

Sperrfristverschiebung und Sperrfristen für Ackerland und Grünland

Antragsfrist endet am 11. September

Wie im vergangenen Jahr besteht auch im Jahr 2019/2020 im Bereich Grünland sowie zu bestimmten Kulturen im Ackerbau die Möglichkeit, eine Sperrfristverschiebung zu beantragen. Je nachdem, ob sich die zu beantragenden Flächen innerhalb oder außerhalb der Gebietskulissen nach Landesdüngerverordnung befinden, muss der richtige Antrag, beziehungsweise müssen zwei verschiedene Anträge gestellt werden. Das Formular mit den Anträgen ist online verfügbar unter www.lksh.de/landwirtschaft/pflanze/duengung/gesetze-verordnungen/

Die Sperrfrist kann nur zu Kulturen verschoben werden, die nach Düngerverordnung (DüV) im Herbst einen Düngbedarf aufweisen. Nur diese Kulturen sind auch im Antrag ausgewiesen. Eine Sperrfristverschiebung für Winterweizen, Winterroggen und Wintertriticale ist nicht möglich. Die regulären Sperrzeiten außerhalb der Gebietskulissen nach Landesdüngerverordnung für Ackerkulturen, die laut DüV noch gedüngt werden dürfen, beginnen ab dem 2. Oktober 2019 und gelten bis zum 31. Januar 2020.



Eine frühe Güllegabe mit emissionsarmer Ausbringungstechnik zu Winterwaps verbessert die Stickstoffeffizienz und deckt zudem einen Teilbedarf der benötigten Grundnährstoffe ab.
Foto: Henning Schuch

Für Grünland, Dauergrünland und mehrjährigen Futterbau (Aussaat bis 15. Mai 2019) ist es der 1. November 2019 bis einschließlich 31. Januar 2020.

Kompost sowie Festmist von Huf- und Klauentieren darf in der Zeit vom 15. Dezember 2019 bis zum

15. Januar 2020 nicht ausgebracht werden. Für Flächen, die sich in der Nitrat- und/oder Phosphatkulisse nach Landesdüngerverordnung befinden, gelten zudem gesonderte Sperrzeiten.

N-Gebietskulisse: Für Grünland, Dauergrünland und mehrjährigen Feldfutterbau (Aussaat bis 15. Mai) gilt eine Sperrzeit vom 15. Oktober 2019 bis 31. Januar 2020 (gilt für Düngemittel mit wesentlichem Gehalt an N).

P-Gebietskulisse: Für Ackerland, Grünland, Dauergrünland und mehrjährigen Feldfutterbau (Aussaat bis zum 15. Mai) gilt eine Sperrzeit vom 15. Oktober 2019 bis 31. Januar 2020 (gilt für Düngemittel mit wesentlichem Gehalt an P).

Sofern eine Sperrfristverschiebung beim Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) beantragt und diese bewilligt wurde, sind sowohl die geänderten Sperrzeiten als auch die zu düngenden Kulturen gemäß dem Antrag zu beachten. Abweichende Sperrfristen in Wasserschutzgebieten können Landwirte von der regionalen Wasserschutzberatung erfahren.

Henning Schuch
Landwirtschaftskammer

Kammerfeldführung zu Pflanzenschutz und Pflanzenbau

Anbau toleranter Sorten wird zunehmend wichtiger

Verschiedene Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Landwirtschaftskammer zeigten zuletzt vor Ort unter anderem in den Versuchen die unterschiedliche Wirkung von Fungiziden gegen *Septoria tritici* im Winterweizen auf.

Landwirtschaftsberaterin Martina Popp erklärte, dass durch den Wegfall wichtiger Wirkstoffe in den kommenden Jahren der Anbau von toleranteren Sorten und ein späterer Aussaattermin für einen geringeren Ausgangsbefall mit Krankheiten an Bedeutung gewinnen. Auf die Anfälligkeit von Sorten gegenüber den wichtigsten Erregern *Septoria tritici*, Gelb- und Braunrost an der Westküste ging Anneke Karstens bei der Vorstellung des Landessortenversuches Winterweizen ein. Neben anderen Anbaueigenschaf-

ten wurden die Ertragsleistungen der Sorten über die vergangenen drei Jahre vorgestellt. Der Landessortenversuch im Raps wurde von

Dr. Christian Kleimeier, Referent für Raps- und Körnerleguminosen, präsentiert. Er erläuterte das Zulassungsverfahren im Winterwaps und

erklärte die Zusammenhänge der Verfügbarkeit von Nährstoffen im Boden.

Anneke Karstens
Landwirtschaftskammer



Feldführung vor der Ernte am Kammerstandort im Sönke-Nissen-Koog

Foto: Landwirtschaftskammer

Kammer-Ehrenpreis geht an Rosenzüchter Clausen in Böklund Gold für Rosenzüchter Kordes und Tantau



Die Blütenpracht der diesjährigen Bundesgartenschau begeistert die Besucher.
Foto: Buga Heilbronn 2019 GmbH

Die Rosen sind auf der diesjährigen Bundesgartenschau in Heilbronn ein echter Besuchermagnet.

Im Rahmen des Freilandrosenwettbewerbs der Bundesgartenschau wurde der „Ehrenpreis der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein für ein attraktives Rosenensemble in verschiedenen Rosenklassen, Blütenformen und Farbnuancen“ der Holger Clausen Baum- & Rosenbaumschule in Böklund verliehen. Der Medaillenspiegel des Rosenwettbewerbs der Bundesgartenschau zeigt die Leistungskraft der Holsteiner Baumschulen: Gut zwei

Drittel der Medaillen gingen in den Echten Norden. Für außergewöhnliche Leistungen erhielten die beiden Züchter mit Weltbedeutung, Kordes und Tantau im Pinneberger Baumschulland, jeweils die „Große Goldmedaille“, wobei Tantau doppelten Grund zur Freude hatte. Auch der „Ehrenpreis des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen für besonders bienenfreundliche Innovationen im Rosensortiment“ ging an das Unternehmen.

Nina Thomsen, Carsten Bock
Landwirtschaftskammer

Sonntagsführung in Ellerhoop Tipps vom „Pflanzen-Doktor“

Die Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein bietet von Mai bis September einmal im Monat gärtnerische Praxisführungen in ihrem Gartenbauzentrum in Ellerhoop an.

Im Rahmen der Juliveranstaltung beantwortete Elke Mester zahlreichen interessierten Hobbygärtnern alle Fragen zum Thema Pflanzenschutz. Im Vordergrund standen nicht nur bekannte und weniger bekannte Schaderreger, die im Haus- und Kleingarten eine entscheidende Rolle spielen, wie beispielsweise

Echter Mehltau an Rosen, Schorf am Apfel und Obstbaumkrebs, sondern auch die außergewöhnlich trockenen Witterungsbedingungen, die den Pflanzen Probleme bereiten und zu vielfältigen Wachstumsbeeinträchtigungen führten.

Am Ende der Nachmittagsveranstaltung stand ein Rundgang über einen Teil des Geländes. Informationen zu den nächsten Veranstaltungen sind auf der Internetseite der Landwirtschaftskammer unter www.lksh.de zu finden.

Thomas Balster
Landwirtschaftskammer

Wald & Jagd in dieser Ausgabe

Wege, Waldgesundheit und Erntejagd

In dieser Ausgabe ist wieder Wald & Jagd enthalten. Dabei geht es ab Seite 53 unter anderem um Waldwege, Waldgesundheit und die Erntejagd. Bei Letzterer gilt es im Getreide

aber auch, wenn bald der Mais gehäckselt wird, die Sicherheit dem Jagderfolg absolut überzuordnen.

Isa-Maria Kuhn
Landwirtschaftskammer



Im Getreide findet diese Ricke keine Deckung mehr, präsentiert sich aber vor einem guten Maisbestand.
Foto: Isa-Maria Kuhn

Käfer des Gefurchten Dickmaulrüsslers und Nematodenbefallsflächen gesucht

Gartenbau bittet um Praxisbeispiele

Für einen Versuch zur Bekämpfung des Gefurchten Dickmaulrüsslers, der im Rahmen einer Bachelorarbeit in Zusammenarbeit mit der Landwirtschaftskammer durchgeführt wird, werden dringend mindestens 100 Käfer dieser Art gesucht. Da wir zeitnah auf die Käfer angewiesen sind, werden pro Käfer (lebend) eine Aufwandsentschädigung von 0,15 € gezahlt.

Die Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein würde sich über entsprechende Exemplare freuen.

Für einen weiteren Versuch zur Bekämpfung von Wandernenden Wurzel nematoden (Pratylenchus penetrans) suchen wir Baumschulflächen, auf denen aktuell ein Befall mit Nematoden vorhanden ist. Alternativ könnten sich

auch solche Flächen eignen, auf denen im Vorjahr ein Befall mit Nematoden zu verzeichnen war und auf denen bisher noch keine Bekämpfung der Nematoden erfolgt ist, also kein Anbau von Tagetes und auch keine Anwendung eines Nematizids.

Auf dieser Fläche würden dann Bodenproben gezogen (zirka 50 l Boden aus dem Bereich der Be-

fallsnester) und dann im Rahmen eines ersten Tastversuchs zur Überprüfung eines neuen Produktes bei einem Kübelversuch eingesetzt. Betriebe, die aktuell Probleme mit Nematoden haben, können sich gerne bei der Landwirtschaftskammer unter Tel.: 0 41 20-76 68-100 melden.

Dr. Andreas Wrede
Landwirtschaftskammer

Ergebnisse der Landessortenversuche Winterraps, Teil 1

Ein durchwachsendes Rapsjahr mit scheinbar endloser Ernte

Seit Jahren sind die Erträge im Winterrapsanbau rückläufig und die Preise, die sich am Sojaöl orientieren, niedrig. Daher haben, besonders in den Hauptanbaugebieten, viele Landwirte den Rapsanbau neu durchdacht und den Raps in eine weitere Fruchtfolge gestellt. Diese Entwicklung ist aus phytosanitärer Sicht positiv zu sehen, führte aber zu einem weiteren Rückgang in der Anbaufläche auf nur noch rund 65.700 ha. Trotz der schwierigen Aussaatbedingungen im Herbst zeigten sich die Bedingungen in Schleswig Holstein im weiteren Jahresverlauf für den Raps günstig. Im Schnitt dürfte die Ernte rund 20 % besser ausfallen als im Vorjahr.



Blühender Raps im Landessortenversuch im Sönke-Nissen-Koog

Fotos: Dr. Christian Kleimeier

Großes Kino im Raps!

Starke Pflanzen brauchen einen starken Partner.



TARGA® SUPER



BULLDOCK®



ORIOUS®



Film
anschauen
und
gewinnen!



Jetzt schnell auf www.nufarmdeal.de/Raps-Kino vorbeischaun, mit Nufarm großes Kino erleben und eine von 50 engelbert strauss Soft-shell Jacken gewinnen.

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen.



In diesem Artikel werden die Ergebnisse des Landessortenversuchs (LSV) für Standorte des Östlichen Hügellandes vorgestellt sowie Ergebnisse der kohlhernietoleranten Sorten. Marsch und Geest folgen in der folgenden Ausgabe des Bauernblatts.

Von der wirtschaftlichen Seite betrachtet, präsentierte sich der Raps in den zurückliegenden Jahren wenig erfreulich. Dies lag hauptsächlich an der ungünstigen Witterung, die laut der amtlichen Zahlen des Statistikamtes Nord Ertragsrückgänge von im Mittel an die 10 dt/ha verursachte (2018 im Schnitt 31 dt/ha, langjähriges Mittel 38 dt/ha). Die Auswirkung des Klimawandels auf die Ertragsphysiologie des Rapses ist noch nicht im vollen Umfang erfasst. Die in den 2000er Jahren noch als „Events“ in der Wissenschaft beschriebenen Extremwetterereignisse haben, einfach gesagt, ihre Ursache darin, dass durch den Klimawandel die Temperaturunterschiede zwischen den Klimaräumen in der globalen Betrachtung geringer werden und sich dadurch Wetterphasen stabilisieren. Warme Perioden zeichnen sich dann zunehmend durch Dürreereignisse und kühlere Perioden durch extreme Nässe aus. Vorherzusagen sind diese Phänomene langfristig allerdings nicht. Es zeigt sich auch, dass die Vegetationsperioden deutlich länger geworden sind und der Raps viel länger wächst beziehungsweise viel früher im Jahr startet. Bereits der Februar ist weitestgehend frostfrei. Der Raps blüht dadurch deut-

lich früher als noch vor 15 bis 20 Jahren. Immer wieder ist zu beobachten, dass die Blüten durch Spätfröste geschädigt werden. 2017 hat es in der Blüte sogar geschneit. Blüte der Raps früher ab der zweiten Maiwoche, so wird der Blühbeginn heute eher Ende April erwartet.

