

## Rundschreiben 3/2018

Arbeitskreis  
Pflanzenbau



Landwirtschaftsamt  
Rottweil

### Allgemeiner Pflanzenbau – Trockenheit 2018

Im Landkreis Rottweil hat sich die Trockenheit bei den Kulturen Weizen, Gerste und Winterraps im Durchschnitt kaum ausgewirkt. Die Erträge liegen größtenteils im Mittel der letzten Jahre. Jedoch gibt es einige Gemarkungen die deutlich mehr unter der Trockenheit zu leiden hatten als andere. Vor allem das Grünland ist stärker betroffen. Durch die Trockenheit muss dieses Jahr mit einem Schnitt weniger gerechnet werden. Im Schwarzwald mit oftmaliger Heubereitung und Weidegang muss z.T. auf der Weide zugefüttert werden, sodass die Futtermittelvorräte knapp werden.

Mittlerweile hat die Politik reagiert und eine Ausnahmegenehmigung für Verfütterung von ÖVF-Bracheflächen und FAKT-Begrünungen auf den Weg gebracht.

Die Nutzung der ÖVF-Flächen muss erst noch auf Bundesebene geprüft werden. Für FAKT-Begrünungen besteht die Möglichkeit den Verpflichtungsumfang für 2018 zu reduzieren, um auf diesen Flächen Ansaaten zur Erzeugung von Futter durchführen zu können. Landwirte, die an den oben genannten Ausnahmeregelungen teilnehmen wollen, müssen dies zwingend bei der zuständigen unteren Landwirtschaftsbehörde schriftlich vor der Nutzung anzeigen. Auch für ökologisch-wirtschaftende Betriebe gibt es die Möglichkeit auf Antrag nicht-ökologische Raufuttermittel zu verwenden. Formulare können beim Landwirtschaftsamt angefordert werden. Für nähere Informationen können Sie sich gerne an Frau Johanterwage wenden (Tel.: 0741/244-712).

### Allgemeiner Pflanzenbau - Artenvielfalt

Der Schutz von Bienen und der ökologischen Vielfalt sind Themen die momentan stark in der Öffentlichkeit diskutiert werden. Für Vielfalt sorgen die Landwirte im Landkreis Rottweil jedoch nicht erst seit gestern, wie folgende Grafik verdeutlicht:

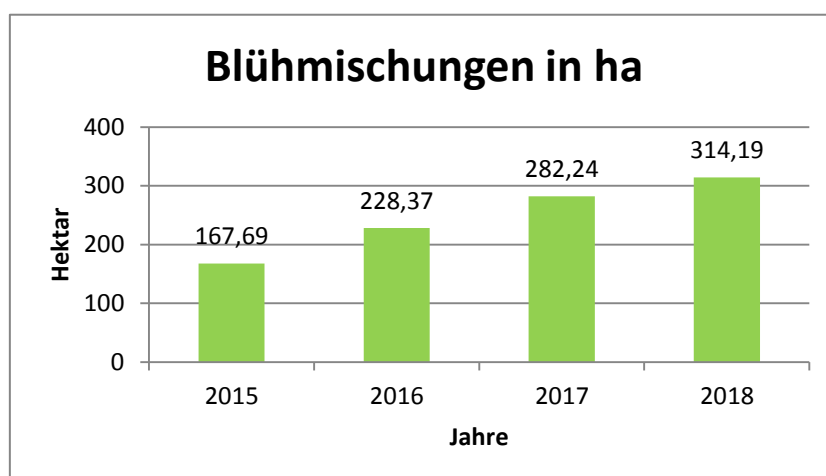


Abbildung 1: Entwicklung der Anbaufläche von Blümmischungen im Landkreis Rottweil

Die Anbaufläche für Blümmischungen ist kontinuierlich gestiegen. Da die Zahlen sich nur auf Fördermaßnahmen beziehen, kann davon ausgegangen werden, dass die tatsächliche Anbaufläche noch um einiges größer ist.

Um Sie in Ihrer Öffentlichkeitsarbeit zu unterstützen, bietet das LTZ Augustenberg anschauliche und auch informative Feldschilder für Flächen mit Zwischenfrüchten oder Blümmischungen an. Sollten Sie daran Interesse haben, können Sie die Druckvorlage gerne beim Landwirtschaftsamt anfordern. Es besteht auch die Möglichkeit die Schilder auf Anfrage drucken und laminieren zu lassen.

