsendruck oder Lufteinstellungen behalten innerhalb der ALVO immer ihre Gültigkeit.*

Aufgrund von neuen Erkenntnissen wurden bei einigen Düsen niedrigere Druckbegrenzungen für den Geltungsbereich der Verwendungsbestimmungen festgelegt.

Für folgende Düsen aus dem Düsensortiment **OIFD75-1** wurden die Maximaldrücke für den Geltungsbereich der Verwendungsbestimmungen reduziert.

Dies gilt für Sprühgeräte mit einer Geräteeintragung in den Abdriftminderungsklassen **75, 90** und **95%**.

bei Lechler <b>IDK 90-0067 C</b>	<b>7 bar</b>
bei Lechler <b>IDK 90-01 C, IDK 90-015 C</b> und <b>IDK 90-02 C</b>	<b>8 bar</b>
bei Albuz <b>AVI 80-01</b>	<b>3 bar</b>
bei Albuz <b>AVI 80-015</b> und <b>AVI 80-02</b>	<b>5 bar</b>
bei Albuz <b>CVI 80-01, CVI 80-015</b> und <b>CVI 80-02</b>	<b>5 bar</b>

Im Geltungsbereich der ALVO bedeutet es, dass je nach Gewässerführungsgrad der Druck maximal in den 2 gewässernächsten Reihen, auf die genannten Drücken bei den entsprechenden Düsen, zu reduzieren ist.

Für folgende Düsen aus dem Düsensortiment **OIFD75-2** wurden die Maximaldrücke für den Geltungsbereich der Verwendungsbestimmungen reduziert.

Dies gilt aktuell für 2 Sprühgeräte die an der Niederelbe im Einsatz sind und eine Geräteeintragung in den Abdriftminderungsklassen **90** und **95%** besitzen.

Beim LIPCO OSG-NVM 2 (V-Nummer 432-01) gilt:

bei Lechler <b>IDK 90-0067 C</b>	<b>4 bar</b>
bei Lechler <b>IDK 90-01 C</b> und <b>IDK 90-02 C</b>	<b>8 bar</b>
bei Albuz <b>AVI 80-01</b>	<b>3 bar</b>
bei Albuz <b>AVI 80-015</b>	<b>5 bar</b>
bei Albuz <b>AVI 80-02</b>	<b>8 bar</b>
bei Albuz <b>CVI 80-01, CVI 80-015</b> und <b>CVI 80-02</b>	<b>5 bar</b>

Beim KWH 3R2 (V-Nummer 432-01) gilt:

bei Lechler <b>IDK 90-0067 C</b>	<b>4 bar</b>
bei Lechler <b>IDK 90-01 C, IDK 90-015 C</b> und <b>IDK 90-02</b>	<b>8 bar</b>
bei Albuz <b>AVI 80-01</b>	<b>3 bar</b>
bei Albuz <b>AVI 80-015</b>	<b>5 bar</b>
bei Albuz <b>AVI 80-02</b>	<b>8 bar</b>
bei Albuz <b>CVI 80-01, CVI 80-015</b> und <b>CVI 80-02</b>	<b>5 bar</b>

