

# Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln im Alten Land

Markus Knoll, Beratungsring

Anfang September 2018 besuchten Berater des Südtiroler Beratungsring das Obstbaugbiet Altes Land nahe Hamburg. Ein Schwerpunkt dieser Exkursion war das Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln in diesem gewässerreichen Obstbaugbiet.



## Eigene Verordnung

Eine eigene Verordnung (ALVO = Altes Land Pflanzenschutz Verordnung) regelt das Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln im Alten Land, das von unzähligen Wassergräben durchzogen ist und auch viele Bewässerungsteiche zählt. Vor der ALVO gab es bereits eine Sonderregelung, die bei Pflanzenschutzbehandlungen den teilweisen Einsatz von Abdriftmindernden Injektordüsen vorsah. Im Jahr 2012 erforderten neue EU-Vorgaben aber eine Abänderung des Deutschen Pflanzenschutzgesetzes. Die Zuständigkeit im Bereich der Sonderregelungen ging von den Ländern an den Bund über. Nach einer Übergangsregelung von zwei Jahren gibt es seit März 2015 die unbefristet geltende Sondergebietsregelung für das Alte Land.

Diese Verordnung schreibt zwingend den Einsatz von Pflanzenschutzgeräten vor, die eine Abdriftminderung von mindestens 75% erreichen. Das gilt auch für die Spritzgestänge der Herbizidgeräte. Die sogenannten Abdriftminderungsklassen werden in Deutschland durch den Einsatz von bestimmten Düsen, bestimmten Sprühgeräten, bzw. bestimmten Geräte-Düsen-Kombinationen definiert. Aufgrund von Abdriftmessungen des Julius Kühn-Instituts (JKI) und des Vergleichs mit den in der Vergangenheit erhobenen Abdrift-Eckwerten

von herkömmlichen Sprühgeräten ergeben sich verschiedene Abdriftminderungsklassen (50%, 75%, 90% und 95%). Man erreicht z.B. mit Axialgebläsen und luftansaugenden Injektordüsen, welche im Verzeichnis der JKI für verlustmindernde Geräte eingetragen sein müssen, in der Regel die Abdriftminderungsklasse 75%. Weiters schränkt die ALVO den Flügel Durchmesser der Axialgebläse auf maximal 36 Zoll (= 920 mm) ein. Die Verordnung schreibt Luftpinstellbleche, eine einseitige Gebläseabdeckung und einen maximalen Spritzdruck von 20 bar vor. Die maximale Zapfwellendrehzahl ist auf 400 U/min beschränkt. Im Bereich der Randleihen darf nur die Gebläsestufe 1 des Sprühgerätes eingeschaltet sein und die Art der Luftunterstützung ist ebenfalls vorgeschrieben. Andere Geräte, z.B. solche mit einem Tangential- oder einem Radialgebläse, werden nicht über die Düsen eintragung erfasst, sondern über ein freiwilliges Verfahren im Auftrag des Geräteherstellers von den Pflanzenschutzdiensten der Länder anerkannt. Die Geräte bzw. Geräte-Düsen-Kombinationen müssen im „Verzeichnis verlustmindernde Geräte“ des JKI eingetragen sein.

## Pufferzonen

In der ALVO ist die Pufferzone auf die ersten beiden Reihen zum Gewässer

hin begrenzt. Dabei werden die Gewässer je nach ihrer Wasserführung eingeteilt. Die Wasserführung der Gräben wird an verschiedenen Terminen eines Jahres erhoben, dokumentiert und in Klassen eingestuft. Je nach dem in welche Klasse der Graben eingestuft ist, müssen Pflanzenschutzmittel unterschiedlich ausgebracht werden. Die Einschränkungen bzw. die Schwierigkeiten beim Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln in Gewässernähe haben auch dazu geführt, dass sich die früher typische Grabenstruktur im Alten Land gewandelt hat. Viele Gräben sind in den letzten Jahren zugeschüttet worden und als Ausgleichsmaßnahme dafür sind Beregnungsteiche entstanden. Eine Saumvegetation an deren Rand trägt zur Biodiversität in den Obstanlagen bei. Grenzt eine Obstanlage an ein ständig wasserführendes Gewässer, muss die Baumreihe einen Abstand von mindestens 5 m zur Böschungskante aufweisen. Die ersten beiden Reihen können beidseitig behandelt werden, jedoch ohne Luftunterstützung in Richtung Gewässer. Zudem müssen die vorhin beschriebenen Einschränkungen beachtet werden.