Folgende Feldschilder stehen zur Verfügung:

- Zwischenfrüchte in ihrer Vielfalt
- Blümmischungen für Bienen, Hummeln & Co. (einjährige Blümmischungen)
- Blümmischungen für Bienen, Hummeln & Co. (mehrjährige Blümmischungen)



Abbildung 2: Informationstafeln zu Zwischenfrüchten und Blümmischungen

## Düngung im Herbst

Nach der Ernte ist eine N-Düngung bis zur Höhe des Bedarfs, jedoch maximal mit 60 kg Gesamt N/ha oder 30 kg Ammonium-N/ha möglich zu:

- Bis zum **01. Oktober** zu Zwischenfrüchten und Feldfutter bis max. 60% Samenanteil an Leguminosen und Wintertraps, bei einer Aussaat bis zum **15. September**
- Bis zum **01. Oktober** zu Wintergerste nach Getreidevorfrucht bei einer Aussaat bis zum **01. Oktober**.

Voraussetzungen für eine Düngungsmaßnahme zu den genannten Kulturen:

- Es muss ein N-Düngebedarf bestehen
- Langjährige organische und organisch-mineralische N-Düngung – insbesondere bei Flächen in Hofnähe – ist zu berücksichtigen (> 1,5 GV/ha kein Düngebedarf)
- Zwischenfruchtmischungen, bei denen Leguminosen überwiegen (größer 60 % Samenanteil der Leguminosen), haben **keinen N-Düngebedarf**.

## Düngung im Herbst

Nutzung/Kultur/Düngerart	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun
Grünland und Ackerland mit mehrjährigem Feldfutter <sup>1)</sup>												
Ackerland <sup>2)</sup>												
Winterraps, Zwischenfrucht, Feldfutter <sup>3)</sup>	nur b. Düngbedarf, maximal 30 kg/ha Ammonium-N oder 60 kg/ha Gesamt-N											
Wintergerste <sup>4)</sup>												
Gemüse, Erdbeeren und Beerenobst												
Festmist von Huf- oder Klauentieren oder Kompost												

<sup>1)</sup> bei Aussaat bis 15. Mai

<sup>2)</sup> ab Ernte der letzten Hauptfrucht

<sup>3)</sup> bei Aussaat bis 15. September

<sup>4)</sup> nach Getreidevorfrucht und Aussaat bis 1. Oktober

	= Verbotszeitraum
	= optimaler Aufbringungszeitraum

Abbildung 3: Sperrfristen n. neuer Düngeverordnung für Düngemittel mit wesentlichem N-Gehalt

Tabelle 1: Orientierungswerte für den N-Düngebedarf nach der Getreideernte

Folgekultur	N-Düngebedarf (kg N/ha) <sup>1</sup>
Winterraps (Aussaat bis 15.09.)	0 - 40
Wintergerste (Aussaat bis 01.10.)	0 – 30
Feldfutter* (Futterzwischenfrüchte/Ackergras) (Aussaat bis 15.09.)	40 – 60
Zwischenfrucht* (Aussaat bis 15.09) mit nachfolgender Winterung	20 – 40
Zwischenfrucht* (Aussaat bis 15.09.) mit nachfolgender Sommerung	40 – 60

\* bis maximal 60 % Leguminosen (Samenanteil)

<sup>1</sup>= anrechenbarer Stickstoff mineralischer und/oder organisch-mineralischer N-Dünger, jedoch maximal 30 kg/ha Ammonium N oder 60 kg/ha Gesamt-N

## Düngung

### Bedarfsermittlungen:

Hauptfrucht	Winterraps	Empfehlung [kg N/ha]	Obergrenze [kg N/ha]
3-jähriger Ertragsdurchschnitt [dt/ha]	45		
N-Bedarf [kg N/ha] Empfehlung (Ertrag * N-Entzugswert + nicht erntbare Restpflanzen)	$45 * 4,54 + 50$	254	
N-Bedarf [kg N / ha] (Obergrenze n. DüV) Zu-/Abschlag zu Standardertrag	200 (bei 40 dt/ha) + 10		<b>210</b>