Tab. 3: Düsensortimente					
Tabelle der Düsensortimente für Obst- und Weinbau	Obstbau			Weinbau	
	OFD75	OIFD75-1	OIFD75-2	WIFD50-1, WIFD75-3, WIFD90-4	WIFD75-2
Agrotop TD 80-02 Keramik		2 - 15 bar	2 - 15 bar	2 - 15 bar	
Agrotop TDJ					3 - 20 bar
Albuz TVI 80-01		5 - 25 bar	5 - 25 bar	5 - 25 bar	
Albuz TVI 80-015		5 - 25 bar	5 - 25 bar	5 - 25 bar	
Albuz TVI 80-0050		5 - 25 bar	5 - 25 bar	5 - 25 bar	
Albuz AVI 80-01		2 - 20 bar			2 - 20 bar
Albuz AVI 80-015		3 - 20 bar	3 - 20 bar	3 - 20 bar	
Albuz AVI 80-02		3 - 20 bar	3 - 20 bar	3 - 20 bar	
Albuz AVI 80-03		3 - 20 bar	3 - 20 bar	3 - 20 bar	
Albuz CVI 80-01		2 - 20 bar			2 - 20 bar
Albuz CVI 80-015		2 - 20 bar	2 - 20 bar	2 - 20 bar	
Albuz CVI 80-02		2 - 20 bar	2 - 20 bar	2 - 20 bar	
Lechler ID 90-015 C		3 - 20 bar	3 - 20 bar	3 - 20 bar	
Lechler ID 90-02 C		3 - 20 bar	3 - 20 bar	3 - 20 bar	
Lechler ID 90-025 C		3 - 20 bar	3 - 20 bar	3 - 20 bar	
Lechler ID 90-03 C		3 - 20 bar	3 - 20 bar	3 - 20 bar	
Lechler AD 90-01 C		2 - 20 bar	2 - 20 bar		
Lechler AD 90-015 C		2 - 20 bar	2 - 20 bar		
Lechler AD 90-02 C	2 - 20 bar	2 - 20 bar			2 - 20 bar
Lechler AD 90-03 C	2 - 20 bar	2 - 20 bar			2 - 20 bar
Lechler AD 90-04 C	2 - 20 bar	2 - 20 bar	2 - 20 bar		2 - 20 bar
TeeJet DG 8002 VS	2 - 15 bar	2 - 15 bar			2 - 15 bar
TeeJet DG 8003 VS	2 - 15 bar	2 - 15 bar			2 - 15 bar
TeeJet DG 8004 VS	2 - 15 bar	2 - 15 bar	2 - 15 bar		2 - 15 bar
TeeJet DG 8005 VS	2 - 15 bar				
Lechler IDK 90-0067 C		2 - 20 bar	2 - 20 bar	2 - 20 bar	
Lechler IDK 90-01 C		2 - 20 bar	2 - 20 bar	2 - 20 bar	
Lechler IDK 90-015 C		2 - 20 bar	2 - 20 bar	2 - 20 bar	
Lechler IDK 90-02 C		2 - 20 bar	2 - 20 bar	2 - 20 bar	
Lechler ITR 80-01 C				3 - 20 bar	
TeeJet AITX A/B 80015 VK		4 - 20 bar			4 - 20 bar
TeeJet AITX A/B 8002 VK		4 - 20 bar	4 - 20 bar	4 - 20 bar	
TeeJet AITX A/B 80025 VK		4 - 20 bar	4 - 20 bar	4 - 20 bar	
TeeJet AITX A/B 8003 VK		4 - 20 bar	4 - 20 bar	4 - 20 bar	

NEU!!!

Originaltabelle der Düsensortimente für Obst- und Weinbau aus dem VVG. Die Tabelle dient der Erläuterung der in den Eintragungen genannten Sortimente und stellt die Zugehörigkeit der Düsen zu den Sortimenten und den jeweiligen anerkannten Druckbereich dar. Sie zeigt keine Zuordnung zu den Abdriftminderungsklassen, sondern ist nur in Verbindung mit der Eintragung der Geräte zu verwenden. Die in dem Tabellenblatt "Eintragungen" angegebenen Verwendungsbestimmungen (u.a. Druckreduzierungen) sind bei dem verlustmindernden Einsatz einzuhalten.

Quelle: <https://www.julius-kuehn.de/at/richtlinien-listen-pruefberichte-und-antraege/>

("Beschreibende Liste", "Verlustmindernde Geräte-Abdriftminderung", "Verzeichnis Verlustmindernde Geräte")

## Was bedeutet das für den Anwender?

### Fall A

Der Anwender nutzt ein Sprühgerät mit einer **Geräteeintragung** aus dem VVG / Abdriftklassen **75, 90** und **95%**. Je nach Gewässerführungsgrad ergibt sich damit für einige Düsen eine Druck- und Geschwindigkeitsreduzierung in Gewässernähe. Nach maximal 2 Reihen, wie z.B. bei einem ständig wasserführenden Gewässer, können der Düsendruck und andere Parameter wieder erhöht bzw. angepasst werden.

