Abstandsauflagen im Ackerbau zum Schutz von Oberflächengewässern

Der Gewässerrandstreifen wird in der Regel ab der Böschungsoberkante bemessen. *Foto: Michael Glaser/LTZ*

Praktische Umsetzung von Abstandsauflagen im Ackerbau

Mit der Zulassung von Pflanzenschutzmitteln (PSM) durch das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) werden für PSM produktspezifische Anwendungsbestimmungen vorgeschrieben. Diese umfassen u. a. Abstandsauflagen zum Schutz von Grund- und Oberflächengewässern, Saumbiotopen und umstehenden Personen. Bei Nichtbeachtung der festgelegten Anwendungsbestimmungen drohen dem Anwender Bußgeldstrafen und CC-Sanktionen. Dies wird im Rahmen der Fachrechtskontrollen überprüft.

Abstandsauflagen zum Schutz von Oberflächengewässern (NW-Auflagen)

Gewässer gelten als besonders schützenswert, da sie eine zentrale Ressource für den Menschen und die Natur darstellen. Das Land Baden-Württemberg fordert deshalb im Wassergesetz einen Gewässerrandstreifen von mindestens 5 m (siehe Merkblatt „Gewässerrandstreifen“). Dieser wird in der Regel ab der Böschungsoberkante bemessen (Abbildung 1). Gewässer mit wasserwirtschaftlich untergeordneter Bedeutung sind davon ausgeschlossen. Hierfür relevante Gewässer sind

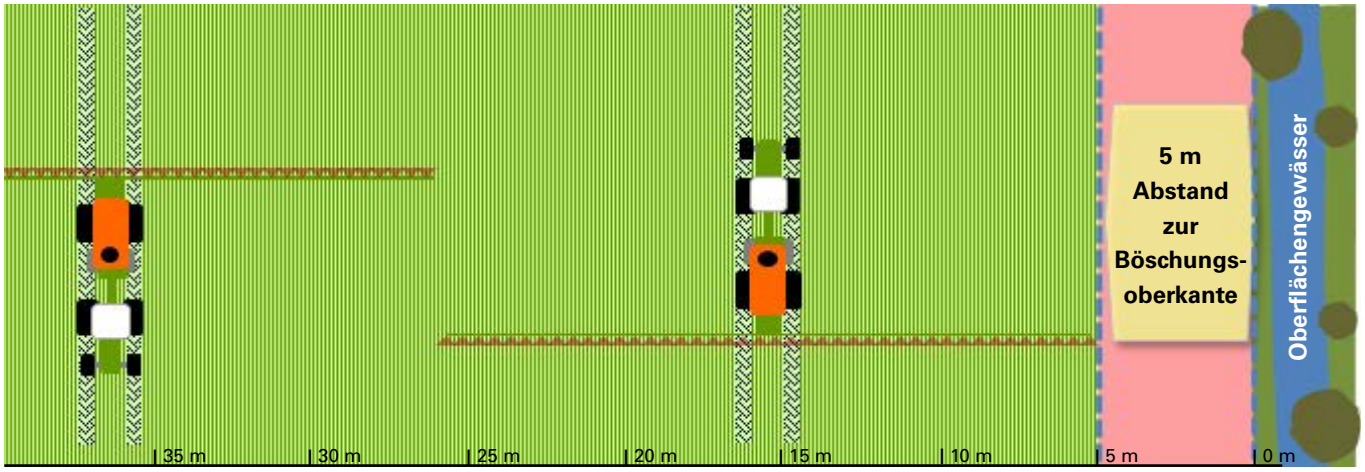


Abbildung 1: In Baden-Württemberg ist der Einsatz von PSM im Bereich von 5 m verboten.

Abbildung 2: links: periodisch wasserführendes Gewässer im Sommer, rechts: gelegentlich wasserführendes Gewässer nach Starkniederschlag.
Fotos: Michael Glaser/LTZ

im Amtlichen digitalen Wasserwirtschaftlichen Gewässernetz (AWGN) einzusehen.

Ebenso werden zum Schutz der Oberflächengewässer produktspezifische Anwendungsbestimmungen (Abstandsauflagen) festgelegt. Diese umfassen in der Regel die Einhaltung eines produktspezifischen Standardabstandes (NW605/NW606) zu einem angrenzenden Gewässer. Diese Abstände gelten für ständig oder periodisch wasserführende Gewässer. Gelegentlich wasserführende Gewässer sind davon ausgeschlossen (Tabelle 1).