Eingeschränkter Pflanzenschutz

Mittlerweile zeigen sich auch die Probleme deutlicher, die der Wegfall der insektiziden Beizen und das stark eingeschränkte Wirkungsspektrum bei den Insektiziden sowie der damit verbundene Wegfall der systemischen Wirkung mit sich bringen. Teilweise war es nötig, im Herbst bis zu fünf Pyrethroidbehandlungen auszubringen, um Erdflöhe, Rüssler und Blattläuse ausreichend zu bekämpfen. Das ist weder im Sinne des Klimaschutzes noch des Resistenzmanagements.

Dennoch bleibt Raps eine der wichtigsten Kulturen in der Fruchtfolge, da er die einzige Winterblatfrucht ist und viele Kulturen aufgrund seiner Vorfruchtwirkung deutlich höhere Erträge nach Raps liefern. Neben dem Rapsöl, welches hauptsächlich zu Biodiesel verarbeitet wird, ist das Rapsextraktionsschrot mit rund 40 % Rohprotein das bedeutendste Eiweißfuttermittel, noch vor Sojaschrot, im Land. Besonders weil in Deutschland produziertes pflanzliches Eiweiß garantiert gentechnikfrei ist. Zudem liefert ein Hektar Raps rund 100 kg Rapshonig und stellt somit

Tabelle 1: Östliches Hügelland – LSV Winterraps 2019

Marktleistung; * = Verrechnungssorten (VRS) 2019; Mittel = 100 rel.

Jahr Orte	E	VRS	Loit	Futterkamp	2019 2	2018 3	2017 3
Bodenart/AZ			SI/55	sL/60			
Vorfrucht			WG	WG			
Aussaat			01.09.	23.08.			
VRS Mittel dt/ha			47,9	46,0	47,1	37,5	38,7
100 rel. = €/ha			1.734	1.649	1.867	1.583	1.592
Avatar		*	101	97	100	101	102
Penn		*	99	99	100	100	104
Arazzo			101	100	101	100	100
Bender		*	99	100	100	104	100
Trezzor		*	95	101	99	101	106
Hattrick		*	100	99	100	103	105
Alvaro KWS		*	95	94	95	97	-
DK Expansion		*	101	100	101	100	-
PT 256		*	100	98	100	103	-
Cristiano KWS			95	97	97	-	-
Muzzical		*	99	102	101	104	-
INV 1055			99	90	95	104	-
Puzzle		*	103	105	105	101	-
Fossil		*	96	103	100	-	-
Architect	V	*	109	98	104	102	-
Advocat	V	*	96	99	98	-	-
Algarve	V	*	104	99	102	-	-
Ludger	V	*	108	109	109	-	-

Parzellenerträge - 15 %; Rapspreis: 34 €/dt zuzüglich Mehrwertsteuer; Zum Redaktionsschluss lagen noch keine Qualitätsanalysen vom Standort Kastorf vor. Diese finden sich nach Fertigstellung im Internet. E = besondere Eigenschaften; V = Resistenz gegen Wasserrübenvergilbungsvirus (TuYV); Es befinden sich ausschließlich Hybridsorten im Sortiment. 5.8.2019 Dr. Kleimeier/LKSH

eine wichtige Bienenweide dar. In der Fruchtfolge wird jedoch zunehmend der Raps durch einheimische Leguminosen ersetzt.

Vegetationsentwicklung beim Raps

Zur Aussaat 2018 waren die Bedingungen weitestgehend noch zu trocken, und viele Bestände wur-

den in den Staub gedrillt. Diese liefen dann mit dem ersten Regen zusammen mit dem Altaufschlag auf. Das war gerade im Versuchswesen ein großes Problem. Im Nachhinein hat sich dann jedoch gezeigt, dass der Boden durch die Dürre eine herausragende Gare hatte. Nach ausreichenden Niederschlägen zeigten die Versuche eine sehr gute Herbstentwicklung, die zum



Vollständiger Ertragsausfall, verursacht durch resistente Rapsglanzkäfer nach Behandlung mit Klasse 2 Pyrethroid sowie Spätfrost



ADAMA



Eins für Alle!

FUEGO® TOP

Bewährt. Flexibel.
Verträglich.

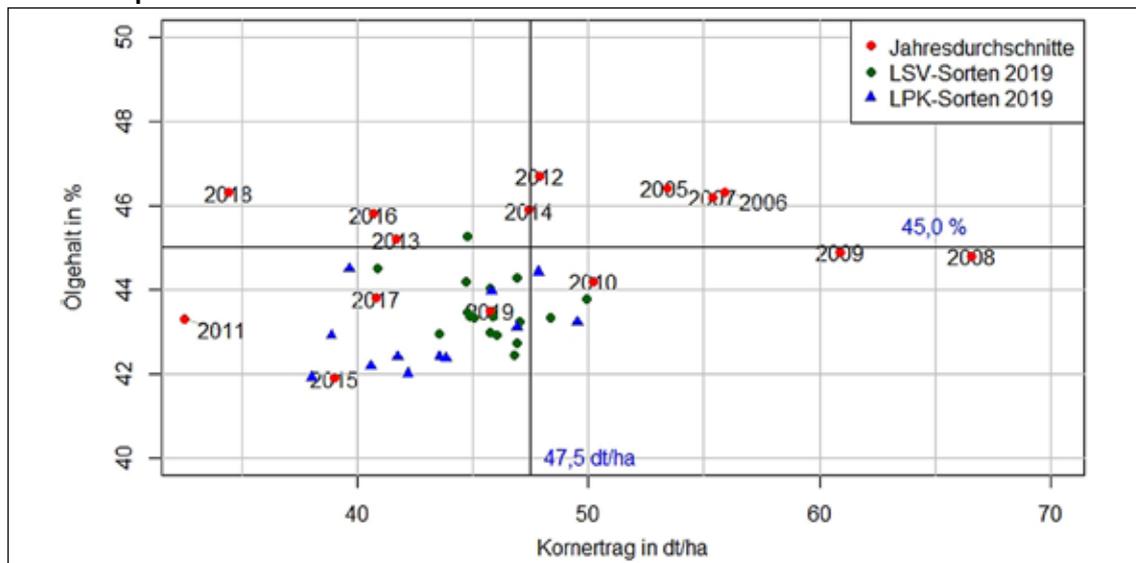
Simply. Grow. Together.

ADAMA.COM

Vegetationsende durch die Frischmassenmessung bestätigt wurde. Die N-Aufnahmen lagen in sehr gut entwickelten Beständen über 120 kg N/ha. Der Raps begann dann auch sehr früh wieder zu wachsen, sodass bereits am 12. Februar Pflanzen mit deutlichem Stängelwachstum über 10 cm Länge und freiliegenden Blütenknospen beobachtet werden konnten. Die ersten „Leuchttürme“, meistens Altaufschlag, blühten bereits im März. In Futterkamp konnte der Blühbeginn (10 % der Blüten geöffnet) auf den 21. April datiert werden, im Loit auf den 23. April. Die Rapsblüte dauerte dann gute vier Wochen und endete an beiden Standorten am 25. Mai 2019.

In der Blühphase kam es dann zu einigen Frostnächten, die besonders in Futterkamp, weniger in Loit, die Triebspitzen abfrieren ließen und somit die Ausbildung des Schotenpaketes stoppten. Im zurückliegenden Rapsjahr (von Ende August 2018 bis Mitte Juli 2019) waren alle Monate bis auf den Mai 2019 überdurchschnittlich warm. Ausreichend Regen fiel nach der Aussaat erst im Dezember. Sonst

Abbildung: Jährliche mittlere Kornerträge und Ölgehalte seit 2008, Versuchsstation Futterkamp



Ohne Nennung der Sorten: LSV-Sorten (grün) und kohlhernieresistente Sorten (blau)

wiesen nur noch Januar, März und Mai eine positive Wasserbilanz auf. Allerdings waren die Überschüsse aus Dezember 2018 und Januar 2019 kleiner als das Defizit alleine aus dem November 2018. Glücklicherweise hatte der Raps in die-

sem Jahr viele Nebentriebe gebildet und diese bis zur Blüte behalten. Der Juni und der Juli waren wiederum sehr trocken, sodass der Raps zwar nicht vertrocknete, jedoch das Nährstoffdepot im Boden nicht vollständig nutzen konn-

te. Das resultierte in einer verhaltenen Kornfüllung, die sich auch in niedrigen Tausendkornmassen und geringen Ölgehalten niederschlug.

Am 23. Juli wurde die Leistungsprüfung der Kohlherniesorten in Bovenau gedroschen. Die Feuch-

Tabelle 2: Östliches Hügelland – Sortenempfehlung für Winterraps zur Aussaat 2019

Ergebnisse der LSV – Eigenschaften der Sorten in Anlehnung an die Beschreibende Sortenliste 2018 und 2019 unter stärkerer Berücksichtigung der Ergebnisse der LK Schleswig-Holstein (vorläufiges Ergebnis)

Sorte	empfohlen			vorläufig empfohlen				evtl. Probeanbau									
	Arazzo	Penn	Hatrick	Puzzle	Architect	DK Expansion	Muzzical	Algarve	Fossil	Cristiano KWS	Advocat	Trezzor	PT 256	Avatar	Alvaro KWS	Bender	INV 1055
Eigenschaften ¹⁾					V			V			V						
Anzahl Jahre ²⁾	4	4	3	2	2	2	2	1	1	1	1	3	2	3	2	4	2
Marktleistung rel.	101	100	100	105	104	101	101	102	100	97	98	99	100	100	95	100	95
Kornertrag rel.	102	101	101	104	102	100	103	102	99	97	98	101	100	100	97	99	97
Ölgehalt %	42,9	43,7	44,0	43,7	44,0	44,7	43,4	43,9	44,1	43,2	43,6	43,4	44,5	44,0	43,4	45,1	45,3
Blühbeginn	sfr-fr	sfr-fr	fr	sfr-fr	fr	fr-m	fr	fr	fr	fr-m	fr	fr	fr	sfr-fr	fr	fr	fr
Reife	fr-m	m	fr-m	m	fr-m	m	m	fr-m	fr-m	m	fr-m	m	m	fr-m	fr-m	m	m
Reifeverzögerung Stroh	ger-m	m	ger-m	ger-m	ger-m	m	m	ger-m	ger-m	m-st	m	m	m-st	ger-m	ger-m	m-st	m-st
Pflanzenlänge	m	m	m	m	m-l	m-l	m	m	m	m-l	m	m	m	m	m-l	m-l	m
Standfestigkeit	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Entwicklung vor Winter	o	o	+	o	o	o	+	o	o	+	o	+	o	+	+	+	o
Toleranz gegen:																	
Phoma	-	o	o	o	o	+	o	-	+	++	++	o	++	-	+	++	++
Cylindrosporium	o	+	o	-	o	+	o	k.P.	k.P.	k.P.	k.P.	-	+	-	+	-	o
Sclerotinia	o	o	o	o	o	o	o	k.P.	k.P.	k.P.	k.P.	o	o	o	o	o	o
Kohlhernie	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
TKM	+	+	o	+	+	o	+	o	o	o	o	o	-	o	-	o	o
Ölgehalt	+	+	++	+	++	++	+	+	++	+	+	+	++	++	+	+++	+++
Zulassung/Jahrgang	2013 (EU)	2014	2016	2017	2017	2015 (EU)	2016	2018	2018?	2015 (EU)	2017	2014 (EU)	2015 (EU)	2011	2015 (EU)	2015	2016
Züchter/Vertrieb	RAGT	NPZ	NPZ	NPZ	Limagrain	Dekalb	RAGT	Limagrain	NPZ	KWS	Limagrain	RAGT	Pioneer	NPZ	KWS	DSV	Bayer

Es befinden sich ausschließlich Hybridsorten im Sortiment; Es bedeuten: sfr-fr = sehr früh bis früh, fr = früh, fr-m = früh bis mittel, m = mittel, m-sp = mittel bis spät, sp = spät, ger-m = gering bis mittel, m-st = mittel bis stark, st = stark, k-m = kurz bis mittel, m = mittel, m-l = mittel bis lang, - = unterdurchschnittlich, o = durchschnittlich, + = überdurchschnittlich; ¹⁾ V = Resistenz gegen Wasserrübenvergilbungsvirus (TuYV); ²⁾ Anzahl der letzten LSV-Jahre (2017, 2018, 2019), aus denen der Mittelwert von Marktleistung und Kornertrag gebildet wurde

tigkeit lag im Schnitt bei 10 %. Ab dem 25. Juli wurde der Raps auf der Versuchstation Futterkamp gedroschen und am 27. Juli in Loit. Am Standort Futterkamp lag das Druschergebnis 10 dt/ha über dem Wert von 2018 und somit ganz dicht am langjährigen Mittel von 47,5 dt/ha bei leicht unterdurchschnittlichen Ölgehalten (siehe die Abbildung). Das Gros der Sorten (die grünen Punkte in der Abbildung) streut dabei sehr dicht um das 2019er Mittel. In der Sortenempfehlung (siehe Tabelle 2) haben alle empfohlenen Sorten eine Marktleistung von 100 %. Generell lässt sich also sagen, dass die Ertragsschwankung zwischen den Jahren deutlich größer war als die Schwankung zwischen den Sorten. Der Standort Kastorf war bis zum Redaktionsschluss noch nicht gedroschen, so dass in Tabelle 1 nur die Orte Futterkamp und Loit veröffentlicht sind. Wenn die Ergebnisse vollständig vorliegen, werden die Tabellen überarbeitet und im Internet unter www.lksh.de/landwirtschaft/pflanze/oelsaatenkoernerleguminosen/winterraps/ veröffentlicht.