Grenzt die Obstanlage hingegen an ein periodisch wasserführendes Gewässer, so muss die Baumreihe einen Mindestabstand von 3,5 m zur Böschungskante aufweisen. Führt der Graben zum Zeitpunkt der Spritzung Wasser, so darf die Reihe zum Graben hin von innen nach außen in Richtung Gewässer nur ohne Luftunterstützung behandelt werden. Ist der Graben zum Zeitpunkt der Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln hingegen ohne Wasser, so können alle Baumreihen mit Luftunterstützung behandelt werden.

Es gelten jedoch immer, unabhängig von der Art der Gewässer, die vorhin beschrieben Einschränkungen bei der Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln. In Richtung Graben müssen Düsen und die Luftunterstützung (durch das Abdeckblech oder die Luftstromumleitung) immer wirkungslos gemacht werden.



Eine Sonderstellung nehmen Tunnel-sprühgeräte oder vergleichbare abdriftmindernde Geräte ein. Die Baumreihe zum Gewässer hin darf mit diesen Geräten beidseitig mit Luftunterstützung behandelt werden. Führt der Graben nur periodisch Wasser, so kann der Abstand der Baumreihe auf 1 m zur Böschungskante hin verringert werden. Ansonsten gelten die vorhin beschriebenen Abstände.

Die Zulassung, die Gerätetechnik sowie die Anwendung ist in Deutschland im Pflanzenschutzgesetz geregelt. Mit der ALVO ist in den gewässerreichen Anbaugebieten Hamburgs und Niedersachsens eine Sonderregelung geschaffen worden, um dort weiterhin praxisgerecht Obstbau betreiben zu können. Zusätzlich zu den vorhin beschriebenen Regeln beim Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln hat man

sich in der ALVO für folgende Punkte verpflichtet:

- Erfassen des Risikos der Pflanzenschutzbehandlung zu den Gewässern hin und einer Verminderung dessen in einem festgelegten Zeitrahmen,
- Aufzeichnungspflicht der Behandlungen und Aufbewahrung der Aufzeichnungen sowie regelmäßige Fortbildungspflichten des Betriebsleiters und seiner Mitarbeiter.

Im Esteburg-Obstbauzentrum Jork ist eine Koordinierungsstelle zur Umsetzung der ALVO angesiedelt. Anstehende Aufgaben zur formalen Abwicklung der gesetzlichen Vorschriften, die Bearbeitung von Konflikten und Widersprüchen, die in der praktischen Umsetzung und bei den Kontrollen auf den Obstbaubetrieben entstehen können, werden dort auch abgearbeitet.



## Ein Praxisbeispiel

Weist die erste Baumreihe einen Mindestabstand von 5 m zur Böschungskante auf und werden mit 75% Abdriftminderung und den erwähnten Anwendungseinschränkungen Pflanzenschutzmittel ausgebracht, so erhält der Obstbaubetrieb den Risikofaktor 130 und fällt somit in die Expositions-klasse 4. Der Betrieb ist verpflichtet, innerhalb 1. Oktober 2020 die Expo-sitionsklasse zu verbessern, d.h., er muss mindestens die Klasse 3 (Risi-kofaktor 30-65) erreichen. Bis zum 1. Oktober 2025 muss schließlich die Expositions-klasse 2 (Risikofaktor 1-30) erreicht werden. Das kann der Betrieb mit verschiedenen Maßnah-men erreichen:

- durch das Pflanzen einer Hecke (Minderungsfaktor 50%),
- der Gewährleistung einer Mindest-Gewässertiefe im Graben (Minde-rungsfaktor bei 60 cm Wassertiefe von 50%),
- mit einer Netzabdeckung samt Sei-tenabschirmung (Minderungsfaktor 80%),
- der Produktion nach den Richtlini-en des biologischen Anbaus (Minde-rungsfaktor 90%) und
- mit weiteren, hier nicht genannten Maßnahmen.