Abstandsauflagen zum Schutz von Saumbiotopen (NT-Auflagen)

Zum Schutz von direkt angrenzenden Saumstrukturen (bspw. Feldraine, Hecken, Gehölzinseln, Waldränder), mit einer Breite > 3 m ist der Einsatz von verlustmindernder Technik in einem 20 m Randbereich (NT101/102/103), ein Mindestabstand von 5 m (NT112) oder beides (NT108/109) erforderlich. Erfolgt die Pflanzenschutzanwendung in einem Gebiet mit ausreichendem Anteil an Kleinstrukturen, kann auf die Auflagen teilweise oder ganz verzichtet werden. In Baden-Württemberg ist in vier Gemarkungen (Frickingen, Forchheim, Neulußheim, Plankstadt) der Kleinstrukturenanteil nicht ausreichend. In diesen Gebieten sind die Auflagen vollständig einzuhalten.

Einsatz verlustmindernder Technik

Vorgeschriebene Standardabstände zu angrenzenden Oberflächengewässern und Saumstrukturen lassen sich ausschließlich mit abdriftmindernder Applikationstechnik reduzieren. Im Verzeichnis „Verlustmindernde Pflanzenschutzgeräte Abdriftminderung – Ackerbau“ des Julius Kühn-Institutes sind sämtliche amtlich geprüften und anerkannten Düsen zur Abdriftminderung mit der dazugehörigen Abdriftminderungs-

TABELLE 1: GEWÄSSEREINORDNUNG

Ständig/Periodisch wasserführende Gewässer	Gelegentlich wasserführende Gewässer
Über längere Zeit im Jahr wasserführend • Fällt im Sommer meist trocken • Gewässerbett und Wasserpflanzen auch bei Austrocknung erkennbar ➔ Abstandsauflagen gültig!	Selten im Jahr wasserführend, z. B. nach Starkregen • Kein typisches Gewässerbett erkennbar • Landpflanzen (Brennnessel, Gräser) erkennbar ➔ Abstandsauflagen nicht gültig!

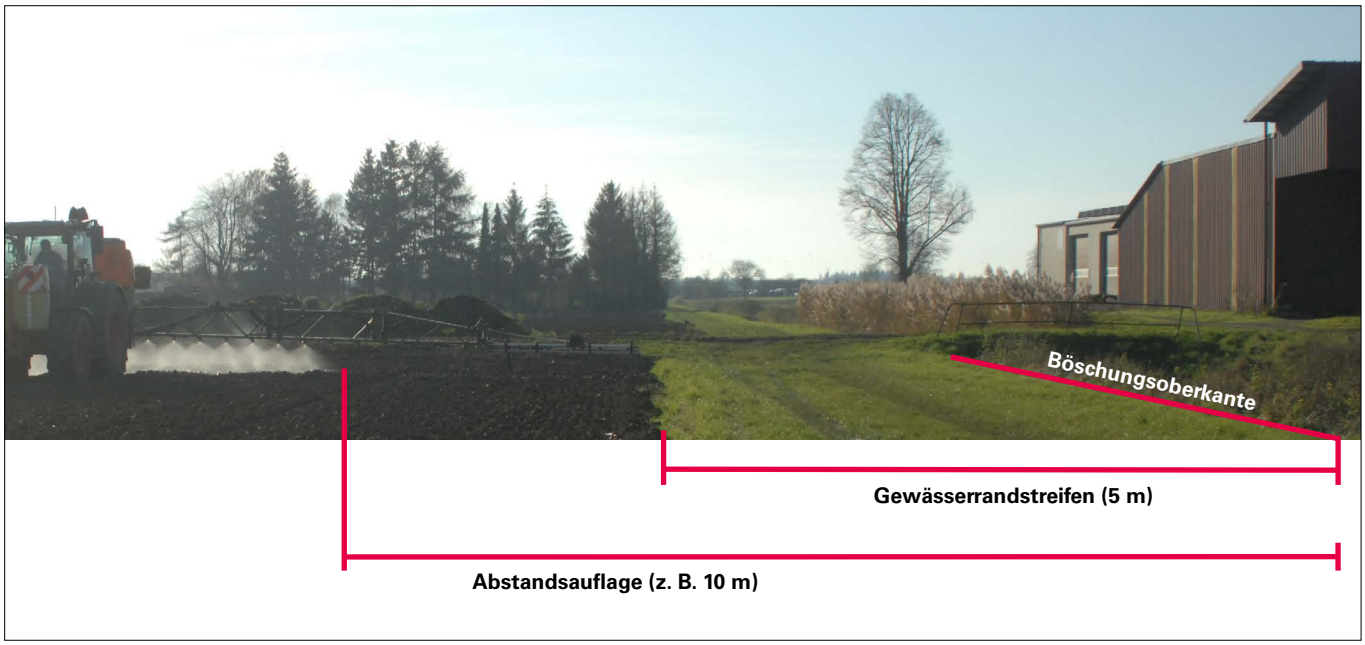


Abbildung 3: Der Gewässerrandstreifen sowie der einzuhaltende Gewässerabstand werden ab der Böschungsoberkante bemessen. Foto: Michael Glaser/LTZ