### Fall B

Der Anwender nutzt ein Sprühgerät mit einer **Düseneintragung** aus dem VVG / Abdriftklasse **75%**  
Keine Änderung (siehe Artikel RALFS, 2015)

### Fall C

Der Anwender nutzt ein Sprühgerät mit einer **Geräteeintragung** aus dem VVG / Abdriftklassen **75, 90** und **95%**. Das Gerät erfüllt aber die Vorgaben einer Düseneintragung aus dem VVG / Abdriftklasse **75%** (siehe 75% Düseneintragenungen) In diesem Fall kann der Anwender eine Düseneintragung, die nur 75% Abdriftminderung beträgt mit seinem Gerät, dass eine höhere Eintragung zulässt, nutzen. Dafür muss er die Luftmenge in Gewässernähe auf 400 U/min reduzieren, kann dafür aber die höhere Druckbegrenzung der 75% Düseneintragung nutzen.

Falls Fall C angewendet wird, muss diese Eintragung im Begleitbogen 2 dokumentiert werden (**Abb.2**). Dabei ist die V-Nummer des Gerätes (sogenannte JKI-Nummer) oben bei Hersteller / Typ / JKI-Eintragungsnummer einzutragen, die V-Nummer der Düsen bei den einzelnen Düsentypen (Abb. 2).

Hersteller / Typ / ggf. JKI Eintragungs-Nr.	Lochmann 90 Q / V-Nummer 252 -02					
Behältervolumen in l	1500 l					
Gebälsetyp / Düsenanordnung	<input type="checkbox"/> Axialgebläse <input checked="" type="checkbox"/> Axialgebläse mit Aufsatz <input type="checkbox"/> Doppelradialgebläse <input type="checkbox"/> Radial mit Luftführung		<input type="checkbox"/> Tangentialgebläse <input type="checkbox"/> Herbizidgerät <input type="checkbox"/> Sonstige: _____			
Abdeckblech vorhanden	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> technisch nicht erforderlich					
Luftleitblech vorhanden	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> technisch nicht erforderlich					
TÜV bis (Halbjahr/Jahr)						
Düsentyp A CVI 80-01	JKI Eintragungs-Nr. 252-02	Abdriftreduzierungs-klasse 90%				
Geräte-einstellung	Fahr-geschw. km/h	Spritz-druck bar	Zapfw.-dreh-zahl	Getriebe-stufe (Luftleistung)	Sonstige Einstellungen (z. B. Wassermenge)	Geräte-kodierung (für Begleit-bogen 3)
gewässerfern	7	10	540	I	300 l/ha	1 A
verlustmindernd	5	5	540	I	300 l/ha	
Düsentyp B IDK 90-01 C	JKI Eintragungs-Nr. 306-04	Abdriftreduzierungs-klasse 75%				
Geräte-einstellung	Fahr-geschw. km/h	Spritz-druck bar	Zapfw.-dreh-zahl	Getriebe-stufe (Luftleistung)	Sonstige Einstellungen (z. B. Wassermenge)	Geräte-kodierung (für Begleit-bogen 3)
gewässerfern	7	10	540	I	300 l/ha	1 B
verlustmindernd	7	10	400	I	300 l/ha	
Düsentyp C IDK 90-01 C	JKI Eintragungs-Nr. 252-02	Abdriftreduzierungs-klasse 90%				
Geräte-einstellung	Fahr-geschw. km/h	Spritz-druck bar	Zapfw.-dreh-zahl	Getriebe-stufe (Luftleistung)	Sonstige Einstellungen (z. B. Wassermenge)	Geräte-kodierung (für Begleit-bogen 3)
gewässerfern	7	10	540	I	300 l/ha	1 C
verlustmindernd	6	8	540	I	300 l/ha	

Beispiel:

Gerät: Lochmann 90Q  
300 l/ha  
Düsengröße 01 / orange



Geräteeintragung: 90% Abdriftminderung  
Spritzdruck: 5 bar  
Zapfw.-drehzahl: 540 U/min

Geräteeintragung

Düseneintragung: 75% Abdriftminderung  
Spritzdruck: 10 bar  
Zapfw.-drehzahl: 400 U/min

Düseneintragung

Düseneintragung: 75% Abdriftminderung  
Spritzdruck: 8 bar  
Zapfw.-drehzahl: 540 U/min

Geräteeintragung

Abb. 2: Beispiel Begleitbogen 2 am Sprühgerät Lochmann mit 90Q-Gebläse