Sortenempfehlung Östliches Hügelland

● **Dreijährig geprüfte Sorten**
 Bezüglich der Erträge zeigten sich die Sorten sehr einheitlich. Daher liegt die Empfehlung klar bei den Sorten, die langjährig ihre Ertragsstabilität bewiesen haben. Somit hat sich im Vergleich zum Vorjahr kaum etwas an der Empfehlung geändert. ‚Arazzo‘ und ‚Penn‘ sind aus dem Vorjahr in der Empfehlung geblieben. Die Sorte ‚Hattrick‘ ist aufgrund ihrer Leistung und Stabilität aufgerückt. ‚Bender‘ ist nach wie vor eine sehr ertragsstabile Sorte, die ihre hohe Marktleistung auch aus dem hohen Ölgehalt generiert. Die Sorte ‚Trezzor‘, die im Vorjahr die Rangfolge der zweijährig geprüften Sorten angeführt hat, ist ertraglich in diesem Jahr im Östlichen Hügelland abgefallen. In der Marktleistung liegen alle empfohlenen Sorten bei 100 %, was dazu führt, dass die Sortenentscheidung anhand der Betriebsabläufe getroffen werden sollte und Eigenschaften wie die Frühzeitigkeit, Spätsaatfähigkeit oder besondere Resistenzen mit höherem Gewicht in die Entscheidung einfließen sollten.

Späte und langwierige Ernte durch stark verzögerte Abreife des Rapsstrohs →

● **Zweijährig geprüfte Sorten**

In diesem Sortensegment finden sich ebenfalls hauptsächlich die Sorten wieder, die 2018 für

eine sehr frühe Sorte, mit sehr frühem Blühbeginn, ‚DK Expansion‘ zeigt sich eher auf den leichteren Standorten ertragsstark.

ANZEIGE

Meine Raps-Empfehlung für Ihre Region



Axel von Schrader

Mobil: 01 62 / 4 28 43 25

ALVARO KWS

Das Meisterwerk.

www.kws.de/raps

ZUKUNFT SÄEN

SEIT 1856



den Probeanbau empfohlen waren: ‚Puzzle‘, ‚Architekt‘, ‚Muzzical‘ und ‚DK Expansion‘ konnten ihr Ertragsniveau halten und sind somit vorläufig empfohlen. ‚Muzzical‘ ist

● **Einjährig geprüfte Sorten**

Unter den einjährig geprüften Sorten, die für den Probeanbau empfohlen werden finden sich diesmal auch zwei TuYV-resistente

Sorten. Diese Sorteneigenschaft scheint zunehmend wichtiger zu werden, als es zunächst schien. Denn besonders in Jahren, in denen die Blattläuse im Herbst aktiv sind, ist die Pflanzengesundheit ein wichtiges Merkmal.

Die Sorte ‚Trezzor‘ ist eine sehr frühe Rapsorte. Sie zeigt auf leichteren Standorten höhere Erträge. Die Sorte ‚Ludger‘ ist ebenfalls in Tabelle 1 aufgeführt. Da jedoch kein Saatgut im Handel erhältlich ist, kann sie nicht empfohlen werden.

Sortenempfehlung bei Kohlhernie

Bei Trockenheit sind die Infektionsbedingungen für die Kohlhernie ungünstig, da die Zoosporen kaum mobil sind. Daher liegen die anfälligen Sorten der Leistungsprüfung der Kohlherniesorten (LPK) diesmal auf dem gleichen Ertragsniveau wie im LSV.

In diesem Jahr liegen erstmalig dreijährige Ergebnisse in der Prüfung der Kohlherniesorten vor. Dabei zeigt der Versuch zwei Gruppen (Abbildung, die blauen Dreiecke). Grundsätzlich haben alle Sorten ein besseres Ergebnis erzielt als 2018. Durch die neuen starken Sorten ist in diesem Jahr das Versuchsmittel so stark angestiegen, dass die ehemaligen Top-Sorten es nicht mehr oder kaum über die 100 % geschafft haben. In der Abbildung ist zu sehen, dass vier Punkte um den langjährigen Ertragsschwerpunkt des LSV des Standortes verteilt liegen. Anhand der Marktleistungen (Tabelle 3) ist zu sehen, dass es sich um die Sorten ‚Crocodile‘, ‚Croozer‘, ‚PT284‘ und ‚Crome‘, handelt, die 2018 erstmals ausgedrillt wurden. Im Durchschnitt über alle Standorte des Östlichen Hügellands ist ‚SY Alix‘ auch vorne mit dabei. Die genannten Sorten können mit ‚Penn‘ und ‚Muzzical‘,



eventuell auch mit ‚Ludger‘ mithalten. Weitere Sorteneigenschaften finden sich in Tabelle 4.

● **Dreijährig geprüfte Sorten**

Erstmals gibt es eine Empfehlung aus dreijährigen Zahlen. Dort bleibt die Sorte ‚SY Alibaba‘ emp-

fohlen. Auch sie hat deutlich besser gedroschen als 2018, ist jedoch auch um einige Prozente durch das hohe Versuchsmittel abgesackt. Unter den langjährig geprüften Sorten ist sie die Stärkste. Ebenfalls ist die Sorte ‚Aristoteles‘ empfohlen. Sie ist in den Vorjahren be-

sonders stark gewesen, aber in diesem Jahr zurückgefallen. Im Korn-ertrag liegen beide Jahre jedoch bei 37,0 dt/ha.

● **Zweijährig geprüfte Sorten**

Hier sind nur die Sorten ‚Alasco‘ und ‚Crome‘ in der Prüfung gewe-

sen. ‚Crome‘ konnte ihr überdurchschnittliches Ergebnis aus dem Vorjahr bestätigen und ist damit vorläufig empfohlen. Die Sorte gehört bereits in die Generation der ertragsstarken kohlhernieresistenten Sorten und ist die große Schwester von ‚Croozer‘. Dank der Brexit-Zulassung ist sie als EU-Sorte weiterhin im deutschen Markt erhältlich. ‚Alasco‘ war im Vorjahr durchschnittlich und konnte den Ertrag sogar um 1 dt/ha steigern. Dennoch ist sie im Vergleich relativ zum gestiegenen Versuchsmittel nach hinten abgefallen.

● **Einjährige Prüfergebnisse**

Die Sorte ‚Crocodile‘ wartet noch auf die Zulassung in Deutschland, ist aber als EU-Sorte bereits im Handel. Sie führt die Liste mit einem Relativertrag von 110 an, zeigte aber in den Vorprüfungen hohe Glycosinolatgehalte. Die Sorte ‚Croozer‘ hat Einfuhrmengen im Handel. Sie erschien sehr triebstark und frohwüchsig. Ertraglich liegt sie auf dem Niveau der großen Schwester ‚Crome‘. Die Sorte ‚PT 284‘ steht 2019 zur Zulassung an, jedoch ist kein Saatgut im Handel verfügbar. Die Sorte ‚SY Alix‘ ist zu Jahresbeginn zugelassen worden und im Handel. ‚Augusta‘ zeigte sich nicht sehr ertragsstark, sie zeichnet jedoch zusätzlich zur Kohlhernie- die RLM7-Phoma-Resistenz aus.

Tabelle 3: Leistungsprüfung Kohlherniesorten 2019

Marktleistung (vorläufiges Ergebnis); * = Verrechnungssorten (VRS) 2019; Mittel = 100 rel.

	Jahr Orte	VRS	Schafstedt	Loit	Futterkamp	Bovenau	2019 4	2018 4	2017 4
Prüfjahre	Bodenart/AZ		SI/35	sL/55	sL/60	SI/45			
	Vorfrucht		WG	WW	WG	WG			
	Aussaat		29.08.	01/09/	23.08.	31.08.			
	Kohlherniebefall am Standort		ja	Nein	Nein	ja			
	VRS Mittel dt/ha		34,0	45,1	43,2	31,7	38,5	34,9	35,8
	100 rel. = €/ha		1211	1628	1560	1132	1400	1461	1445
3	Mentor	*	97	97	92	91	95	102	99
	SY Alibaba	*	103	100	94	107	101	108	104
	Aristoteles	*	81	95	99	96	96	106	103
	DK Platinium	*	93	93	91	93	95	96	106
	PT 242	*	88	91	95	102	93	97	98
2	Alasco	*	91	95	85	73	91	99	-
	Crome	*	110	106	111	106	107	111	-
1	Crocodile	*	114	109	113	112	110	-	-
	PT 284	*	102	99	106	107	102	-	-
	SY Alix	*	104	101	98	105	101	-	-
	Augusta	*	93	98	88	89	91	-	-
Anf.	Penn		105	103	109	107	105	-	-
	Muzzical		111	107	111	98	105	-	-

Parzellenerträge - 15 %; Rapspreis: 34 €/dt zuzüglich Mehrwertsteuer; Es befinden sich ausschließlich Hybridsorten mit rassenspezifischer Kohlhernieresistenz im Sortiment; Anf. = anfällige Kontrolle 5.8.2019, Dr. Kleimeier/LKSH

Tabelle 4: Leistungsprüfung Kohlherniesorten 2019; Eigenschaften der Sorten aus den LPK-Versuchen der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein (vorläufiges Ergebnis)

Sorte	empfohlen		vorläufig empfohlen		eventuell Probeanbau		
	SY Alibaba	Aristoteles	Crome	Alasco	Crocodile*	SY Alix	Cooser*
Anzahl Jahre	3	3	2	2	1	1	1
Marktleistung relativ	101	96	107	91	110	101	107
Kornertrag relativ	104	99	108	94	113	104	109
Ölgehalt %	42,7	42,5	44,0	42,4	43,1	42,6	43,4
Blühbeginn	fr	fr	sfr-fr	fr	sfr-fr	fr	sfr-fr
Reife	m	m	m	m	m	m	fr
Reifeverzögerung Stroh	m	m	m	ger-m	m-h	ger-m	k.P.
Pflanzenlänge	k-m	m-l	m	m-l	m	m-l	m-l
Standfestigkeit	+	+	+	+	+	+	++
Entwicklung vor Winter	+	-	+	-	++	-	++
Toleranz gegen:							
Phoma	k.P.	+	k.P.	k.P.	k.P.	k.P.	++
Cylindrosporium	k.P.	k.P.	k.P.	k.P.	k.P.	k.P.	k.P.
Sclerotinia	o	o	o	o	k.P.	o	k.P.
TKM	o	+	-	+	k.P.	o	-
Ölgehalt	+	+	+++	+	++	+	++
Zulassung/Jahrgang	2016 (EU)	2018 D 2016 EU	2017 (EU)	2017 (EU)	2018 (EU)	2018	2019 (?)
Züchter/Vertrieb	Syngenta	Limagrain	NPZ	Limagrain	DSV	Syngenta	NPZ

Es befinden sich ausschließlich Hybridsorten mit rassenspezifischer Kohlhernieresistenz im Sortiment; Es bedeuten: sfr-fr = sehr früh bis früh, fr = früh, fr-m = früh bis mittel, m = mittel, m-sp = mittel bis spät, sp = spät, ger-m = gering bis mittel, m-st = mittel bis stark, st = stark, k-m = kurz bis mittel, m = mittel, m-l = mittel bis lang, - = unterdurchschnittlich, 0 = durchschnittlich, + = überdurchschnittlich; *) Angaben des Züchters, da EU-Zulassung. Deutsche Zulassung wird zur Aussaat 2020 erwartet. 5.8.2019 Dr. Kleimeier/LKSH

FAZIT

Besonders im Segment der kohlhernieresistenten Sorten ist ein deutlicher Fortschritt in der Rapsleistung zu erkennen. Die neuen Sorten können ertraglich mit nicht resistenten Hybriden mithalten. Die TuYV-Infektion im Herbst scheint aber doch einen messbaren Einfluss auf den Ertrag zu haben, sodass unter den leistungsstarken „normalen“ Hybriden viele mit der TuYV-Resistenz zu finden sind. Für das Östliche Hügelland werden ähnliche Sorten wie im Vorjahr empfohlen. Auffällig sind die starken Unterschiede im Jahresvergleich durch Wettereinflüsse bei den Ergebnissen.