klasse (50 %, 75 %, 90 %) angegeben. Für den Verwendungsbereich Ackerbau gibt es neben den Düseneintragungen von den Feldspritzenherstellern Damman, Danfoil und Hardi Geräteeintragungen mit Luftunterstützung. Grundsätzlich gilt: je höher die Abdriftminderungsklasse desto geringer ist die Abdrift und der damit verbundene mögliche Abstand zur Schutzzone (Tabelle 2).

TABELLE 2: ANWENDUNGSBEISPIEL NW605/NW606

	NW606	NW605		
Düsen	**Standard**	**50 %**	**75 %**	**90 %**
Opus Top (1,5 l/ha)	20 m	15 m	10 m	5 m

Vorsicht bei Tankmischungen

Werden Pflanzenschutzmittel mit unterschiedlich hohen Abstandsauflagen in einer Tankmischung miteinander gemischt, ist immer der weiteste angegebene Abstand zur Schutzzone einzuhalten. Im unten genannten Anwendungsbeispiel (Tabelle 3) muss bei einer Applikation mit dieser Tankmischung bei der Verwendung von 90 %-Düsen ein Gewässerabstand von 20 m eingehalten werden. Eine Anwendung mit Standardtechnik ist bei dieser Tankmischung nicht möglich.

Verwendungsbestimmungen beachten!

Werden abdriftmindernde Düsen zur Reduzierung von Abständen genutzt, müssen zusätzlich die angegebenen Verwendungsbestimmungen der jeweiligen Düsen eingehalten werden, ansonsten wird die angegebene Abdriftminderungsklasse nicht erreicht. Dies kann zu einer Fehlanwendung der Applikationstechnik führen und damit einen Verstoß gegen die Anwendungsbestimmungen darstellen.

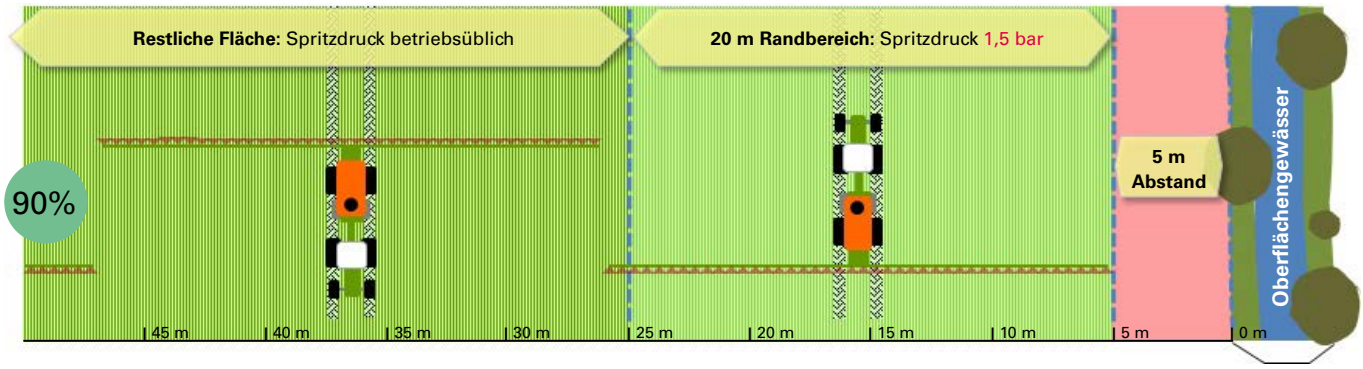
TABELLE 3: ANWENDUNGSBEISPIEL TANKMISCHUNG GEWÄSSERABSTAND: HERBIZID IN WINTERWEIZEN

		Standarddüsen	50 %-Düsen	75 %-Düsen	90 %-Düsen
Antarktis (1,2 l/ha) +	**NW607**	Keine Anw.	Keine Anw.	Keine Anw.	20 m
Atlantis Flex (0,2 kg/ha)	**NW605/606**	5 m	5 m	5 m	5 m