Hauptfrucht	Winterraps	Empfehlung [kg N/ha]	Obergrenze [kg N/ha]
verfügbare N-Menge ( $N_{min}$ ) im Boden		-24	-24
N-Lieferung Bodenvorrat:			
Ackerzahl, Bodenart (Empfehlung)	40-60, schwer	-40	
Humusgehalt (Obergrenze n. DüV)	0- 4,0%		0
organische Düngung Vorjahre, Düngemittel (N-Gehalt*ausgebrachte Menge*10% angerechnet)	Gülle Schweinemast Standard 5% TS ( $4.0 [kg N/m^3]*15 [m^3/ha]*0,1$ )	-6	-6
Vorfrucht; Abfuhr Erntereste	Winterfuttergerste 13% RP, Ja	0	0
Zwischenfrucht	keine ZF	0	0
Düngung (org. und/oder min. n. d. Ernte d. Vorfrucht)	Nein		
Wasserschutz	Problemgebiet, B-Boden		
Durchwurzelungstiefe	90 cm		

**maximale Ausbringungsmenge! =**

N-Düngeempfehlung:	180 kg N/ha
N-Obergrenze (DüV):	180 kg N/ha

Trotz der zulässigen 60 kg/ha Gesamt-N im Herbst sollte die Düngung im Herbst verhalten durchgeführt werden, damit möglichst viel Stickstoff für die Frühjahrsdüngung zur Verfügung steht. Stark andüngen und später Einkürzen macht im Hinblick auf die Düngeverordnung keinen Sinn.

### Fristen:

- Die Bedarfsermittlungen für die einzelnen Bewirtschaftungseinheiten müssen bis spätestens im Frühjahr vor der ersten Düngergabe gemacht sein.
- Für Zwischenfrüchte ist keine Bedarfsermittlung erforderlich.
- Die Bedarfsermittlungen müssen insgesamt 7 Jahre aufbewahrt werden

### Grunddüngung

Im Hinblick auf die neue Düngeverordnung sollten alle Faktoren berücksichtigt werden, um die standortspezifischen Ertragserwartungen zu realisieren. Nach der Getreideernte bietet sich eine gute Gelegenheit, die Bodenvorräte mit Phosphor, Kalium und Magnesium wieder aufzufüllen. Die Nährstoffabfuhr ergibt sich aus der **Ertragserwartung** bzw. den mittleren Erträgen multipliziert mit dem Entzug durch das Erntegut. Beispielsweise werden bei einem Ertrag von 70 dt/ha Weizen (nur Korn, das Stroh verbleibt auf dem Acker) 56 kg/ha  $P_2O_5$  42 kg/ha  $K_2O$  und 14 kg/ha MgO abgefahren. Wird das Stroh geborgen, erhöht sich die Abfuhr um die Nährstoffmengen im Stroh bzw. ist der **gesamte Nährstoffentzug von Korn und Stroh zu berücksichtigen**. Je nach festgestellter Gehaltsklasse ergibt sich ein Gesamtdüngebedarf, der im Laufe der Fruchtfolge durch Wirtschaftsdünger und/oder Mineraldünger gedeckt werden kann.

Gemäß Düngeverordnung ist **jeder Schlag ab 1 ha mind. alle 6 Jahre auf Phosphat zu untersuchen**, wenn mehr als 30 kg  $P_2O_5$  je Hektar und Jahr ausgebracht werden.

**Sorgfältige Bodenprobennahme zahlt sich aus!**

Für alle **Flächen  $\leq 3$  ha:**

- 15-20 Einstiche über Fläche verteilt
- 20-30 cm Probenahmetiefe

**Empfehlung:** Proben möglichst immer zum gleichen Termin entnehmen und die Entnahmestellen in Karten eintragen.

### Phosphor-, Kalium- und Magnesiumentzüge in kg/dt Erntegut und den dazugehörigen Nebenprodukten

Kultur	Phosphor ( $P_2O_5$ )			Kalium ( $K_2O$ )			Magnesium (MgO)		
	Korn	Stroh	Gesamt	Korn	Stroh	Gesamt	Korn	Stroh	Gesamt
<b>Weizen (12%)</b>	0,80	0,24	<b>1,04</b>	0,6	1,12	<b>1,72</b>	0,20	0,16	<b>0,36</b>
<b>Wintergerste (12%)</b>	0,80	0,21	<b>1,01</b>	0,6	1,19	<b>1,79</b>	0,20	0,07	<b>0,27</b>
<b>Winterraps</b>	1,80	0,68	<b>2,48</b>	1	4,25	<b>5,25</b>	0,50	0,70	<b>1,20</b>

Langjährige Untersuchungen haben gezeigt, dass eine niedrigere Phosphor (P)-Gehaltsklasse auch ausreicht. Daher wurden die Versorgungsstufen von Phosphor neu eingestuft, dies sollte bei der Bedarfsberechnung berücksichtigt werden.