## Keine Ausnahme für Bio

Auch die biologisch wirtschaftenden Betriebe müssen im Alten Land die ALVO-Regeln einhalten. Zwar wird schon alleine durch die Umstellung auf die biologische Produktionsweise ein Minderungsfaktor von 90% er-reicht und somit in der Regel auch die Verbesserung um eine Expositions-klasse im unmittelbaren Grenzbereich zu den Gewässern erzielt, 75% Ab-driftminderung werden bei den einge-setzten Geräten trotzdem gefordert. Diese Vorgaben wurde in allen von uns besuchten Betrieben durch den Einsatz von Luftinjektordüsen erfüllt. Als Voraussetzung für den störungs-freien Einsatz der Injektordüsen ha-ben alle Betriebsleiter die Notwen-

- ① + ② Wassergräben prägen das Landschaftsbild im Alten Land.
- ③ Die Injektordüsen werden sowohl im integrierten als auch im biologischen Anbau eingesetzt. LED-Lichtstreifen erleichtern die Funktionskontrolle, falls in der Nacht gearbeitet werden muss.

digkeit einer akkuraten Reinigung der Geräte nach jedem Einsatz und eine periodische Wartung unterstrichen. Vorsicht ist auch beim Anrühren der Spritzbrühe geboten, insbesondere bei den im Bio-Anbau häufig eingesetzten Gesteinsmehl- und Tonerde-Produkten. Auffällig war, dass auch ältere Gerätetypen umgerüstet wurden. In der Regel wurden die eingesetzten Wasseraufwandmengen bei der Umstellung auf die Injektordüsen erhöht, es gibt aber auch Bio-Betriebe, die weiterhin mit sehr niedrigen Wasseraufwandmengen (umgerechnet 6-fach konzentriert) Pflanzenschutzmittel ausbringen.

Die Notwendigkeit einer erhöhten Schlagkraft ist im Bio-Anbau ein zentrales Thema, da die durchschnittliche Zahl der Behandlungen höher und das jeweils zur Verfügung stehende Zeitfenster kürzer sind als im integrierten Anbau. Deshalb auch hier ein eindeutiger Trend zu Mehrzeilen-Geräten.

Der Sortenspiegel und die Witterungsbedingungen unterscheiden sich im Alten Land von denen in Südtirol. Das gilt auch für den Pflanzenschutz im Bioanbau: zur Schorfabwehr wird weniger oft Schwefelkalk eingesetzt, dafür mehr Schwefel und öfters Kupfer in sehr geringen Dosierungen. Aus diesem Grund sind die Erfahrungen im Alten Land nicht eins zu eins auf unser Gebiet übertragbar. Ähnlich ist jedoch die Diskussion, die zu diesem Thema stattgefunden hat. Mittlerweile scheinen jedenfalls auch die biologisch wirtschaftenden Betriebe im Alten Land trotz anfänglicher Skepsis und einiger Probleme mit den Injektordüsen gut zurechtzukommen.

### Applikationstechnik

Die Gerätetechnik und ihr Einsatz beim Ausbringen der Pflanzenschutzmittel hat sich im Alten Land seit unserem letzten Besuch im Jahr 2005 deutlich verändert. Schon damals

waren die Abstandsauflagen zu den Gewässern eine sehr große Herausforderung beim Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln. Dies hatte dazu geführt, dass die für dieses Anbaugbiet historisch typischen Wassergräben immer mehr verrohrt wurden. Mit der Sonderregelung ALVO ist es gelungen, die Behörden von einem Regelwerk zu überzeugen, das den Schutz der Gewässer garantiert und es den Landwirten ermöglicht, weiterhin Obst im Alten Land anzubauen.