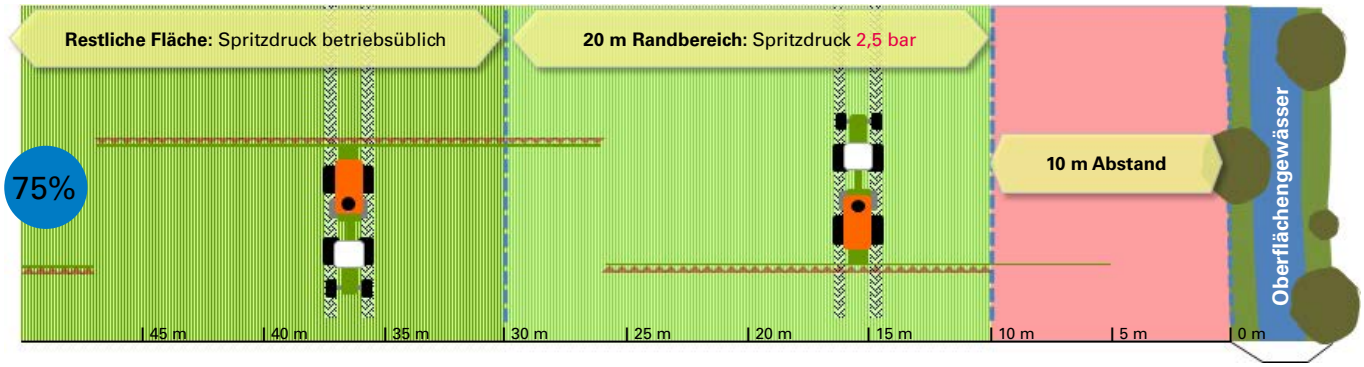
ANWENDUNGSBEISPIEL AMISTAR OPTI NW607

Die folgende Abbildung zeigt drei Anwendungsbeispiele von Amistar Opti mit Düsen unterschiedlicher Abdriftminderungsklasse und deren Verwendungsbestimmungen. Eine Anwendung von Amistar Opti in Nachbarschaft von Oberflächengewässern ist mit Standardtechnik nicht zulässig.

Szenario 1: Handelsprodukt *Amistar Opti*, Auflage *NW607*, Gerät Feldspritze mit *Lechler IDKT 120-03 POM*



Szenario 2: Handelsprodukt *Amistar Opti*, Auflage *NW607*, Gerät Feldspritze mit *TeeJet AIC110-03 VP*



Szenario 3: Handelsprodukt *Amistar Opti*, Auflage *NW607*, Gerät Feldspritze mit *Agrotop AirMix 110-03*

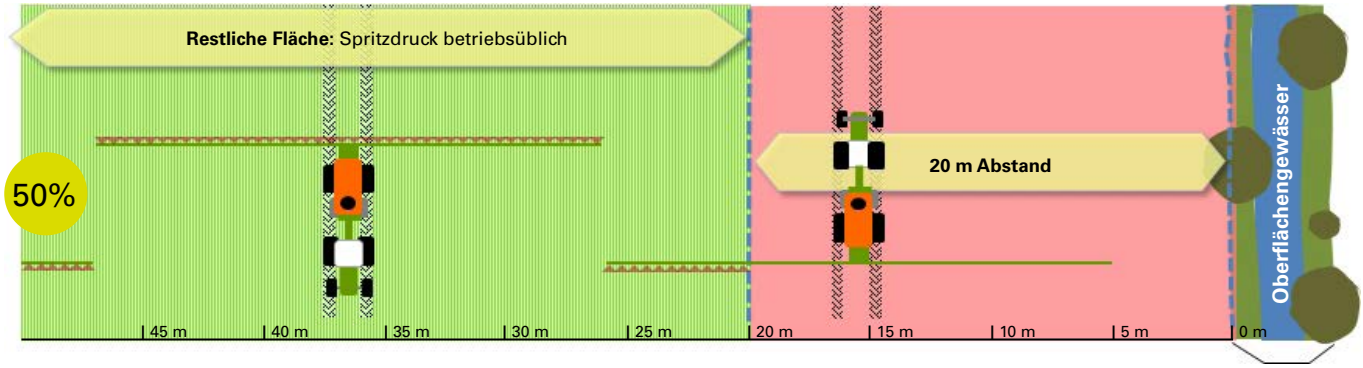


Abbildung 4: Anwendungsbeispiele verschiedener Düsen mit unterschiedlicher Abdriftminderungsklasse