- **A** (sehr niedrig): <1,5 mg P, in Trockengebieten <2,5 mg P,
- **B** (niedrig): 1,5 bis 3 mg P, in Trockengebieten 2,5 bis 5 mg P,
- **C** (optimal): 3,1 bis 6 mg P, in Trockengebieten 5,1 bis 7,5 mg P,
- **D** (hoch): 6,1 bis 12 mg P, in Trockengebieten 7,6 bis 12 mg P,
- **E** (sehr hoch): >12 mg P pro 100 g Boden, auch in Trockengebieten.

## Pflanzenschutz

### Winterraps

#### Herbizidmaßnahme im Winterraps

##### Mischverunkrautung:

##### Vorauslauf

Butisan Kombi 2,5 l/ha

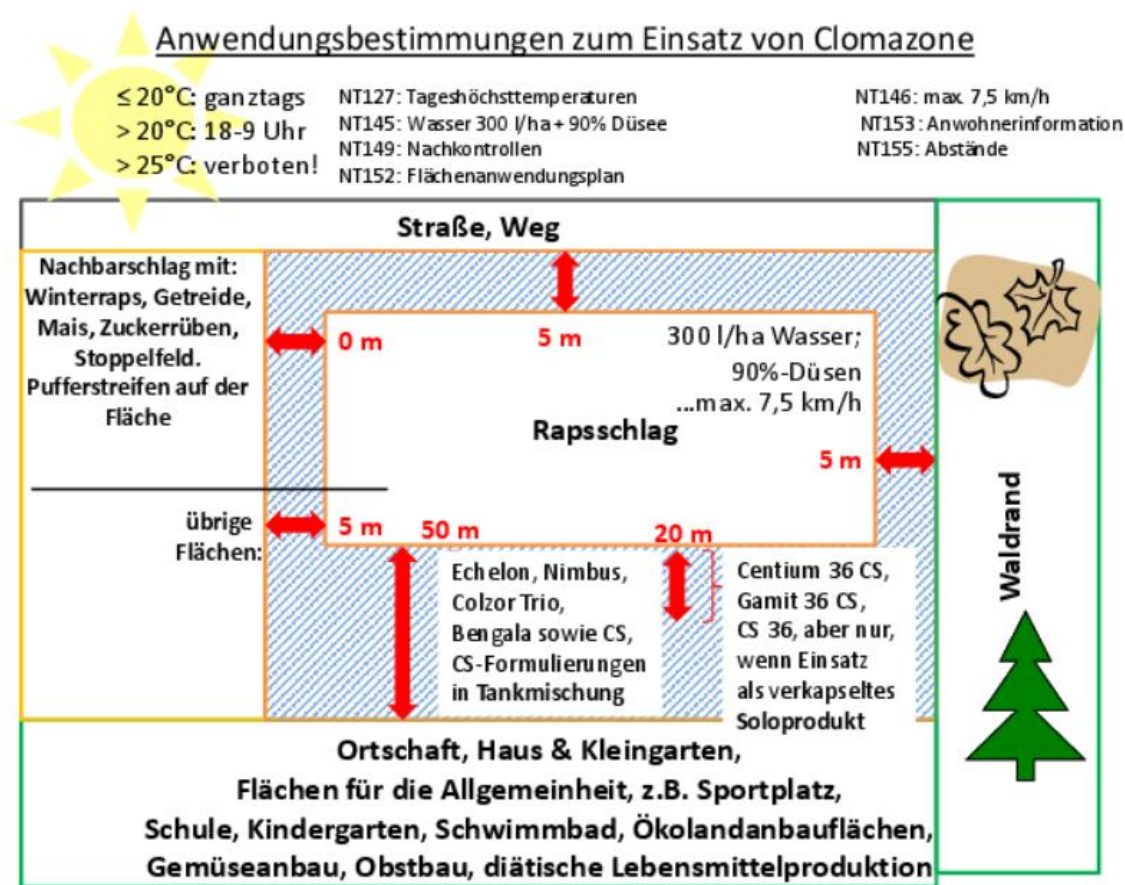
Fuego Top 1,5 l/ha

Butisan Gold 2,5 l/ha

Auf wassersensiblen Standorten ist Tanaris 1,5 l eine Option

**Speziell bei engen Rapsfruchtfolgen ist ein großer Druck an Ackerhellerkraut und Hirtentäschel vorhanden. Auf diesen Standorten sollte der Wirkstoff Clomazone in die Behandlung mit eingebunden werden (Centium 36 CS, Gamit 36 AMT, Nimbus CS...). Beachten Sie bei der Anwendung von diesen Mitteln die Auflagen des Wirkstoffes.**