Dr. Christian Kleimeier
Landwirtschaftskammer
Tel.: 0 43 31-94 53-334
ckleimeier@lksh.de

Saatgutbeizung von Wintergetreide

Kontrollpflicht für Beizgeräte kommt



Weizenflugbrand: Statt Kornanlagen und Spelzen enthalten die Ähren nur dunkelbraune bis schwarze Sporenlager. Nach dem Ährenschieben stäuben die Brandsporen aus, sodass schließlich nur noch die nackten Ährenspindeln übrig bleiben.

Fotos: Dr. Hans-Joachim Gleser

Die Anforderungen an die Saatgutbeizung sind in den vergangenen Jahren deutlich gestiegen. Durch eine gute Beizqualität und andere Maßnahmen muss sichergestellt werden, dass es bei der Aussaat nicht zur Verfrachtung von Abriebstäuben kommt. So erklären sich die neuen Anwendungsbestimmungen NT699-2, die eine Beizung nur in professionellen Saatgutbehandlungseinrichtungen vorschreibt sowie NT715-1, die Vorgaben zur maximalen Wirkstoffmenge im Abriebstaub (Heubach-Test) macht und NH681, die eine Ausbringung des gebeizten Saatgutes bei Windgeschwindigkeiten über 5 m/s untersagt.

Auch für Beizgeräte gilt zukünftig – wie für andere Pflanzenschutzgeräte auch – eine Kontrollpflicht. Rechtsgrundlage ist die Verordnung über die Prüfung von Pflanzenschutzgeräten (Pflanzenschutzgeräteverordnung) vom 27. Juni 2013 (Bundesgesetzblatt (BGBl.) I Seite 1953), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. April 2019 (BGBl. I Seite 507). Danach müssen stationäre und mobile Beizgeräte mit einer Chargengröße ab 5 kg oder mit kontinuierlicher Beizung bis zum 31. Dezember 2020 erstmals und dann alle drei Jahre geprüft werden.

Zwei neue Beizmittel zugelassen

Zur Saatgutbeizung steht für die neue Saison die bekannte Mittelpalette zur Verfügung. Mit Rubin Plus und Vibrance Trio wurden zwei neue Beizmittel zugelassen. Rubin Plus ent-

hält die Wirkstoffe Fludioxonil, Triticonazol und Fluxapyroxad, jeweils mit 33,3 g/l. Der SD-HI-Wirkstoff Fluxapyroxad, bekannt durch das Blattfungizid Adexar, ist nun erstmalig in einer Saatgutbeize registriert. Die Zulassung besteht für verschiedene samenbürtige Krankheiten in Weizen, Gerste, Roggen, Triticale und Hafer. Für Rubin Plus gilt die bußgeldbewehrte Anwendungsbestimmung NH681: „Keine Ausbringung des behandelten Saatgutes bei Wind mit Geschwindigkeiten über 5 m/s.“

Vibrance Trio enthält die Wirkstoffe Fludioxonil (25 g/l), Sedaxane (25 g/l) und Tebuconazole (25 g/l).



Gerstenflugbrand: Wie beim Weizenflugbrand werden statt Kornanlagen und Spelzen braunschwarze Sporenlager gebildet.



BeratungsCenter
0800/32 40 275

RA 3/2019-SH



Ralf Brune



Dr. Volker Lassak



Friedrich Veller



Ratgeber Raps

Ein Landwirt fragt:

„Ich habe auf einer meiner Rapsflächen Kohlherniebefall. Welche Rapsorte können Sie zur kommenden Aussaat empfehlen.“

Wir empfehlen Ihnen SY Alibaba und unsere Neuzulassung SY Alix. SY Alibaba hat seine Ertragsstärke und -stabilität in offiziellen Versuchen und in der Praxis bewiesen und verfügt über eine äußerst gute Gesundheit bei Phoma und Standfestigkeit. Legen Sie Wert auf eine frühere Reife, ist SY Alix Ihre Sorte der Wahl. Man erkennt das schon an der früheren Blüte und die geringe Reifeverzögerung des Strohs erleichtert die Ernte.

„Ich suche für meinen Raps ein Herbizid, mit dem ich auch in einem trockenen Herbst optimale Wirkungen erzielen kann.“

Colzor Uno Flex enthält den Wirkstoff Dimethachlor, welcher durch seine gute Wasserlöslichkeit in der Lage ist bereits geringe Mengen Wasser im Boden zu nutzen, um vom Unkraut aufgenommen zu werden.

Mit 1,5 bis 2,0 l/ha Colzor Uno Flex bekämpfen Sie ein breites Spektrum an Unkräutern und Ungräser, welche Sie durch passende Tankmischungen und Spritzfolgen ihrem Standort anpassen können.

Hinzu kommt, dass Sie mit Colzor Uno Flex flexibel im Einsatztermin sind. So können Sie trockene Bedingungen im Voraufbau überbrücken und eine feuchte Periode im frühen Nachaufbau (bis BBCH 14) nutzen.

Mit Colzor Uno Flex haben Sie ein Werkzeug an der Hand, das auch bei geringer Bodenfeuchtigkeit wirkt, Wirkungslücken von Partnerherbiziden schließt und flexibel im Vor- und im frühen Nachaufbau einsetzbar ist.

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen.

© = Eingetragene Marke einer Syngenta Konzerngesellschaft

syngenta®



ERLÄUTERUNGEN ZU DER TABELLE BEIZMITTEL IN WINTERGETREIDE

fett = bußgeldbewehrt

NH677/NH677: Auf Packungen mit gebeiztem Saatgut ist folgende Kennzeichnung anzubringen: „Verschüttetes Saatgut sofort zusammenkehren und entfernen.“

NH678/NH678: Auf Packungen mit gebeiztem Saatgut ist folgende Kennzeichnung anzubringen: „Das Mittel ist giftig für Kleinsäuger; deshalb dafür sorgen, dass kein Saatgut offen liegenbleibt. Vor dem Ausheben der Schare Dosiereinrichtung rechtzeitig abschalten, um Nachrieseln zu vermeiden.“

NH679/NH679: Auf Packungen mit gebeiztem Saatgut ist folgende Kennzeichnung anzubringen: „Das Mittel ist giftig für Vögel; deshalb dafür sorgen, dass kein Saatgut offen liegenbleibt. Vor dem Ausheben der Schare Dosiereinrichtung rechtzeitig abschalten, um Nachrieseln zu vermeiden.“

NH680/NH680: Auf Packungen mit gebeiztem Saatgut ist fol-

gende Kennzeichnung anzubringen: „Behandeltes Saatgut und Reste wie Bruchkorn und Stäube, entleerte Behältnisse oder Packungen sowie Spülflüssigkeiten nicht in Gewässer gelangen lassen. Dies gilt auch für indirekte Einträge über die Kanalisation, Hof- und Straßenabläufe sowie Regen- und Abwasserkanäle.“

NH681: Auf Packungen mit gebeiztem Saatgut ist folgende Kennzeichnung anzubringen: „Keine Ausbringung des behandelten Saatgutes bei Wind mit Geschwindigkeiten über 5 m/s.“

NH682: Auf Packungen mit gebeiztem Saatgut ist folgende Kennzeichnung anzubringen: „Das behandelte Saatgut einschließlich enthaltener oder beim Sävorgang entstehender Stäube vollständig in den Boden einbringen.“

NH684: Auf Packungen mit behandeltem Saatgut ist die im Rahmen der Zulassung festgelegte

maximal zulässige Aussaatstärke pro Hektar anzugeben. Bei einer Kombination mehrerer Saatgutbehandlungsmittel ist die niedrigste zulässige Aussaatstärke maßgeblich.

NT699-2: Die Anwendung des Mittels auf Saatgut darf nur in professionellen Saatgutbehandlungseinrichtungen vorgenommen werden, die in der Liste „Saatgutbehandlungseinrichtungen zur Staubminderung“ des Julius-Kühn-Instituts aufgeführt sind (einzusehen auf der Homepage des Julius-Kühn-Instituts <<http://www.jki.bund.de>>). Die Vorgaben dieser Anwendungsbestimmung sind vom 1.1.2020 an zu erfüllen.

NT715-1: Durch ein geeignetes Beizverfahren, das insbesondere die Verwendung eines geeigneten Haftmittels beinhaltet, ist sicherzustellen, dass die Wirkstoffmenge im Staub (Summe

der enthaltenen Wirkstoffe), die vom behandelten Saatgut pro Hektar abgerieben werden kann (Heubach a.s.-Wert in g Summe der Wirkstoffe im abgeriebenen Staub/ha), den Referenz-Wert von 0,2 g pro 180 kg Saatgut und Hektar nicht überschreitet.

Der Nachweis ist mit Hilfe der Heubach-Methode und entsprechender Analytik zu erbringen. Der Heubach a.s.-Wert entspricht den Referenzwerten für die Qualität von Getreide in professionellen Beizstellen mit Qualitätssicherungssystemen. Eine Dokumentation der gemessenen Heubach a.s.-Werte ist im Rahmen eines Zertifizierungsverfahrens vorzuhalten. Änderungen in der Art und Menge der eingesetzten Zusatzstoffe oder beim Einsatz neuer Beizgerätetechnik erfordern einen neuen Nachweis. Die Vorgaben dieser Anwendungsbestimmung sind vom 1.1.2020 an zu erfüllen.



HySeed Hybridroggen

SU PERFORMER. Europas größte Sorte.
SU COSSANI. Zuverlässig in Ertrag und Qualität.
SU FORSETTI. Beste Anbauflexibilität.

www.saaten-union.de



Ködert mehr Schnecken als je zuvor

- Maximale Attraktivität
- Gesteigerter Geschmack
- Unerreicht schnelle Wirkung



Zulassung in u.a.
RAPS, WEIZEN,
MAIS und
ZUCKERRÜBE

Pflanzenschutzmittel, vorsichtig verwenden.
Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen.
© Eingetragene Warenzeichen der Hersteller.

beachten sind. Flugbrände und bodenbürtige Pathogene wie Fusariumarten und Schneeschimmel werden nicht beziehungsweise nicht ausreichend erfasst. Auch bei der Streifenkrankheit der Gerste werden die Wirkungsgrade der klassischen Saatgutbeizung nicht erreicht.

Unter Beachtung der genannten Wirkungslücken beziehungsweise -schwächen ist eine Elektronenbehandlung von Z-Saatgut gut möglich, eine Anwendung bei Nachbausaatgut ist dagegen nicht zu empfehlen. Es besteht aber auch im Rahmen der Feldanerkennung von Vorstufen-, Basis- und Z-Saatgut keine Nulltoleranz hinsichtlich des Auftretens von samenbürtigen Krankheiten wie Flugbrand, da mit der chemischen Saatgutbeizung keine 100%ige Wirkung möglich ist.