Wasseraufwand in l/ha												Düsen-ausstoß in l/min	ISO -02	CVI 80-02 (Düsenabstand 25 cm!)	Minidrift Duo 110-02	IDKT 120-02 POM	TTI 60-110 02 VP	ISO -025	TurboDrop Hispeed 110-025	Minidrift Duo 110-025	IDKT 120-025 POM	ID-120-025 C	ID-120-025 POM	IDN 120-025 POM	TTI 110 025 VP	TTI60-110 025 VP	ISO -03	CVI Twin 110-03	IDKN 120-03 POM	IDKT 120-03 POM; Minidrift Duo 110-03	ID-120-03 C	ID-120-03 POM	IDN 120-03 POM	TTI 110 03 VP	TTI60-110 03 VP
100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	500	600																								
6,0	4,8	4,0	3,4	3,0								0,50	1,2			1,2												M1	M1						
6,6	5,3	4,4	3,8	3,3								0,55	1,4		1,4	1,4	1,4											M7-							
7,2	5,8	4,8	4,1	3,6	3,2							0,60	1,7		1,7	1,7	1,7	1,1																	
7,8	6,2	5,2	4,5	3,9	3,5	3,1						0,65	2,0		2,0	2,0	2,0	1,3																	
8,4	6,7	5,6	4,8	4,2	3,7	3,4						0,70	2,3		2,3	2,3	2,3	1,5		1,5	1,5				1,5	1,5	1,0		1,0	1,0					
9,0	7,2	6,0	5,1	4,5	4,0	3,6	3,0					0,75	2,6		2,6	2,6	2,6	1,7		1,7	1,7				1,7	1,7	1,2		1,2	1,2					
9,6	7,7	6,4	5,5	4,8	4,3	3,8	3,2					0,80	3,0		3,0	3,0	3,0	1,9		1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,3		1,3	1,3					
10,2	8,2	6,8	5,8	5,1	4,5	4,1	3,4					0,85	3,4		3,4	3,4	3,4	2,2		2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	1,5	1,5	1,5	1,5				1,5	1,5
10,8	8,6	7,2	6,2	5,4	4,8	4,3	3,6	3,1				0,90	3,8		3,8	3,8	3,8	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	1,7	1,7	1,7	1,7				1,7	1,7
11,4	9,1	7,6	6,5	5,7	5,1	4,6	3,8	3,3				0,95	4,2		4,2	4,2	4,2	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
12,0	9,6	8,0	6,9	6,0	5,3	4,8	4,0	3,4	3,0			1,00	4,7		4,7	4,7	4,7	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
12,6	10,1	8,4	7,2	6,3	5,6	5,0	4,2	3,6	3,2			1,05	5,2		5,2	5,2	5,2	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
13,2	10,6	8,8	7,5	6,6	5,9	5,3	4,4	3,8	3,3			1,10	5,7		5,7	5,7	5,7	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
13,8	11,0	9,2	7,9	6,9	6,1	5,5	4,6	3,9	3,5			1,15	6,2				6,2	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
14,4	11,5	9,6	8,2	7,2	6,4	5,8	4,8	4,1	3,6			1,20	6,8				6,8	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
15,0	12,0	10,0	8,6	7,5	6,7	6,0	5,0	4,3	3,8	3,0		1,25	7,3					4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
	12,5	10,4	8,9	7,8	6,9	6,2	5,2	4,5	3,9	3,1		1,30	7,9					5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
	13,0	10,8	9,3	8,1	7,2	6,5	5,4	4,6	4,1	3,2		1,35	8,5					5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
	13,4	11,2	9,6	8,4	7,5	6,7	5,6	4,8	4,2	3,4		1,40	9,2					5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
	13,9	11,6	9,9	8,7	7,7	7,0	5,8	5,0	4,4	3,5		1,45						6,3	6,3			6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
	14,4	12,0	10,3	9,0	8,0	7,2	6,0	5,1	4,5	3,6	3,0	1,50						6,8	6,8			6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7

Abbildung 5: Ermittlung des erforderlichen Spritzdrucks und der Fahrgeschwindigkeit mittels Universaltabelle