Ohne die grobtropfigen, luftansaugenden Injektordüsen wäre es nicht mehr möglich, die gesetzlichen Vorgaben zu erfüllen.

In den von uns besuchten Obstbaubetrieben, unabhängig ob integriert oder biologisch bewirtschaftet, sind die Sprühgeräte daher für alle Brühkonzentrationen mit Injektordüsen bestückt. Da die meisten Obstbaubetriebe in den letzten Jahren auf die Nassentleerung bei der Obstsortierung umgestiegen sind, hat sich das



Bei der Lehrfahrt wurde unter anderem auch über die Applikationstechnik diskutiert.

Problem der Spritzflecken auf den Früchten bei der Ernte relativiert. Zudem hat sich gezeigt, dass diese Problematik weniger von den verwendeten Düsen beeinflusst wird, sondern von den eingesetzten Produkten und davon, ob die Bäume zum Zeitpunkt der Applikation trocken oder nass sind. Verwendet werden zurzeit die luftansaugenden Injektor-Flachstrahldüsen Albusz CVI und Lechler IDK mit 80

bzw. 90 Grad Spritzwinkel. In letzter Zeit wird auch die luftansaugende Injektor-Hohlkegeldüse Albusz TVI verwendet. In zahlreichen Versuchen des Esteburg-Obstbauzentrums Jork wurde die biologische Wirksamkeit von Pflanzenschutzmitteln im Vergleich zwischen Injektor- und der Hohlkegeldüse nachgewiesen. Empfohlen werden 500 l/ha und m Laubwandhöhe als Basiswasseraufwandmenge. Die

berechnete Mittelmenge wird dann mit 100 - 250 l/ha und 1 m Kronenhöhe, abzüglich 0,5 m Höhe für den Stammbereich ausgebracht. Das entspricht einer Konzentration von zwei- bis fünffach. Bei den von uns besuchten Obstbaubetrieben wird vielfach die orange Injektordüse (01) verwendet. Dabei werden je nach Baumhöhe meistens 300 l Brühe/ha verwendet. Alle Betriebsleiter betonten, dass es sehr wichtig ist, nach jedem Spritzgang die wasserführenden Leitungen und Düsen mit Klarwasser durchzuspülen.

Die notwendige Hygiene am Sprühgerät ist auch deshalb notwendig, da viele Obstbaubetriebe aufgrund der Windverhältnisse oft in der Nacht behandeln. Es wird versucht, in relativ kurzer Zeit die Obstbaufläche zu behandeln (optimal in 4 bis 5 Stunden). Zu besserer Kontrolle der Funktionsfähigkeit der Injektordüsen in der Nacht werden LED-Lichtstreifen am Düsenkranz angebracht. Die Notwendigkeit, Injektordüsen in der Praxis einzusetzen, hat ein Betriebsleiter in unserem Gespräch als Chance bezeichnet, Pflanzenschutzmittel weiterhin in ihrem stark von Oberflächengewässern geprägtem Anbaugbiet auszubringen.

Da die Obstbaubetriebe im Alten Land mit durchschnittlich 18 ha im integrierten Anbau und 25 ha im Bioanbau, im Verhältnis zu den Südtiroler Betrieben, relativ groß sind, spielt die Schlagkraft beim Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln eine immer größere Rolle. Damit in wenigen Stunden die gesamte Fläche behandelt werden kann, steigt das Interesse und auch der Einsatz von sogenannten „Überzeilengeräten“. Durch den Einsatz eines Tunnelgeräts oder anderer mehrreihiger Sprühgeräte kann einiges an Zeit eingespart werden. Zudem kann damit teilweise der Abstand zum Wassergraben verringert werden. Der Einsatz ist auch unter Hagelnetzen bei entsprechender Konstruktion möglich. 🍏



Der Einsatz von „Überzeilengeräten“ ist auch in Apfelanlagen unter einer Hagelnetzkonstruktion möglich.

markus.knoll@beratungsring.org