Der schnellere Feldaufgang von elektronenbehandeltem Saatgut kann bei späteren Aussaatterminen von Vorteil sein. Die Aussaatmenge muss nicht verändert werden. Bei der Einstellung der Drillmaschine ist allerdings zu beachten, dass die Fließfähigkeit des Saatgutes deutlich höher ist, als bei chemisch gebeiztem Saatgut. Elektronenbehandeltes Saatgut wird zum gleichen Preis wie chemisch gebeiztes Saatgut angeboten.

Beizmittel gegen die Schwarzbeinigkeit

Bereits im Vorjahr neu zugelassen wurde Latitude XL. Diese Schwarzbeinigkeitsbeize enthält wie Latitude den Wirkstoff Silthiofam. Latitude XL hat zusätzlich zu Winterweizen und Triticale auch eine Zulassung in Wintergerste. Diese Spezialbeizen sind nur gegen den Erreger der Schwarzbeinigkeit wirksam, sie müssen zusätz-

lich zu einer Standardbeize wie beispielsweise Arena C oder Rubin TT angebeizt werden.

Die Schwarzbeinigkeit ist eine wichtige Fruchtfolgekrankheit insbesondere von Weizen und Triticale. Sie wird vom Pilz *Gaeumannomyces graminis* verursacht. Wurzeln und Halmbasis sind schwarz verfärbt. Nach der Infektion der jungen Getreidewurzeln vermorschen diese und verhindern in besonders schweren Fällen eine ausreichende Wasser- und Nährstoffversorgung der Pflanze.

Mehrjährige Versuchserfahrungen mit Latitude haben unter unseren norddeutschen Anbaubedingungen im Winterweizen durchschnittliche Mehrerträge von 2,1 dt/ha ergeben, sodass im Mittel der Versuche die Kosten dieser zusätzlichen Maßnahme auch auf besseren Standorten gedeckt wurden. Deutlichere Effekte ließen sich in einzelnen Jahren auf schwächeren Standorten bei entsprechender Witterung erzielen.

Die Zusatzbeizung ist vorrangig auf Standorten mit erhöhtem Schwarzbeinigkeitsrisiko sinnvoll, das sind insbesondere:

- schwächere Standorte mit Grenzertragsböden für Weizen beziehungsweise Weizenmonokultur,
- Fruchtfolgen mit zunehmendem Weizenanteil, besonders im zweiten und dritten Folgejahr,
- Fröhsaaten, insbesondere von Weizen nach Weizen.

Zur Wirkung von Latitude XL in der Wintergerste liegen keine eigenen Erfahrungen der Landwirtschaftskammer vor. Positive Auswirkungen einer Wurzelschutzbeize werden gesehen, da die Gerste weniger Wurzelmasse als Weizen bildet und üblicherweise – wie Stoppelweizen – nach Getreide steht.



Streifenkrankheit der Gerste: Auf den Blättern zeigen sich in den Leitgefäßen die typischen streifenförmigen Blattchlorosen und -nekrosen. Die Ähren bleiben in den Blattscheiden stecken.



Roggenstängelbrand: Die Halme sind häufig verdreht und stark verkürzt, die Ähren bleiben mit den Grannen in der Blattscheide des Fahnenblattes stecken.

Auch für Latitude XL gilt die Auflage NH681: „Keine Ausbringung des behandelten Saatgutes bei Wind mit Geschwindigkeiten über 5 m/s.“

Neue Bestimmungen zum Gesundheitsschutz

Eine weitere Änderung bei den neu zugelassenen Beizen Rubin Plus, Vibrance Trio und Latitude XL betrifft die Auflagen zum Gesundheitsschutz von Anwendern, Arbeitern und unbeteiligten Dritten, die jetzt ebenfalls als bußgeldbewehrte Anwendungsbestimmungen festgesetzt wurden. Diese Regelung wird ab sofort vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit bei allen neuen Zulassungsbescheiden angewandt.

Gute Beizqualität besonders wichtig

Neben der Wirkung auf samen- und bodenbürtige Krankheiten steht weiterhin die Beizqualität, insbesondere die Vermeidung von Abriebstäuben, besonders im Fokus. Eine gute Beizqualität ist die Basis für eine gute Wirkung auf die Schaderreger und den Schutz von Anwendern und Naturhaushalt.

Kriterien für die Beizqualität sind insbesondere die folgenden Parameter:

- ein hoher Beizgrad und eine gleichmäßige Einzelkornverteilung,
- eine gute Haftfestigkeit und ein geringer Staubabrieb,
- gute Fließigenschaften und damit eine hohe Leistung der Beiz- und Absackanlage.

Die Beizqualität ist in den vergangenen Jahren durch neue Zusatzstoffe deutlich verbessert worden. Neben einer höheren Haftfestigkeit der Beize und weniger Abrieb liegen weitere Vorteile dieser Zusatzstoffe in einem besseren Beizbild und einer besseren Einzelkornverteilung. Positiv sind auch die bessere Fließfähigkeit und die höhere Absackleistung des Saatgutes. Einen besonders großen Einfluss auf die Beizqualität hat die Reinigung des Saatgutes vor der Beizung. Die Abriebanteile können durch einen Staubabscheider nach der Beizung und vor der Absackung weiter reduziert werden.

Samenbürtige Krankheiten im Blickpunkt

Im Schwerpunkt richtet sich die Saatgutbeizung gegen samenbürtige Pilzkrankheiten. Verschiedene, die am Saatgut anhaftenden Krankheiten lassen sich nur durch eine Saatgutbeizung erfassen. Hierzu zählen der Steinbrand (*Tilletia caries*) und der Zwerg-



BAYTAN® [3]

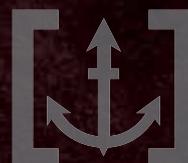
Fest verankert – stark geschützt.

Baytan®3 sorgt für die Kräftigung des empfindlichen Halmhebers und hat eine breite Wirkung gegen samen- und bodenbürtige Erreger inklusive Typhula.

- Breiter Schutz vor samen- und bodenbürtigen Erregern
- Schutz des jungen Blattapparates vor Krankheiten wie Mehltau und der schwer zu bekämpfenden Typhula
- Verbesserte Wurzelbildung und Stresstoleranz



Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen. Warnhinweise und -symbole beachten.



MIT DEM ANKER-EFFEKT

Saat, gut!



Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen.



- > Ausgezeichnete Wirksamkeit gegen alle relevanten samenbürtigen Krankheiten und in allen Getreidekulturen
- > Erstklassige Heubachwerte und Beizgrade
- > Einzigartige Mikroemulsion-Formulierung

www.nufarm.de
Hotline: 0221 179179-99



Massiver Befall von Gelbverzwergungsvirus (BYDV) bei Winterweizen im Frühjahr wie 2015 in Schleswig-Holstein. Mit einer insektiziden Saatgutbeizung hätten die frühen Infektionen verhindert werden können. Für dieses Anwendungsgebiet ist aber derzeit kein Mittel zugelassen. Durch spätere Saattermine kann das Risiko der Virusübertragung durch die Blattläuse verringert werden.

steinbrand (*Tilletia controversa*) an Weizen, der Flugbrand an Weizen (*Ustilago tritici*) und Gerste (*Ustilago nuda*), der Gerstenhartbrand (*Ustilago hordei*), die Streifenkrankheit an Gerste (*Drechslera graminea*) und der Roggenstängelbrand (*Urocystis occulta*).

Im Weizen muss auch der Weizensteinbrand (auch Stinkbrand genannt wegen der nach Heringslake riechenden Brandbutten) sicher erfasst werden. Schon geringer Befall kann ganze Erntepartien unverwertbar machen. In Beständen zur Saatgutvermehrung ist außerdem eine Flugbrandwirkung wichtig. Landor CT verfügt als einzige Beize zusätzlich über eine sichere Wirkung auf den Zwergsteinbrand (*Tilletia controversa*), der aber bisher in Schleswig-Holstein nicht vorkommt. Im Winterroggen sollte neben Schneeschimmel auch Roggenstängelbrand bei der Auswahl des Beizmittels beachtet werden.

Gegen folgende Krankheiten ist eine Beizung unbedingt erforderlich:

- Steinbrand und Schneeschimmel an Winterweizen,
- Streifenkrankheit an Wintergerste,

- Schneeschimmel an Winterroggen und Triticale,
- Flugbrand an Weizen und Gerste für die Saatguterzeugung.

Die wichtigsten, derzeit zugelassenen Beizmittel für Getreide sind in der Tabelle auf Seite 32 aufgeführt. Die Beizmittel unterscheiden sich hinsichtlich der zugelassenen Anwendungsgebiete (Indikationen). Auch die zugelassenen Aufwandmengen differieren zum Teil je nach Kultur und Schaderreger.

Damit das Getreide sicher aufgeht

Darüber hinaus ist die Auflaufsicherung des Getreides für einen gezielten Bestandsaufbau besonders wichtig. Die Ursache für einen schlechten Feldaufgang kann vor allem in Infektionen des Saatgutes mit dem Schneeschimmelerreger *Microdochium nivale* oder mit *Fusarium*arten liegen. Von den verschiedenen Fusariosen sind insbesondere *Fusarium graminearum* und *Fusarium culmorum* von Bedeutung, die die Getreidekörner bereits während der Kornbildung

auf dem Feld infizieren können (partielle Taubährigkeit).

In Winterweizen, Winterroggen und Triticale ist mit den gegen Schneeschimmel und Fusarium culmorum zugelassenen Beizmitteln eine gute aufaufsichernde Wirkung zu erzielen.

Flugbrand, Streifenkrankheit und Typhula

In der Wintergerste ist bei der Beizung auf eine sichere Wirkung auf Flugbrand und Streifenkrankheit zu achten. Daneben ist zur Aufaufsicherung auch eine Wirkung auf samenbürtigen Schneeschimmelbefall empfehlenswert. Eine konkrete Zulassung gegen diesen Erreger haben Landor CT und Orius Universal. Bei Rubin TT besteht eine Nebenwirkung.

Eine große Bedeutung hat in der Wintergerste häufig auch die Typhulafäule. Typhula incarnata ist ein Schwächeparasit, der zu deutlichen Schäden führt, wenn die Gerste durch ungünstige Einflüsse

wie Staunässe oder eine länger anhaltende Schneedecke auf ungefrorenem Boden zusätzlich geschwächt wird. Auch sehr frühe Aussattermine können den Typhulabefall begünstigen. Befallene Pflanzen vergilben und können bei stärkerem Befall einzeln oder nesterweise absterben. Typisches Merkmal sind die rotbraunen Dauerkörper des Pilzes (Sklerotien).

Baytan 3 hat – wie zuvor Baytan UFB – auch eine Zulassung gegen die Typhulafäule. Speziell der Wirkstoff Triadimenol bewirkt hier eine Befallsminderung und sichert damit eine gute Überwinterung der Bestände ab.

Abverkaufs- und Aufbrauchfristen beachten

Aufgrund der Nichtverlängerung der EU-Listung des Wirkstoffs Triadimenol läuft die Zulassung von Baytan 3 zum 31. August 2019 aus. Für das Produkt gelten folgende Übergangsfristen: Die Abverkaufsfrist von Baytan 3 endet am 28. Fe-

bruar 2020. Bis zu diesem Tag darf das Produkt noch gehandelt werden. Im Anschluss läuft die Aufbrauchfrist bis zum 28. Februar 2021. Mit Baytan 3 behandeltes Saatgut kann also zu den kommenden beiden Aussaaten noch gehandelt und ausgesät werden.

Maßnahmen gegen Blattläuse als Virusvektoren

Weiterhin steht keine insektizide Beize gegen Blattläuse als Virusvektoren zur Verfügung. Die Virusübertragung muss daher durch pflanzenbauliche Maßnahmen (Beseitigung von Ausfallgetreide, spätere Aussattermine) sowie gezielte Insektizidbehandlungen nach dem Auflaufen des Getreides verhindert werden. Mit einer verzögerten Aussaat lässt sich das Risiko früher Blattlausinfektionen deutlich reduzieren. Nach dem Auflaufen müssen die Bestände dann regelmäßig auf Blattläuse kontrolliert werden. Bei entsprechendem Blattlausbefall (Schwellenwert 10 % besiedel-

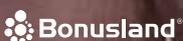
te Pflanzen) sind umgehend gezielte Behandlungen mit einem zugelassenen Insektizid durchzuführen.