Druck im Randbereich reduzieren

In der Regel muss bei der Umsetzung der Verwendungsbestimmung zur Einhaltung der Abdriftminderungsklasse der Spritzdruck in einem 20 m Randbereich (Gewässerseite) reduziert werden. Als nützliches Hilfsmittel zur Ermittlung von Düsentyp, Abdriftminderungsklasse, entsprechender Fahrgeschwindigkeit und Spritzdruck hat sich die Universaltabelle bewährt, in der für den Ackerbau anerkannte Düsen enthalten sind. Muss der Druck im Randbereich reduziert werden, kann dort die erforderliche Fahrgeschwindigkeit unter Einhaltung der Soll-Aufwandmenge abgelesen werden. Zur Erreichung der benötigten Abdriftminderungsklasse von 90 % in Szenario 1 muss bei Verwendung der Düse IDKT 120-03 POM der Druck im Randbereich von 3,5 bar auf 1,5 bar und folglich die Fahrgeschwindigkeit von 7,8 km/h auf 5,1 km/h bei einer Aufwandmenge von 200 l/ha reduziert werden.

90%-Düsen als Standard

Für einige zugelassene Pflanzenschutzmittel ist die Verwendung abdriftmindernder Düsentechnik ganzflächig vorgeschrieben (NT145, z.B. Stomp Aqua, Malibu, Clomazone 3 60 CS). Idealerweise sollten immer 90 %-Düsen bei der Ausbringung von Pflanzenschutzmittel verwendet werden. Auch dann, wenn dies nicht durch gesetzliche Auflagen vorgeschrieben ist. Dies vermeidet unnötige Abdrift in die Umwelt und garantiert, dass die Spritzbrühe auf der Zielfläche ankommt. Zudem vereinfacht der Einsatz der 90%-Düse die Einhaltung der Abstandsauflagen, da eine Vielzahl von PSM bei 90%-Düsen einen Abstand von 5 m fordern. Aus diesem Grund führen wir die bekannte Universaltabelle mittlerweile als 90%-Version. Bei der Auflage NT145 wird neben der ganzflächigen Verwendung von 90%-Technik eine Wasseraufwandmenge von mindestens 300 l/ha gefordert. Durch diese Anforderungen an die Applikationsparameter

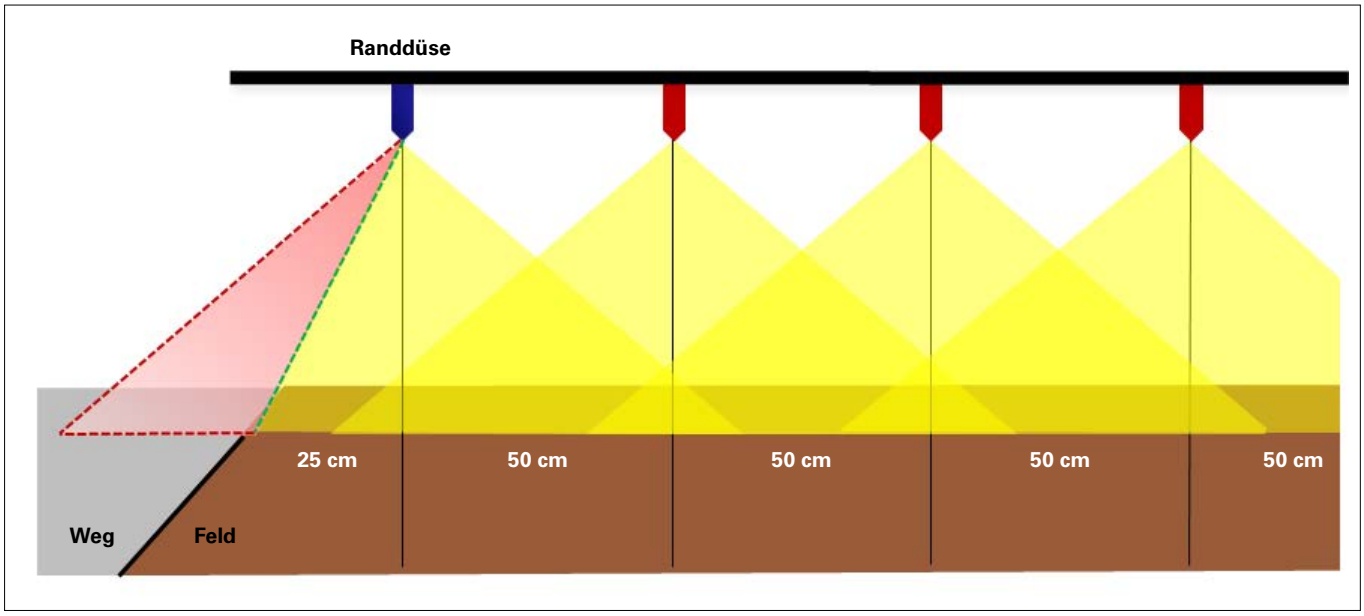


Abbildung 6: Der Einsatz von Randdüsen reduziert das Überspritzen von Randbereichen.

