



# Prüfbericht

des  
**Julius Kühn-Instituts**



**Überzeilengestänge zur Nachrüstung mit Recyclingkollektor  
GTLV**

**Anerkannt für die Verwendung mit Spritz- und Sprühgeräten  
im Weinbau**

**Anmelder und Hersteller**  
Dipl.-Ing. Berthold Weber  
Mechanische Werkstatt  
Vorderes Ried 1  
78351 Bodman-Ludwigshafen 2

**Anerkannt am  
8. Januar 2020**

## Ausrüstung und Abmessungen

### 1. Bauart:

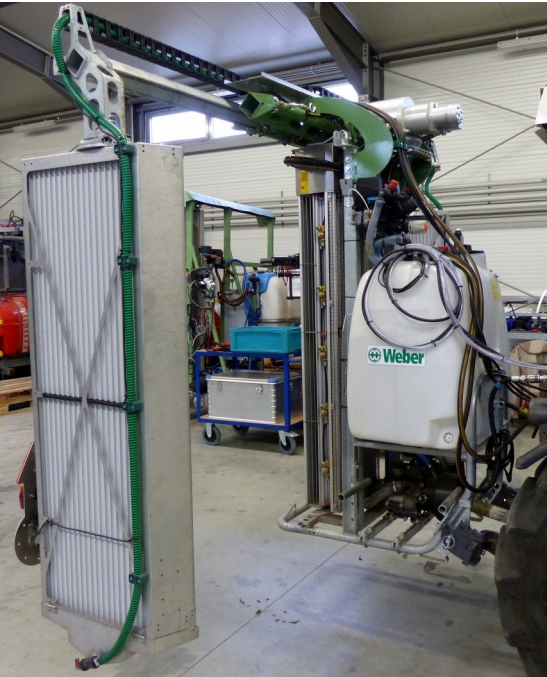


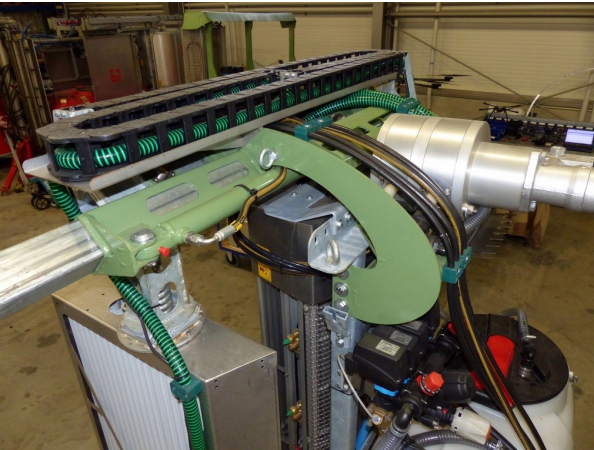
Abb. 2: Die Kollektorflächen bestehen aus Kunststofflamellen in einem Edelstahlrahmen. Die Recyclingeinrichtung sorgt für eine Rückführung nicht angelagerter Behandlungsflüssigkeit.

Überzeilengestänge mit Recyclingeinrichtung zur Nachrüstung an bestehende Gebläse des Typs Weber QU 14 H bestehend aus einem Anbaurahmen aus 6 mm Stahlblech zum Anschrauben an den oberen Teil des Gebläserahmens. Der Nachrüstrahmen nimmt die beiden hydraulisch verschiebbaren Kollektorwände sowie die Pumpe zum Absaugen und Rückführen der aufgefangenen Behandlungsflüssigkeit auf. Die zwei Kollektorwände werden hydraulisch (zwei doppeltwirkende Hydraulikventile am Schlepper erforderlich) aus- und eingeschoben. Eine Anzeige für das leichte Wiederfinden der zuvor eingestellten Arbeits- bzw. Reihenbreite ist nicht vorhanden. Die aufgefangene Behandlungsflüssigkeit gelangt in einen Sumpf und wird von dort über eine zweistufige Schlauchpumpe abgesaugt. Die Schlauchpumpe wird hydraulisch angetrieben (Teilmenge des hydraulisch angetriebenen Gebläses). Die zurückgeführte Flüssigkeit gelangt über den Einspülsiebfilter in den Behälter zurück.

### 2. Überzeilengestänge:

Hydraulisch verschiebbar in Hülsen aus Quadratrohr (Stahl, verzinkt, 70 x 70 mm). Die Kollektorwände sind beweglich an den beiden Querträgern aufgehängt (über Federvorspannung, Ansprechverhalten über Federvorspannung einstellbar) um Hindernissen bei der Befahrung der Weinflächen ausweichen zu können. Die Position der Kollektorwände im ausgeklappten Zustand muss vom Anwender ohne Hilfe von Markierungen wiedergefunden werden. Die verbauten Hydraulikzylinder (zwei) weisen einen max. Hub von 900 mm auf.