FAZIT

Die Saatgutbeizung ist eine wichtige Maßnahme für einen sicheren Feldaufgang und den Schutz der jungen Saat gegenüber samenbürtigen Krankheiten. Eine gute Beizqualität ist wichtig, um Abriebstäube zu vermeiden. Durch Saatgutreinigung und geeignete Zusatzstoffe kann die Haftfestigkeit der Beizmittel wesentlich verbessert werden. Mit dem Verfahren der Elektronenbehandlung besteht – mit Ausnahme der fehlenden Wirkung auf Flugbrände – eine wirksame Alternative.

Dr. Hans-Joachim Gleser
Landwirtschaftskammer
Tel.: 0 43 31-94 53-370
hjgleser@lksh.de

Alle Sorten jetzt mit einer neuen Nährstoff-Beize von Syngenta ausgestattet. Mehr Informationen dazu und zu allen Hyvido Sorten auf www.hyvido.de



Die Angaben zu den Sorten beruhen auf Ergebnissen der offiziellen Sortenversuche und/oder eigenen Erfahrungen. Da die Sortenleistung auch von den jeweiligen Umweltbedingungen abhängig ist, sind die Angaben nicht ohne Weiteres replizierbar.

www.syngenta.de
BeratungsCenter

0800/32 40 275 (gebührenfrei)

NEU Jetzt auch per WhatsApp: 0173-4691328

Neue Perspektiven des Wassermanagements

Alte Beregnungstechnik hinterfragen

Für die Bewässerung landwirtschaftlicher und gärtnerischer Kulturen ist eine Reihe von Techniken verfügbar, die seit vielen Jahren in den Betrieben erfolgreich eingesetzt werden. Ökonomische wie auch ökologische Zwänge erfordern eine kritische Auseinandersetzung mit den genutzten Verfahren. Entwicklungs- und Optimierungsmöglichkeiten müssen aufgezeigt und umgesetzt werden, um auch zukünftig den Produktionsfaktor Wasser zielführend einzusetzen.

Bei bestehenden Bewässerungsanlagen ist aufgrund von Alter und Zusammenstellung der Systeme zum Teil kein wasser- und energieeffizienter Betrieb zu beobachten. Durch eine verbesserte Abstimmung der Bestandteile von der Pumpe bis zum eigentlichen Bewässerungssystem lässt sich Energie einsparen und gegebenenfalls die Wasserverteilung verbessern. Hier ist es von großer Bedeutung, Pumpen- und Betriebswirkungsgrade, Rohrleitungsdimensionierungen und die Effizienz der Bewässerungstechnik zu hinterfragen.

Weiterhin bieten aktuelle Entwicklungen wie beispielsweise die GPS-Steuerung bei Großflächensystemen (mobile Beregnungsmaschinen, Kreis- und Linearberegnungsmaschinen) eine höhere Präzision der Wasserverteilung und die Möglichkeit der Fernüberwachung und Fernsteuerung (Spohrer, 2017). Über entsprechende Apps für Smartphones und Tablets wird die Bedienerfreundlichkeit wie auch die Attraktivität und Akzeptanz der Systeme erhöht. Zukünftig ist mit einem verstärkten Einsatz moderner Informations- und Kommunikationstechnologie in allen Bereichen der Landwirtschaft zu rechnen. Letztendlich muss das Gesamtsystem von der Planung bis zum eigentlichen Betrieb betrachtet werden, um Wirtschaftlichkeit und optimalen Ressourcenschutz zu gewährleisten.

Beregnungsbedarf steigt

Prognosen zeigen, dass die Veränderungen der klimatischen Bedingungen dazu führen, dass der



Mobile Beregnungsanlage mit Düsenwagen

potenzielle Beregnungsbedarf landwirtschaftlicher Freilandkulturen ansteigen wird (Müller et al., 2012). Welche Auswirkungen solche Veränderungen haben können, zeigte das Jahr 2018 in außergewöhnlicher Weise. So wurden im Zeitraum April bis Anfang August 2018 in den Regionen Hannover – Celle – Braunschweig negative Wasserbilanzen von mehr als –350 mm gemessen.

Fest steht, dass sich die Landwirtschaft auf veränderte Rahmenbedingungen für die Freilandproduktion einstellen muss. Daher ist es grundsätzlich wichtig, das betriebliche Wassermanagement zu hinterfragen und optimierte, aber auch praxiserprobte Bewässerungstechniken einzusetzen.

In Deutschland werden zirka 560.000 ha der landwirtschaftlich genutzten Flächen bewässert. Davon liegen ungefähr die Hälfte der Flächen in Niedersachsen (Schittenhelm & Kottmann, 2017).

Betrachtet man die derzeit eingesetzten Bewässerungstechniken, so werden zirka 97 bis 98 % der Flächen durch mobile Beregnungsmaschinen mit Einzelregnern bewässert. Beregnungsmaschinen mit Düsenwagen, die Rohrberegnung sowie halbstationäre Beregnungs-

maschinen, das heißt, Kreis- und Linearberegnungsmaschinen liegen anteilig jeweils bei nur zirka 1 bis 2 %. Rohrberegnungstechnik wird überwiegend auf kleinen Flächen eingesetzt und findet in der Landwirtschaft nur bei der Frostschuttberegnung von Frühkartoffeln Verwendung (Fricke, 2018).

Die am häufigsten eingesetzte Beregnungstechnik in Deutschland stellen die mobilen Beregnungsmaschinen mit Großflächenregnern dar. Ihre hohe Flexibilität und Mobilität, verbunden mit vergleichsweise geringen Investitionskosten und einer hohen Schlagkraft, erklärt ihre Bedeutung. Die erheblichen Energiekosten und die ungleiche Wasserverteilung bei Wind führen momentan nicht zu einer verminderten Nachfrage der Technik.

Internetbasierte Systeme zur Dokumentation, Fernüberwachung und Fernsteuerung sind für handelsübliche Maschinen verfügbar. Kontrollaufwand, Betriebsablauf und Betriebssicherheit lassen sich so verbessern.

Zur Betriebsoptimierung gehört aber auch die Vermeidung der Beregnung von Nicht-Kulturflächen wie beispielsweise Wirtschafts- und

Verkehrswege. Hier können Sektorschaltungen oder Techniken zur Strahlstörung genutzt werden.

Besser Düsenwagen einsetzen

Eine bessere Wasserverteilung und eine mögliche Energieeinsparung von bis zu 20 % lässt sich durch den Einsatz von Düsenwagen erzielen. Nachteilig ist der höhere Arbeitsaufwand für den Aufbau und Abbau sowie die höheren Investitionskosten.

Für zusammenhängende, gut strukturierte Flächen von mehr als 20 bis 25 ha eignen sich besonders halbstationäre Beregnungsmaschinen (Kreis- und Linearberegnungsmaschinen). Die Wasserverteilung ist aufgrund der hier genutzten herabhängenden Niederdruckdüsen sehr gut. Gegenüber mobilen Beregnungsmaschinen mit Großflächenregnern lassen sich so Energieeinsparungen von mehr als 50 % realisieren. Aufgrund der teilortsfesten Betriebsweise ist jedoch eine kurzfristige Anpassung an beregnungswürdige Kulturen nicht möglich. Die Forderung nach der Entwicklung von Bewässerungsmaschinen, die kleinere Flächen von weniger als 5 ha beregnen

können, werden durch Hersteller und Forschungseinrichtungen aufgegriffen und umgesetzt.

Nur wenig Tropfbewässerung im Einsatz

Der Einsatz von Tropfbewässerungssystemen beschränkt sich in Deutschland in erster Linie auf den Gemüsebau und Sonderkulturen (zum Beispiel Weinbau, Obstbau, Hopfen, Spargel). Im landwirtschaftlichen Ackerbau sind Tropfbewässerungsanlagen bislang noch ohne große Bedeutung. Tropfsysteme sind Niederdrucksysteme, das heißt, sie arbeiten mit sehr geringen Betriebsdrücken von weniger als 2 bar. Entsprechend gering ist der volumenbezogene Energieaufwand für das geförderte Bewässerungswasser (0,1 bis 0,2 kWh/m³), (Fricke, 2018). Durch die Möglichkeit der platzierten Wassergabe in den Wurzelraum der Kulturpflanze und die vergleichsweise geringen Wasserverluste besitzen Tropfbewässerungsanlagen eine hohe Wassereffizienz. Zum Zeitpunkt der Bewässerung sollte bei vorhandener technischer Ausstattung die Möglichkeit der Flüssigdüngung (Fertigation) genutzt werden. Nachteilig sind bislang der hohe Arbeitsaufwand für Installation und Deinstallation sowie die hohen Investitionskosten für die Systeme. Auch kann das Verfahren nur in Reihenkulturen sinnvoll eingesetzt werden.



Mobile Beregnungsmaschine mit technischer Ausstattung zur teilflächenspezifischen Beregnung im Landkreis Uelzen

Fotos: Prof. Andreas Teichert

Zeit und Arbeitskräfteeinsatz für den Auf- und Abbau können durch eine verstärkte Mechanisierung des Verfahrens begrenzt werden. Für den Kartoffelanbau wäre entsprechend ein vollmechanisiertes Verfahren zur Tropfschlauchentnahme kurz vor der Ernte wünschenswert (Fricke, 2018). Auch die forcierte Entwicklung von Unterflurtropfbewässerungssystemen, die unterhalb der Bearbeitungstiefe eingebracht werden und dort langfristig verbleiben, würde die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens erhöhen. Inwieweit die sogenannte „Mobile Tropfbewässerung“ (Sourell & Thörmann, 2008), das heißt, die Kombination der Tropfbewässerung mit der Kreisbeziehungsweise Linearberechnungstechnik, zukünftig durch die Praxis verstärkt nachgefragt wird, bleibt abzuwarten.

Optimierungspotenzial vorhanden

Die Feldberegnung bleibt unter den derzeitigen Rahmenbedingungen weiterhin ein wichtiger Produktionsfaktor für die Landwirtschaft. Intensiv wirtschaftende Betriebe des Gemüse- und Kartoffelanbaus sowie Betriebe, die verbindliche Mengen und Qualitäten bereitstellen müssen (Vertragsanbau), benötigen die Zusatzbewässerung als Grundvoraussetzung und wirtschaftliche Absicherung („Ertragsversicherung“).

Der klimabedingte steigende Wasserbedarf und die Ausweitung der Bewässerungsflächen machen jedoch eine Anpassung notwendig. Grundwassersubstitution (durch zum Beispiel Oberflächenwasser, Fabrikationswasser), die Erhöhung der Grundwassererneubildung (wie durch Waldumbau, Versickern von Wasserüberschüssen, Klarwasserverregnung) sind praktizierte Maßnahmen. Auch die Verbesserung der landwirtschaftlichen Wassereffizienz durch Anpassung von pflanzenbaulichen und kulturtechnischen Verfahren sowie die Nutzung moderner Bewässerungstechniken und Methoden der Bewässerungssteuerung gehören zu den notwendigen Anpassungsstrategien.

Die aktuelle Bewässerungstechnik bietet im Hinblick auf Energieaufwand, Wasserverteilung und Arbeitsaufwand noch Optimierungspotenzial. Die Rahmenbedingungen in der Praxis schränken die Möglichkeiten jedoch ein. So lassen sich die vorteilhaften Tropfbewässerungssysteme leider nur schwer in den landwirtschaftlichen Betrieben einsetzen.

Auch ist der Einsatz einer optimierten Bewässerungstechnik ohne eine angepasste Bewässerungssteuerung nicht sinnvoll. Aktuell werden verstärkt Berechnungsmodelle zur Bestimmung des Bewässerungsbedarfs vor punktuellen Messungen der Bodenfeuchte auf den Flächen genutzt. Zukünftig dürften auch nicht-invasive Methoden wie beispielsweise die Messung der Blatttemperatur mit Infrarotsensoren eingesetzt werden. Ein aktuelles Beispiel dafür stellt das Sebek-Forschungs-

projekt („Sensorgestützte Beregnungssteuerung in Kartoffeln“) dar.

Ziel des Projektes sind Erkenntnisse, ob sich die berührungslose Messung der Bestandstemperatur als Grundlage für Beregnungsentscheidungen eignet und wie sich die Technik im landwirtschaftlichen Betriebsablauf integrieren lässt. Das Forschungsprojekt ist eingebunden in die gemeinsam mit dem Projekt geförderte Operationelle Gruppe Nachhaltige Bewässerung, die von der Ostfalia Hochschule koordiniert wird.