#### Anwendungsbestimmungen zum Einsatz von Clomazone



##### Sonderbehandlungen:

Kamille, Kornblume

Runway 0,2 l/ha

NA

Stiefmütterchen

Fox 1,0 l/ha

## Ernte 2018

**Wintergerste:** Die Empfehlungssorten für den Anbau 2018/19: California zz, Sandra zz, SU Ellen, SU Vireni

Sortenbezeichnung	Relativerträge nach Anbaugebieten (AG) <sup>1</sup> (Baden-Württemberg BW, Bayern BY, Hessen HE, Rheinland-Pfalz RP)								Zeitigkeit	Zuassungsjahr	agronomische Eigenschaften					Resistenz gegen			Ertragseigenschaften				
	reduziert V1				intensiv V2						Reife	Winterhärte	Standfestigkeit	Halmstabilität	Ährenstabilität	Mehltau	Netzflecken	Rhynchosporium	Zwergrost	Tausendkommasse	Makturenteil	Korntrag reduzierte Stufe	Korntrag intensive Stufe
	AG 20 Wärmelagen und AG 16 Mittellagen Südwest (HE, RP, BW)	AG 19 Höhenlagen Südwest (HE, RP, BW)	AG 21 Fränkische Plateau (BY, BW)	AG 22 Tertiärhügelland Donau (BY, BW)	AG 20 Wärmelagen und AG 16 Mittellagen Südwest (HE, RP, BW)	AG 19 Höhenlagen Südwest (HE, RP, BW)	AG 21 Fränkische Plateau (BY, BW)	AG 22 Tertiärhügelland Donau (BY, BW)															
Hedwig	101,3	101,2 <sup>5</sup>	102,9 <sup>6</sup>	103,9 <sup>6</sup>	101,0	100,1 <sup>5</sup>	100,7 <sup>5</sup>	99,4 <sup>5</sup>	mz	2017	m	-	m-h	m-h	sg-g	h	m-h	m	m-h	m	h	h-sh	h
KWS Higgins	101,4	102,0 <sup>6</sup>	°	106,0 <sup>6</sup>	104,9	104,9 <sup>6</sup>	°	105,4 <sup>5</sup>	mz	2017	m	-	m	g-m	m-h	m-h	m	sg-g	h	h-sh	h	h	sh
KWS Meridian	101,6	99,8	100,3	103,9	101,9	100,5	104,6	104,0	mz	2011	m	m-h	g-m	g-m	m	m	m	m-h	m	m-h	h	h	h-sh
Lucienne	99,1	98,0 <sup>5</sup>	-	-	100,4	98,1 <sup>5</sup>	-	-	mz	2017	m	-	m	m	m	h	m-h	m-h	m-h	m-h	h-sh	h	h
SU Ellen	101,9	100,7	107,0 <sup>6</sup>	103,0	101,5	99,5	105,7 <sup>5</sup>	102,2	mz	2014	fr-m	m	h	m-h	g-m	m-h	m-h	h	g-m	m-h	h-sh	h-sh	h-sh
SY Galileo	104,6	104,5 <sup>5</sup>	°	107,8 <sup>6</sup>	104,4	105,1 <sup>5</sup>	°	107,1 <sup>5</sup>	mz	2018	m-sp	-	m	m	g	h	m-h	m	h	m-h	h	sh	sh