müsste mit gängigen kompakten Injektordüsen ganzflächig mit sehr geringer Geschwindigkeit behandelt werden. Daher empfiehlt es sich für diese Produkte eine Düse der Kalibergröße 04 oder 05 anzuschaffen, welche bereits bei 2,5 bar die 90%-Klasse erreicht. Diese Düsen weisen im gesamten Druckbereich ein grobes bis sehr grobes Tropfenspektrum auf und eignen sich daher nicht für die gesamte Pflanzenschutzsaison.

Randdüsen nutzen

Um das Überspritzen von Flächen am Feldrand zu vermeiden, sollten Randdüsen eingesetzt werden. Diese Düsen wurden so konstruiert, dass der Spritzkegel zum Flächenrand hin einseitig begrenzt ist (asymmetrischer Spritzwinkel) und somit das PSM randscharf appliziert werden kann. Die Randdüsen müssen nach der Behandlung des Randbereichs auf symmetrisch spritzende Düsen gewechselt werden um Streifenbildung im Feldinneren zu vermeiden. Im Verzeichnis „Verlustmindernde Geräte“ des Julius Kühn-Instituts sind Düsen in Verbindung mit geeigneten Randdüsen angegeben, die mindestens eine Abdriftminderungsklasse von 50 % erreichen.

Vorsicht am Hang (NW701/705/706)

Bei einer Hangneigung der behandelten Fläche von über 2 % muss zur Gewässerseite ein bewachsener Randstreifen (5 m/10 m/20 m) vorhanden sein. Die Hangneigung wird ab der Böschungsoberkante des Gewässers 100 m hangaufwärts gemessen. Der Randstreifen muss bei Anwendung der Pflanzenschutzmittel den Boden vollständig abdecken. Die Kulturpflanze ist üblicherweise hierfür nicht ausreichend. Ebenso darf der Randstreifen durch den Einsatz von Arbeitsgeräten/Pflanzenschutzmittel nicht beeinträchtigt werden. Auf einen Randstreifen kann jedoch bei Mulch- und Direktsaat der Fläche oder bei ausreichenden Auffangsystemen verzichtet werden. Die mittlere Hangneigung einer Fläche kann im AWGN berechnet werden.

Einzuhaltender Abstand von vielen Faktoren abhängig

Pflanzenschutzmittel	Angrenzende Struktur	Lage der Fläche	Düsentechnik
• Festgelegter Standardabstand	• Gewässer • Saumbiotop (> 3 m) • Umstehende/Anwohner	• Kleinstrukturenanteil der Gemeinde • Länderspezifischer Mindestabstand • Hangneigung	• Reduzierte Abstände möglich • Abdriftminderungsklassen 50 %, 75 %, 90 % • Verwendungsbestimmungen beachten!
= Einzuhaltender Abstand			