Inwieweit sich Ansätze des Precision Farming, das heißt, die teilflächenspezifische Bewässerung von Freilandflächen (Precision Irrigation), als praktikabel und ökonomisch darstellbar erweist, muss weiterhin untersucht werden.

Prof. Andreas Teichert
Ostfalia Hochschule, Suderburg



ALT GEGEN NEU

Die Vogelsang-Austauschaktion



Jetzt eine Exzentrerschneckenpumpe der CC-Serie kaufen und Ihre alte Pumpe in Zahlung geben!

Die leistungsstarken und servicefreundlichen CC-Exzentrerschneckenpumpen nehmen jede Herausforderung an. Wählen Sie unter 11 verschiedenen Varianten und vielen Optionen passgenau das System aus, das auf Sie zugeschnitten ist.

Rücknahme auch von Fremdfabrikaten.

Weitere Infos und Bedingungen:
vogelsang.info/de/cc-serie

VOGELANG

JETZT AUSTAUSCHEN!
Garantierte Rücknahme bis 31.12.2019.

Rinder aktuell: Auswirkungen der Trockenheit 2018, Teil 1

Umfrage bei Landwirten zur Futtersituation

Die lang andauernde Trockenheit im Frühjahr und Sommer 2018 hat in vielen milchkuhhaltenden Betrieben Schleswig-Holsteins sichtbare Spuren hinterlassen. Das Anlegen von Futterreserven war, wie sonst üblich, in der Regel nicht möglich. Stattdessen musste Grundfutter, allen voran Stroh, in großen Mengen für die Fütterung zugekauft werden, was einige Betriebsleiter in finanzielle Engpässe trieb. Maisbestände wurden zum Teil notgehäckselt, Tiere früher abgestockt. Ein paar Wochen später erhärtete sich der Verdacht, dass bei zwar dennoch vergleichsweise gut gefüllten Maissilos deutlich weniger Quantität und auch Qualität vorhanden war. So zumindest waren vielfach die erlebten Situationen. Doch wie brenzlich war es in den Betrieben wirklich? Wie haben die Milchkuhhalter auf die Trockenheit tatsächlich reagiert oder was gedenken sie in Zukunft diesbezüglich zu tun?

Im Rahmen einer Masterthesis wurde daher eine Befragung zum Thema Auswirkungen der Trockenheit im Frühjahr und Sommer 2018 bei milchkuhhaltenden Landwirten durchgeführt. Es sollte festgestellt werden, wie stark die Betriebe von der Trockenheit und der da-

Tabelle 1: Herkunft der befragten Landwirte

	Anzahl der befragten Landwirte
Schleswig-Holstein	76
Herzogtum Lauenburg	4
Schleswig-Flensburg	16
Segeberg	3
Dithmarschen	7
Pinneberg	1
Plön	4
Stormarn	4
Rendsburg-Eckernförde	26
Steinburg	4
Nordfriesland	6
Ostholstein	1
Niedersachsen	8
Cuxhaven	1
Wesermarsch	2
Rotenburg (Wümme)	2
Winsen (Luhe)	2
Heidekreis	1

mit verbundenen Futterknappheit betroffen waren beziehungsweise dieses einschätzten.

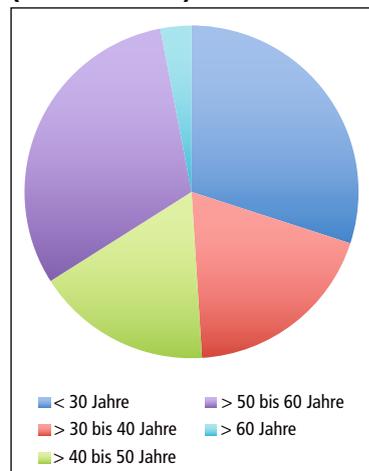
Umfrage bei Landwirten

Die Datenerhebung erfolgte in den Monaten Februar bis April 2019 anhand persönlicher Befragungen von Landwirten aus allen Kreisen Schleswig-Holsteins und von wenigen aus Niedersachsen (Tabelle 1). Die Auswahl der insgesamt 84 Milchkuhbetriebe hierfür erfolgte absolut willkürlich und bewusst (Convenience Sampling).

44 % der Befragten zwischen 22 und 61 Jahre alten und überwiegend männlichen Betriebsleiter gaben Futterbau als Betriebsschwerpunkt an, die übrigen 56 % der Landwirte bewirtschafteten Gemischtbetriebe. Mit 48 % war fast die Hälfte der Betriebsleiter jünger als 41 Jahre (Abbildung 1). Damit ist der Altersdurchschnitt in dieser Umfrage mit knapp 41 Jahren geringer als der Bundesdurchschnitt der Betriebsleiter landwirtschaftlicher Betriebe (Deutscher Bauernverband, 2018: 25 % der Betriebsinhaber jünger als 45 Jahre).

Die Betriebe waren mit 156 ha und 161 Milchkühen/Betrieb überdurchschnittlich groß (Durchschnitt in Schleswig-Holstein: 78 ha; Haffmans, 2017). Hierbei war die Betriebsgröße zwischen 100 und 150 ha am stärksten vertreten (56 % der Betriebe der Umfrage). Bei der Herdengröße ergab sich

Abbildung 1: Altersstruktur der befragten Betriebsleiter (Prozentanteil)



Die Trockenheit im Frühjahr und Sommer 2018 hatte in vielen Maisbeständen sichtbare Spuren hinterlassen. Oftmals waren die Maispflanzen kolbenarm oder hatten kleine beziehungsweise nicht komplett gefüllte Kolben.

Tabelle 2: Betriebsstruktur: Anteil (%) der Betriebe, differenziert nach Kuhzahl

Anzahl Milchkühe/ Betrieb	Anteil der Betriebe (%)
< 50 Kühe	3
50 bis < 75 Kühe	13
75 bis < 100 Kühe	17
100 bis < 150 Kühe	31
150 bis < 200 Kühe	12
200 bis < 300 Kühe	12
> 300 Kühe	12

ein etwas differenzierteres Bild. Mit 31 % bildeten aber diejenigen Betriebe mit 100 bis 150 Kühe die größte Gruppe (Tabelle 2).

Die Betriebe versorgten durchschnittlich (Median) 227 Großvieheinheiten (GV). Hierbei wurde der Median gewählt, da ein Betrieb mit 800 Milchkühen den Mittelwert stark beeinflusst hätte. Insgesamt standen in den Betrieben im Mittel 0,47 ha Grünland und Maisflächen pro GV zur Futtererzeugung zur Verfügung.

Herausforderungen für die Betriebe

Eine wesentliche Frage, bevor die Futtersituation mit den Betriebsleitern besprochen wurde, widmete sich dem Ranking verschiedener Herausforderungen, denen sich die Betriebsleiter gegenübergestellt sehen. Hierbei ging es um „politische Vorgaben“, „Preisvolatilität“, „Arbeitskräfte“, „Wetter-



abhängigkeit“, „Betriebsenerweiterung“ und „Tiergesundheit“.

Dabei stellten die politischen Vorgaben mit großem Abstand die größte Herausforderung für die befragten Betriebsleiter dar. Von 40 % der Befragten wurde dieses Kriterium auf Platz eins und von weiteren 24 % auf den zweiten Platz gesetzt. Demnach besitzen die politischen Vorgaben in vielen Milchkuhbetrieben, und zwar unabhängig von der Betriebs-/Herdengröße, einen sehr großen Stellenwert. Die Betriebsleiter waren sehr unsicher, welche Vorgaben in Zukunft auf sie zukommen und wie dadurch die Zukunft ihrer Betriebe beeinflusst wird. Derartige Fragen beschäftigen die Landwirte sehr und deutlich mehr als zum Beispiel Fragen der Wetterabhängigkeit, und das trotz eines vergangenen Jahres mit einer starken Trockenheit (Abbildung 2).

Auf dem durchschnittlich zweiten Platz rangierte die Preisvolatilität. Je nach Herdengröße der einzelnen Betriebe wurde dieses Merkmal, aber auch das Merkmal „Arbeitskräfte“, etwas unterschiedlich gewichtet (Tabelle 3). Fast ein Viertel der Betriebsleiter wählte die Herausforderung, geeignete Arbeitskräfte zu finden, auf den ersten und weitere 21 % auf den zweiten Platz. Insbesondere für die größeren Betriebe ist dieses ein bedeutsames Thema, als die Volatilität der Preise.

Der Wetterabhängigkeit hingegen wurde nur von 7 % der Befragten die absolute Priorität eingeräumt. Für fast 40 % der Teilnehmer

dieser Umfrage hat die Abhängigkeit vom Wetter keine vorherrschende Rolle und rangiert hinter allen anderen genannten Kriterien. Die „Betriebsweiterung“ stellt eher in Betrieben mit mehr als 200 Kühen eine Herausforderung dar. Es ist anzunehmen, dass diese Betriebe ihre Kapazitäten ausgeschöpft haben und eine weitere Bestandsaufstockung eine größere Herausforderung darstellt, als zum Beispiel die Abhängigkeit vom Wetter.

Einschätzung der Futtersituation

Zum einen wurde nach der Einschätzung der Futtersituation zum Zeitpunkt Sommer 2018, zum anderen im Februar bis April 2019 gefragt. Dafür wurden die Betriebe in Abhängigkeit von ihrer Kuhzahl in drei Größenklassen unterteilt. Die Einteilung der Klassen erfolgte neben der Kuhzahl aber auch in Abhängigkeit der Beantwortung dieser Frage „Stellte Futterknappheit im Sommer 2018 in Ihrem Betrieb ein Problem dar?“. Als Antwortmöglichkeiten konnten die Noten „1 = kein Problem“ bis „5 = großes Problem“ verteilt werden.

Im Durchschnitt wurde die Situation mit 2,6, also einer knappen Note „3 = gleich großes Problem“, beurteilt (Tabelle 4). Futterknappheit war den Betrieben im Sommer 2018 zwar bereits bekannt, die Betriebe waren aber im Durchschnitt nicht davon betroffen.

Die erneute Einschätzung einer möglichen Futterknappheit zum Zeitpunkt Februar bis April 2019 zeigte keinen Zusammenhang mit der Einordnung und der Platzierung des Begriffs „Wetterabhängigkeit“ (Tabelle 5).

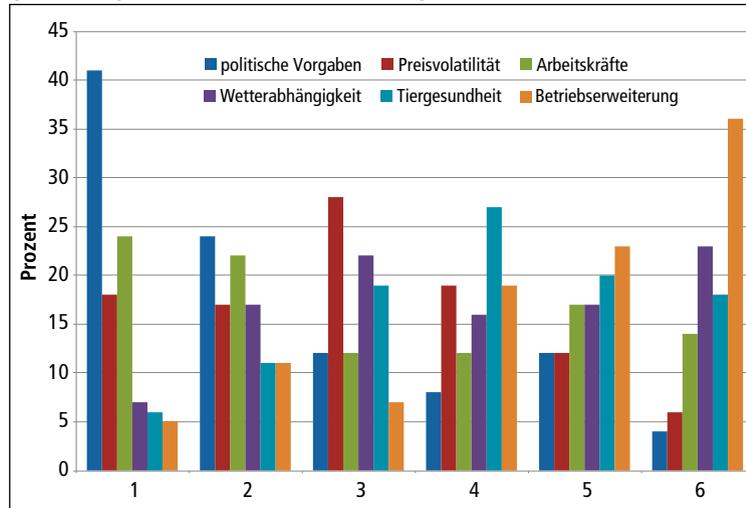
Landwirte, welche der Wetterabhängigkeit eine Platzierung auf den vorderen Rängen zuordneten und ihr damit eine hohe Bedeutung einräumten, hatten eher weniger Maissilage zugekauft, als Betriebsleiter, für die die Wetterabhängigkeit keine übermäßig große Rolle spielte. Eine Ausnahme bildeten sechs Landwirte, die der Wetterabhängigkeit die größte Bedeutung beimaßen. Die Hälfte derjenigen Landwirte mit einer Futterknappheit hatte bereits Maissilage zugekauft. Wurde der Wetterabhängigkeit ein Rang auf den hinteren Plätzen zugeordnet und sie damit nicht als große Herausforderung angesehen, waren die Landwirte auch seltener im in diesem Frühjahr bereit, noch Maßnahmen zu ergreifen, um Futtermittel anzulegen.