Toreroo (H)	103,3	102,9 <sup>6</sup>	108,3 <sup>5</sup>	105,5 <sup>5</sup>	102,6	103,1 <sup>5</sup>	104,7 <sup>5</sup>	103,1	mz	2017	m	-	m-h	m-h	m	m-h	h	m-h	h	m-h	h	sh	h-sh
Wootan (H)	97,8	96,7 <sup>5</sup>	98,4 <sup>5</sup>	101,3	101,4	101,5	104,0 <sup>5</sup>	103,8	mz	2014	m	m	m	g-m	g-m	h	m	m-h	g	m	h	h	h-sh
California	99,4	100,1	97,8	97,4	97,9	98,7	97,4	97,6	zz	2012	m-sp	m	m-h	h	h	m-h	m-h	m-h	m-h	h	h	h	m-h
KWS CarbisEU <sup>2</sup>	97,2	95,8 <sup>5</sup>	96,8 <sup>5</sup>	95,2	101,8	100,7 <sup>5</sup>	98,6 <sup>5</sup>	99,8	zz	2015	m-sp		h	m-h	h	g	m-h	g-m	m-h	h	h	m-h	m-h
KWS Infinity	98,5	98,6	96,4	93,9	100,0	100,0	100,0	97,8	zz	2015	m	m	m	m	m-h	g-m	m-h	m-h	h	h	h	m-h	h
KWS Somerset	93,1	-	92,5 <sup>5</sup>	94,1 <sup>5</sup>	94,0	-	91,3 <sup>5</sup>	95,9 <sup>5</sup>	zz	2017	m	-	m	m-h	h	m-h	m-h	m-h	h	h	h-sh	m-h	m
LG Caspari	99,7	99,5 <sup>5</sup>	98,2 <sup>5</sup>	98,1	100,2	98,7 <sup>5</sup>	98,0 <sup>5</sup>	99,2	zz	2017	m	-	m	m	m-h	h	m	m-h	m-h	m-h	h	h	m-h
Lottie	99,9	98,9 <sup>5</sup>	°	98,9 <sup>5</sup>	99,7	99,0 <sup>5</sup>	°	98,6 <sup>5</sup>	zz	2018	m-sp		h	h	g-m	g-m	m-h	m	m-h	sh	h-sh	h	h
Padura	99,2	-	101,5 <sup>5</sup>	98,5	97,2	-	97,7 <sup>5</sup>	98,8	zz	2017	m	-	m-h	m-h	m	m-h	m-h	h	h-sh	h-sh	h	h	h
Sandra	98,3	97,7 <sup>5</sup>	97,1	97,8	97,9	97,8 <sup>5</sup>	97,3	96,0	zz	2010	m	g-m	m	m-h	m	h	m-h	m	g-m	h-sh	h-sh	m-h	m-h
SU Ruzena	100,1	99,9 <sup>5</sup>	98,9 <sup>5</sup>	98,6	99,5	98,2 <sup>5</sup>	97,7 <sup>5</sup>	99,1	zz	2017	m	-	m-h	m-h	m	m-h	m-h	m-h	m-h	h	h	h	m-h
SU Vireni	102,2	102,6 <sup>5</sup>	97,9	100,1	98,3	99,3 <sup>5</sup>	95,2	97,2	zz	2012	m-sp	m	h-sh	h-sh	m-h	h	m	m	g-m	h-sh	h	h	m-h
Yvonne	101,0	100,9 <sup>5</sup>	°	99,6 <sup>5</sup>	98,2	98,8 <sup>5</sup>	°	98,9 <sup>5</sup>	zz	2018	m-sp	-	h	h	h	h	m-h	m	h-sh	h	h	h-sh	h
Zita	100,4	100,0 <sup>5</sup>	°	°	97,1	95,9 <sup>5</sup>	°	°	zz	2017	m	-	m-h	m-h	m-h	h-sh	m-h	m-h	m-h	h-sh	h	h	m-h
Versuchsmittel dt/ha <sup>3</sup>	81,9	77,5	79,9	81,4	95,2	94,0	92,3	98,5															