### 3. Kollektorwände (Recyclingeinrichtung):

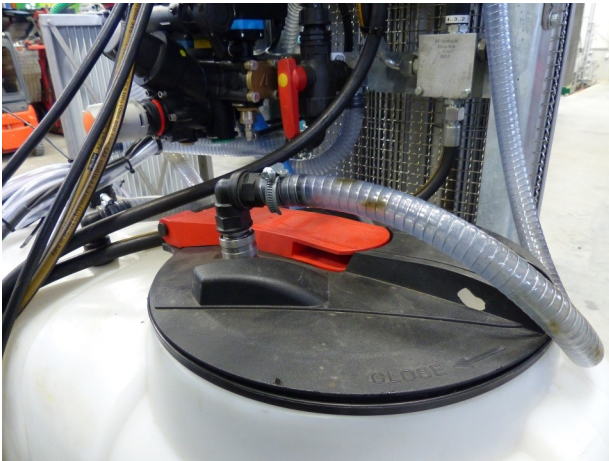


In einem Rahmen aus gekantetem Edelstahlblech (1,5 mm Blechstärke) ist jeweils eine Kollektorfläche bestehend aus Kunststofflamellen (Lamellenabstand 25 mm) eingesetzt. Im unteren Teil des Kollektors ist jeweils ein Sumpfbereich über Scharniere angesetzt, der zur Reinigung leicht abklappbar ist. Der Sumpfbereich wird über jeweils zwei Schnellverschlüsse in Position gehalten. Der Sumpf lässt sich zuvor auch über ein Entleerungsventil (Kugelhahn) entleeren. Die Absaugung der aufgefangenen Flüssigkeit erfolgt über je einen Saugschlauch ( $\frac{3}{4}$ " ) und eine zweistufige Schlauchpumpe (hydraulisch angetrieben).

Abb. 3: Die Halterung für die Recyclingeinrichtung (Kollektoren) wird an den Rahmen des Gebläses (hier QU 13,5 H) angeschraubt und enthält auch die Pumpe für die Rückführung der Flüssigkeit.



Abb. 4: Kollektorrahmen aus Edelstahl mit Kunststofflamellen, Sumpf und Schnellverschlüssen für das Abklappen des Sumpfes.

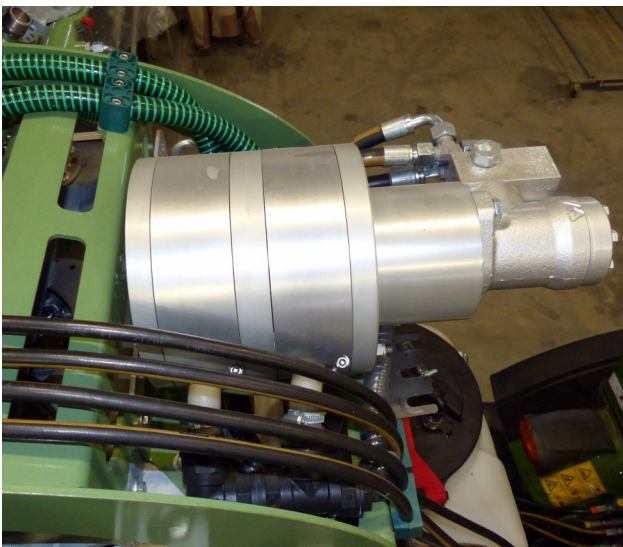


Die Rückführung der aufgefangenen Behandlungsflüssigkeit erfolgt über das Einspülsieb in der Behälteröffnung. Hierzu ist eine Nachrüstung des Deckels mit einem Schnellverschluss für den Schlauch erforderlich.

Maße: Kollektorwand mit 650 mm Breite und 1550 mm Höhe. Lamellenpaket mit 520 mm Breite und 1540 mm Länge (Höhe) sowie 135 mm Tiefe.

*Abb. 5: Die aufgefangene Behandlungsflüssigkeit wird über den Behälterdeckel und das Einspülsieb in den Behälter zurückgepumpt.*

#### 4. Schlauchpumpe:



Hydraulisch angetriebene Schlauchpumpe (über Teilstrom des Gebläseantriebes) zur Rückführung der nicht angelagerten Behandlungsflüssigkeit. In der Schlauchpumpe zwei Schläuche aus Teflon, 3/4", 28 mm Außendurchmesser. Ein Rücklaufschlauch in den Siebfilter (1,0 mm Maschenweite) als durchsichtiger Kunststoffschlauch (3/4") mit Stahlspiraleinlage ausgeführt.