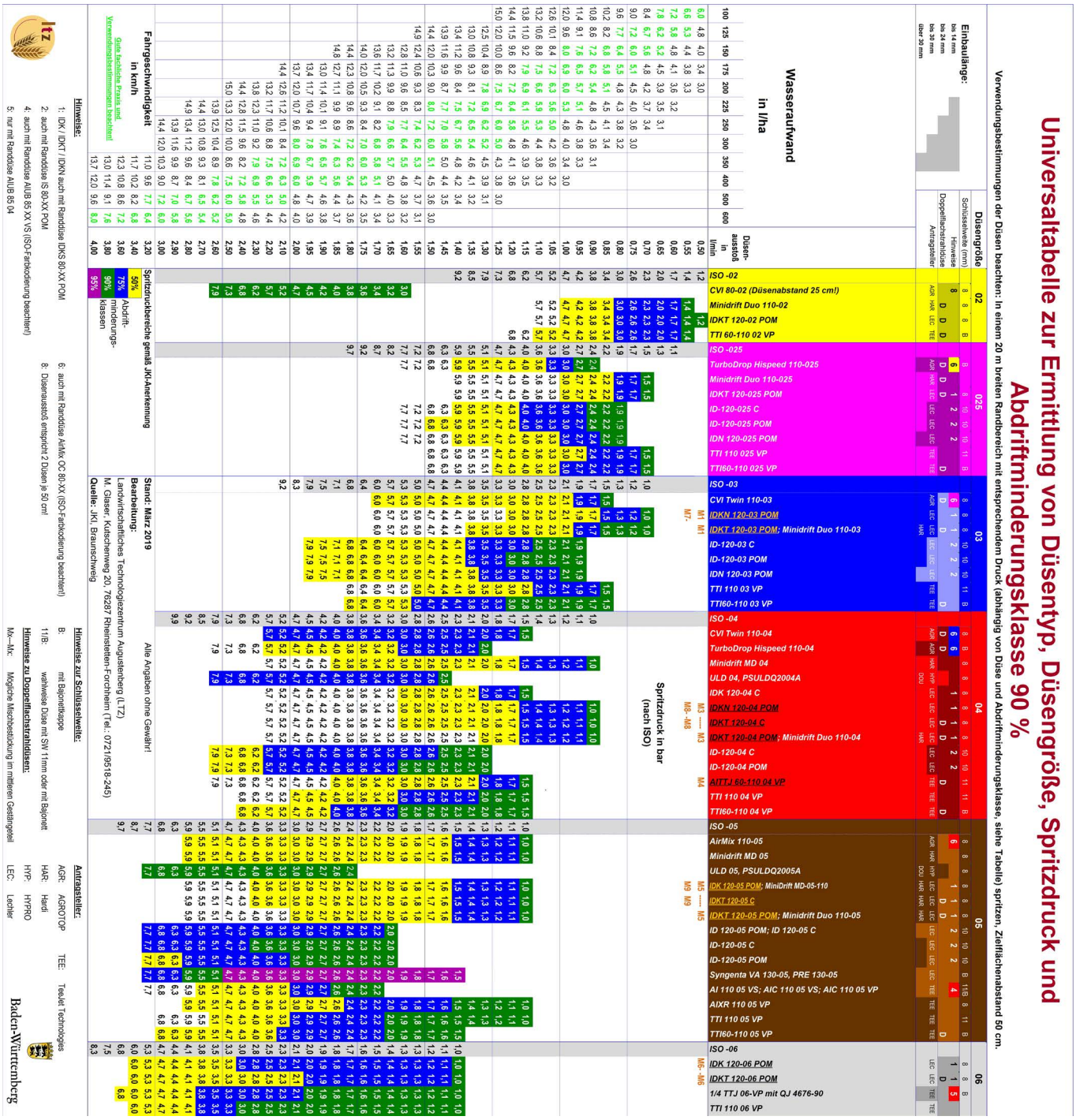
Checkliste für den Praktiker

Folgende Punkte sollten vor jeder Pflanzenschutzmaßnahme geprüft werden:

	Checkliste Pflanzenschutzmaßnahme	Hilfsmittel
✓	**Produktspezifische Anwendungsbestimmungen prüfen** → Welche Auflagen sind bei diesem Pflanzenschutzmittel zu beachten?	Gebrauchsanweisung des PSM / LTZ-Broschüre „Integrierter Pflanzenschutz – Ackerbau und Grünland“
✓	**Flächenspezifische Anwendungsbestimmungen prüfen** → Auf welche Schutzzonen ist auf diesem Schlag zu achten (z. B. angrenzendes Gewässer, Saumbiotope)	AWGN, FIONA, GIS udo.lubw.baden-wuerttemberg.de
✓	**Technische Möglichkeiten/Abdriftminderungsklasse für die Anwendung prüfen** → Bestenfalls 90 % Abdriftminderung	Beratung
✓	**Einstellungen** (Druck, Fahrgeschwindigkeit, Aufwandmenge) aufeinander abstimmen	Universaltabelle
✓	**Länderspezifischen Mindestabstand zu Gewässern einhalten**: 5 m	Gilt für Baden-Württemberg

Weitere Informationen zur Umsetzung von Abstandsauflagen finden Sie auf unserer Homepage unter: www.ltz-augustenberg.de >Arbeitsfelder >Gerätetechnik.

Ebenso finden Sie dort die Universaltabelle zur Ermittlung von Düsentyp, Düsengröße, Spritzdruck und Abdriftminderungsklasse, das Verzeichnis verlustmindernder Geräte – Ackerbau und ein Formular zur Dokumentation von Pflanzenschutzmaßnahmen. (Stand: 2019)



IMPRESSUM

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

Tel.: 0721/9468-0, Fax: 0721/9468-209, E-Mail: poststelle@ltz.bwl.de, www.ltz-bw.de

Bearbeitung und Redaktion: Michael Glaser, Constanze Heck, Referat 31 (Pflanzenschutz – Obstbau, Hopfen, Technik)

Layout: Jörg Jenrich

Februar 2020