Abbildung 4: Relativerträge Wintergerste

### Rapssorten

Sorte	Kupferzell	Krauchenwies	Döggingen	Boxberg	Tailfingen	Mittel
Avatar	100,1	100,5	103,3	87,4	93,4	97,2
Raffiness	91,1	96,3	93,7	94,9	96,0	94,4
Comfort	97,8	99,5	98,3	99,9	105,0	100,0
Alvaro KWS EU	99,9	101,3	100,7	99,1	103,0	100,8
Penn	99,9	98,7	101,6	96,2	97,4	98,9
Fencer	99,0	103,4	98,8	99,8	98,9	100,0
Bender	98,1	97,4	97,9	96,4	98,4	97,6
Attletick EU	108,0	102,4	102,3	100,6	105,2	103,6
Arazzo EU	104,5	109,6	98,8	101,3	100,7	102,9
Tonka	94,6	96,4	97,5	97,4	100,7	97,3
Hattrick	103,4	101,9	100,9	102,6	97,0	101,2
Asterion	99,2	90,4	97,3	103,4	93,7	96,8
Trezzor EU	101,8	104,5	100,3	103,4	104,4	102,8
Leopard	96,4	100,3	101,5	96,0	104,4	99,8
Muzzical	103,5	100,9	101,4	102,9	97,9	101,3
PT257 EU	97,5	94,0	97,4	100,5	105,5	98,8
Cristiano KWS EU	96,1	100,5	100,5	109,5	91,8	99,9
DK Expansion EU	102,9	105,1	106,7	101,7	106,9	104,8
Alicante EU	95,6	99,0	96,7	93,9	92,7	95,7
Architect	103,0	99,5	98,7	105,0	106,3	102,3
Puzzle	103,9	104,2	106,1	105,4	99,2	103,9
Advocat	103,8	94,3	99,3	102,6	101,7	100,2
V <sub>0</sub> dt/ha=100%	51,7	57,5	64,6	54,8	51,0	55,9

Abbildung 5: Relativerträge Rapssorten 2018 (vorläufiges Ergebnis), Quelle: LTZ Augustenberg

## Grünland

Die hitzigen Sommerwochen haben auf manchen Gemarkungen im Kreis für starke Narbenschäden gesorgt. Hier sollte je nach Witterung im Herbst eventuell eine Nachsaat erfolgen.

## Zwischenfrüchte: Effekte und Anbauhinweise

### Effekte:

Zwischenfrüchte tragen im Ackerbau maßgebend zur Verbesserung der Bodenstruktur- und Fruchtbarkeit bei. Durch den Anbau werden Krümel stabilisiert, der Unterboden gelockert und insgesamt kommt es zu einer Verbesserung des Wärme-, Luft- und Wasserhaushalts des Bodens. Sie sorgen für eine Unkrautunterdrückung, Schützen den Boden vor Erosion und Nährstoffauswaschung und können durch Leguminosen den Stickstoff aus der Luft für die Folgekultur fixieren. Vor allem der Erosionsschutz und die Verminderung der Nährstoffauswaschung haben in Zeiten von gehäuften Extremwetterereignissen und der Nitratbelastung von Gewässern an Bedeutung zugenommen.

### Aussaat:

Die Saat von Zwischenfrüchten sollte möglichst bald nach dem Räumen der Vorfrucht erfolgen. Entscheidend ist dabei, dass zur erfolgreichen Etablierung der Zwischenfrucht, zwischen der Ernte der Vorfrucht und vor der Aussaat der Folgekultur mindestens 50 Vegetationstage mit Tagesmitteldurchschnittstemperaturen von über 9°C liegen sollten. Eine Auswertung des LTZ Augustenberg bietet dazu eine Hilfestellung. Dabei wurden Daten von Wetterstationen in Baden-Württemberg ausgewertet um Orientierungswerte zum Aussaatzeitpunkt von Zwischenfrüchten zu liefern. Für den Landkreis Rottweil werden dabei folgende Aussaatzeitpunkte empfohlen:

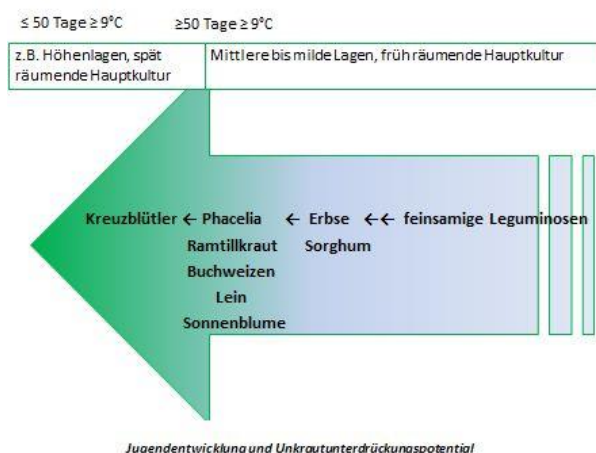
**Tabelle 2: Orientierungswerte zum Aussaatzeitpunkt**