*Abb. 6: Hydraulisch angetriebene Schlauchpumpe arbeitet mit Schläuchen aus Teflon.*

#### 5. Maße

Höhe mit geprüftem Gerät (geprüft mit Anbaugerät Weber AS 320): 2100 mm  
 Breite: 1620 mm (eingefahren), max. 3080 mm (ausgefahren).  
 Mögliche Reihenbreite: ab 1,8 m

#### 6. Prüfungsergebnisse

Hinweis: Die einzuhaltenden Werte sind mit \* gekennzeichnet.

##### 6.1 Überprüfung der Ausbringung (geprüft mit Weber AS 320 mit Gebläse QU 14 H)

Düse	Druck (bar)	Volumenstrom (l/min)	Abweichung v. Tabellenwert(%) * max. 10 %	Einzeldüsenausliterung, grösste Abweichung v. Mittelwert (%) * max 10 %
ALBUZ CVI 80-015	10,0	1,07	-6,42	-4,58

## Beurteilung

Die Kollektorstände aus Kunststofflamellen in einem Rahmen aus Edelstahlblech sind an einem Grundrahmen (dieser ist an ein vorhandenes Sprühgerät zu montieren, geprüft mit Weber QU 14) befestigt und können hydraulisch seitlich aus- und eingefahren werden. Somit lassen sich verschiedene Reihenweiten, beginnend bei 1,8 m einstellen. Die Kollektorstände sind beweglich gelagert und werden über eine Federvorspannung in einer senkrechten Position gehalten. Am Anbaukasten ist auch die hydraulisch angetriebene Schlauchpumpe zum Fördern der nicht angelagerten Flüssigkeit aus den Sümpfen integriert.

In Arbeitsstellung wird die nicht an der Zielfläche angelagerte Flüssigkeit im Kollektor aus der Gebläseluft selektiert und im Kollektorsumpf gesammelt. Die durch das Gebläse (Weber QU 14) erzeugte Luft kann relativ ungehindert den Kollektor passieren. Vom Kollektorsumpf gelang die Flüssigkeit mittels zweier Saugleitungen (Teflon) per Schlauchpumpe über eine nachzurüstende Schnellkupplung in den Einspülsiebfilter.

Die Rückführungsrate ist abhängig von der Rebsorte, der Erziehungsform und der Belaubungsdichte sowie dem Abstand der Kollektoren von der Laubwand und der Fahrgeschwindigkeit und beträgt bei frühen Entwicklungsstadien 52 % (Riesling, BBCH 55) und bei späten Stadien mit voller Belaubung noch 6 % (Riesling, BBCH 77) der ausgebrachten Flüssigkeitsmenge. Nähere Einzelheiten zur Einsparungsrate auch im Verzeichnis „Verlustmindernde Geräte“ des JKI unter dem Abschnitt „Pflanzenschutzmitteleinsparung“. Die zurückführbare Menge ist beim Ansetzen der Spritzflüssigkeit zu berücksichtigen.

### Bewährung im praktischen Einsatz

Das Geräteteil hat sich in Verbindung mit dem Grundgerät und einem QU 14 Gebläse im praktischen Einsatz im Weinbau bewährt. Die gewünschte biologische Wirkung wurde bei den Einsatzprüfungen erreicht. Phytotoxischer Schaden ist nicht aufgetreten.

### Gerätesicherheit

Das Geräteteil wurde von der Prüf- und Zertifizierungsstelle der Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (PZ.LSV) sicherheitstechnisch begutachtet und erfüllt die zum Zeitpunkt der Begutachtung geltenden sicherheitstechnischen Anforderungen.

### Verlustmindernde Eigenschaften

Eingetragen in das Verzeichnis „Verlustmindernde Geräte“ (Stand: 15. Juli 2021)

Abdriftminderungsklassen	Gerätetyp(en) und abdriftmindernde Einrichtungen	Verendungsbestimmungen	Verwendungsbe-reich(e)
50 %	Sprühgeräte mit Überzeilengestänge mit Recyclingeinrichtung Typ „GTLV“ mit Düse WIFD50-1	Die Geräte sind entsprechend der "Sachgerechten Einstellung und Handhabung von Sprühgeräten im Weinbau" ( <a href="http://www.julius-kuehn.de">www.julius-kuehn.de</a> ) einzustellen.	Weinbau

## Einsatzprüfstelle

Forschungsanstalt Geisenheim  
 Fachgebiet Technik  
 Von-Lade-Straße 1  
 65366 Geisenheim

## Technische Prüfung

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

© JKI, August 2021