Name der Wetterstation	Landkreis	Höhe ü N.N	Datum Q25	Datum Q50	Anzahl Jahre
Zimmern	RW	650	18. August	25. August	12

Datum Q25: der Tag, auf den in 75% der verrechneten Jahre noch 50 Tage mit einer Tagesdurchschnittstemperatur von mehr als 9°C folgten. Wird die Zwischenfrucht bis zu spätestens diesem Tag ausgesät, kann (auf Basis der Datengrundlage) in 75% der Jahre mit einer ausreichenden Entwicklung des Zwischenfruchtbestands gerechnet werden.

Datum Q50: der Tag, auf den in 50% der verrechneten Jahre noch 50 Tage mit einer Tagesdurchschnittstemperatur von mehr als 9°C folgten. Wird die Zwischenfrucht bis zu spätestens diesem Tag ausgesät, kann (auf Basis der Datengrundlage) zu 50% der Jahre mit einer ausreichenden Entwicklung des Zwischenfruchtbestands gerechnet werden.

Aus Abbildung 6 können Kulturempfehlungen für Höhenlagen und mittlere bis milde Lagen abgeleitet werden:



**Abbildung 6: Jugendentwicklung und Unkrautunterdrückungspotential durch Zeitpunkt des Bestandsschlusses als Kriterium zur Standorteignung; LTZ Augustenberg**



Düngung:

Zwischenfrüchte können grundsätzlich als ÖVF angerechnet werden **oder** als Zwischenfruchtmaßnahme in FAKT gefördert werden. Bei der Düngung von Zwischenfrüchten muss zwischen Fachrecht (Düngeverordnung) und Förderrecht in Zusammenhang mit dem Gemeinsamen Antrag unterschieden werden.

ÖVF-Zwischenfrüchte dürfen organisch – maximal mit den laut DüV zulässigen Stickstoffmengen - gedüngt werden. Mineralische Stickstoffdünger sind in ÖVF Zwischenfrüchten aber **nicht** erlaubt.

Nach dem Inkrafttreten der neuen Düngeverordnung ist zu

- Zwischenfrüchten mit einem Leguminosenanteil bis maximal 60% Anteil Samen eine an den Düngebedarf angepasste Düngung mit maximal 30 kg/ha Ammoniumstickstoff oder 60 kg/ha Gesamtstickstoff zulässig. Dies bezieht sich auf alle Düngemittel mit einem Stickstoffgehalt von mehr als 1,5% in der Trockenmasse. Wenn die Zwischenfrucht bis zum 15.09. gesät wurde, darf diese Düngung bis spätestens zum 01.10. erfolgen.
- Zwischenfruchtmischungen mit einem Leguminosenanteil von über 60% Anteil Samen dürfen **nicht** mit Stickstoff gedüngt werden

In Abhängigkeit von der Art und dem Einarbeitungszeitpunkt der Zwischenfrucht, muss nach der neuen Düngeverordnung bei der Stickstoffdüngedarfsberechnung ein Mindestabschlag für die Hauptkultur vorgenommen werden. Da Zwischenfruchtmischungen mit Leguminosenanteilen nicht explizit benannt werden, gilt für Baden-Württemberg folgende Empfehlung: Zwischenfruchtbestände ab einem Bestandsanteil von 50% Leguminosen als „Leguminosen- laut Tabelle“ zu bewerten. Wenn also die Einarbeitung der Zwischenfruchtmischung im Herbst erfolgt ist, dann sind mindestens 10 kg Stickstoff und bei einer Einarbeitung im Frühjahr mindestens 40 kg Stickstoff auf die Folgekultur anzusetzen.

Einarbeitung:

Grundsätzlich gilt, dass je später die Einarbeitung der Zwischenfrüchte erfolgt, umso weniger Nitrat ausgewaschen wird. Denn durch die Bodenbearbeitung wird die N-Mineralisierung angeregt, dies hat zur Folge, dass bei schon wenigen °C im Boden der Nitratgehalt ansteigt. Eine Empfehlung aus Wassersicht ist daher, je nach Standort, Folgekultur und Witterung, die Bodenbearbeitung möglichst kurz vor der Aussaat der Folgefrucht durchzuführen.

(Quellen: LTZ, Augustenberg, 2017; Wohlmüt, 2012)