Tabelle 3: Übersicht über die Mittelwerte der vergebenen Platzierungen der größten Herausforderung für die Betriebsleiter, differenziert nach Herdengrößenklasse (n = 84)

Merkmal	Klasse Milchkühe je Betrieb						Gesamtergebnis
	1 (< 100 Kühe/Betrieb)		2 (100 bis < 200 Kühe/Betrieb)		3 (> 200 Kühe/Betrieb)		
	Mittelwert	Platzierung	Mittelwert	Platzierung	Mittelwert	Platzierung	
politische Vorgaben	2,3	1	2,3	1	2,7	1	2,4
Preisvolatilität	3,1	2	3,0	3	3,2	3	3,1
Arbeitskräfte	3,8	4	2,9	2	2,8	2	3,2
Wetterabhängigkeit	3,5	3	3,9	4	4,3	6	3,9
Tiergesundheit	4,0	5	3,9	5	4,1	5	4,0
Betriebsweiterung	4,4	6	4,9	6	4,0	4	4,5

Rang 1 – größte Bedeutung; Rang 6 – geringste Bedeutung

Abbildung 2: Relative Häufigkeit der vergebenen Platzierungen der größten Herausforderungen für den Betrieb (n = 84)



Rang 1 – größte Bedeutung; Rang 6 – geringste Bedeutung

Tabelle 4: Klassenbildung der Betriebe nach Anzahl der Milchkühe und der Situation der Futterknappheit im Sommer 2018 zur Auswertung der Umfrageergebnisse (n = 84)

Klasse Milchkühe je Betrieb	Milchkühe in Größenklassen	Anzahl an Betrieben	Ø Bewertung der Situation der Futterknappheit im Sommer 2018*
1 (< 100 Kühe/Betrieb)	< 50	3	1,0
	≥ 50 < 75	11	3,1
	≥ 75 < 100	14	3,1
2 (100 bis < 200 Kühe/Betrieb)	≥ 100 < 150	26	2,6
	≥ 150 < 200	10	3,0
3 (> 200 Kühe/Betrieb)	≥ 200 < 300	10	2,4
	≥ 300	10	2,1
Gesamtergebnis		84	2,6

* auf einer Skala von 1 bis 5 mit „1 = kein Problem“ bis „5 = großes Problem“

Tabelle 5: Beurteilung der Wetterabhängigkeit für die Landwirte, differenziert nach deren Einschätzung des Problems der (aktuellen) Futterknappheit im Frühjahr 2019 (n = 84)

Beurteilung der aktuellen Futterknappheit**	Anzahl Betriebe	Beurteilung des Merkmals „Wetterabhängigkeit“
1	28	3,9
2	8	3,3
3	10	4,4
4	32	3,8
5	6	3,8
Gesamtergebnis	84	3,9

* zum Zeitpunkt Febr. bis April 2019; ** 1 = kein Problem bis 5 = großes Problem

Dennoch zeigte sich, dass eher die kleineren Betriebe mit bis zu 100 Milchkühen Probleme mit einer Futterknappheit sahen beziehungsweise hatten, als größere Betriebe. Das waren im Durchschnitt auch diejenigen Betriebe, die der „Wetterabhängigkeit“ als Herausforderung für ihren Betrieb einen größeren Stellenwert einräumten als die größeren Betriebe, nämlich durchschnittlich auf Platz 3 hinter den „Politischen Vorgaben“ und der „Preisvolatilität“.

Im Zeitraum Februar bis April 2019 wurde von diesen Landwirten die Futtersituation erneut beurteilt, diesmal im Schnitt mit 2,8. Das entspricht einer Interpretation von „eher kein Problem“ bis „gleich großes Problem im Vergleich zu den Jahren 2015 und 2016“.

Viele der Landwirte gaben aber zu diesem Zeitpunkt an, dass ein großes Problem dann bevorstünde, wenn der erste Grasschnitt 2019 keine ausreichenden Mengen bringen würde. Werden die Betriebe nach dem Grad ihrer Betroffenheit durch die Futterknappheit klassifiziert, wird dennoch deutlich, dass vor allem Betriebe mit einer geringen Flächenausstattung sowohl im Sommer 2018, als auch im Frühjahr 2019 stärker von der Futterknappheit betroffen waren als andere.

Vor der Durchführung dieser Umfrage war davon ausgegangen worden, dass Betriebsleiter, welche zum Zeitpunkt der Befragung unter Futterknappheit leiden, die Herausforderung „Wetterabhängigkeit“ stärker gewichten würden, als Betriebsleiter mit ausreichenden Futtermitteln. Dies wurde jedoch nicht bestätigt. Ebenfalls war anzunehmen, dass Betriebsleiter, die aufgrund der Futtersituation bereits Maissilage zugekauft hatten, in der Wetterabhängigkeit eine größere Herausforderung sehen, als jene, die noch keine Maissilage zugekauft hatten. Aber auch das zeigte sich nicht in dieser Umfrage. ➔

Das Empfinden der Landwirte gegenüber der Wetterabhängigkeit wurde demnach nicht durch die Existenz von ausreichend oder aber knappen Futtermitteln beeinflusst. Dabei bleibt jedoch fraglich, ob die von den Landwirten vorgenommene Einschätzung der vorhandenen Futtermittelmengen in der Regel über das Volumen in den Silos und eine unterstellte Verdichtung geschätzt werden. Der weitaus größere Unsicherheitsfaktor hierbei ist die Höhe der Verdichtung.

Ein Problem war die Futtermittelknappheit also auch im Frühjahr dieses Jahres nur in Einzelbetrieben. Allerdings gaben einige Betriebsleiter an, dass das Futter in diesem Wirtschaftsjahr noch gerade ausreichte. Viel Hoffnung wurde auf ein ertragsreiches 2019 gelegt.

Maisbestände und Silagebereitung

Die 84 befragten Landwirte bauten 2018 insgesamt 88 verschiedene Maissorten an, im Durchschnitt mit einer Siloreifezahl von 220 und einer Kornreife von 220 oder 230. 44 Landwirte, also etwas mehr als die Hälfte, gaben an, dass ihre Maisbestände zum Erntezeitpunkt eine normale Größe, eine grüne Restpflanze und einen normalen Kolben besaßen, der bis in die Spitze mit Körnern gefüllt war. Bei den anderen Befragten sahen die Maispflanzen zur Ernte verändert aus, in der Regel entweder mit grüner Restpflanze, aber kleinerem oder keinem Kolben oder von deutlich geringerer Größe (Tabelle 6). Absolut verströhte Bestände wurden von den teilgenommenen Landwirten kaum registriert.

Nach Aussagen der Betriebsleiter wurden die Maissilos innerhalb von zwölf Stunden (Median) (Mittelwert war 18 Stunden) mit durchschnittlich 3,5 Abfahrgepannen (mit durchschnittlich je 42 m³ Volumen) bei einer mittleren Feld-Hof-Entfernung von 2,7 km angelegt. Eine Mengenerfassung fand dabei nur in 13 Betrieben statt. Hier wurden durchschnittlich 40,8 t/ha geerntet. 27 Landwirte hatten Maissilage zugekauft, im Mittel von 8,3 ha (Median).

Die Gestaltung der Ration

54 Landwirte (64 %) gaben an, dass sie ihre Rationsgestaltung im Herbst/Winter 2018/2019 im Vergleich zu den vorherigen drei Jahren verändert hatten. Damit war



Im Sommer/Spätsommer 2018 hatten zahlreiche Betriebsleiter zusätzlich Ackergras gesät, um im Herbst zumindest noch einen Schnitt ernten zu können.
Fotos: Prof. Katrin Mahlkow-Nerge

Tabelle 6: Einordnung der Maisbestände zum Zeitpunkt der Ernte nach deren physiologischen Eigenschaften

Charakterisierung der Maisbestände zum Erntezeitpunkt	Anzahl der Betriebe
normal große und grüne Restpflanze, gut ausgebildeter Kolben	44
normal große und grüne Restpflanze, kaum bzw. kein ausgebildeter Kolben	20
kleine, aber grüne Restpflanze, kaum bzw. kein ausgebildeter Kolben	18
kleine und verströhte Pflanze ohne Kolben	2

meistens die Grundfutterzusammensetzung gemeint. So wurde in 28 Betrieben das Grassilage-Maissilage-Verhältnis so verändert, dass mehr Mais- und weniger Grassilage verfüttert wurde. 15 Landwirte stellten ihre Ration entgegengesetzt um, also mit einem höheren Grassilageanteil als zuvor. Darüber hinaus nahm der Einsatz an Körner-

mais zu. Hingegen wurden nur in sechs Betrieben vermehrt Nebenprodukte zugekauft.

Desweiteren erhöhte sich in manchen Rationen der Strohanteil, vor allem in der Jungrinderaufzucht und bei den Trockenstehern. Weitaus umfangreicher, nämlich bei 28 Betrieben, war der zusätzliche Anbau von Ackergras im Som-

mer/Spätsommer 2018 (im Mittel 20 ha), um dieses noch im Herbst zu ernten und damit einer Futtermittelknappheit etwas zu begegnen.

Mit zunehmender Betriebsgröße wurde von einer geringeren Betroffenheit von Futtermittelknappheit gesprochen. 42 der befragten Betriebsleiter gaben an, im Frühjahr 2019 weitere Maßnahmen gegen eine Futtermittelknappheit zu ergreifen, wie zum Beispiel Strohkäufe oder aber auch eine Erweiterung der Maisanbaufläche 2019.

Es wurde aber mehrfach auch erwähnt, das vorhandene Grünland zukünftig mehr zu pflegen und intensiver zu nutzen. Die Möglichkeit des frühen Weideaustriebs wollten neun Betriebe im Bereich der Jungrinder und ein Betrieb bei den Trockenstehern nutzen. In 13 Betrieben war den Betriebsleitern bewusst, dass der Futtermittelvorrat knapp ist, so dass die Rationen zeitnah verändert werden sollten. In zwei Betrieben sollte mehr Maisschrot eingesetzt werden. Die Reduzierung des Tierbestandes, vor allem bei den Milchkühen und Bullen, fassten zehn Betriebsleiter ins Auge.

Merle Pahl
merle-pahl@web.de

Prof. Katrin Mahlkow-Nerge
Fachhochschule Kiel
Fachbereich Agrarwirtschaft
Tel.: 0 43 31-84 51 38
katrin.mahlkow-nerge@fh-kiel.de

Prof. Holger Schulze
Fachhochschule Kiel
Fachbereich Agrarwirtschaft
holger.schulze@fh-kiel.de

FAZIT

In der Zukunft müssen sich Landwirte vermehrt auf Wetterextreme wie Trockenheit, heftige Niederschläge innerhalb kurzer Zeit oder auch Stürme und Hagelschlag einstellen. Futtermittelknappheit stellt beziehungsweise stellte in einzelnen Betrieben aufgrund der letztjährigen andauernden Trockenheit ein erhebliches Problem dar. Flächendeckend war dieses in Schleswig-Holstein entgegen der ursprünglichen Befürchtungen nicht der Fall. Vielleicht auch dadurch begründet fielen die Umfrageergebnisse bezüglich zu treffender und vor allem langfristiger Gegenmaßnahmen eher ernüchternd aus. Dabei gilt es jedoch zu berücksichtigen, dass in der vorliegenden Umfrage

hauptsächlich größere (zukunftsorientiertere) Betriebe berücksichtigt wurden.

Die größten Herausforderungen stellen die politischen Vorgaben und die Preisvolatilität für die Landwirte dar. Erst danach und nach der Herausforderung, ausreichend gute Arbeitskräfte zu generieren, rangiert bei den Betriebsleitern die Wetterabhängigkeit. Mit großer Sicherheit ist dieses auch der sehr unterschiedlichen Wahrnehmung, Risikobereitschaft und Entscheidungsfreudigkeit von uns Menschen geschuldet.

Die hier vorgestellte Untersuchung befasste sich darüber hinaus auch intensiv mit den Erntemengen und Verdichtungen der Maissilagen bei insgesamt 26 an

dieser Umfrage teilgenommenen Betrieben. Bekanntlich bildet der Mais unter Trockenstressbedingungen eine geringere Blattgröße aus und nimmt damit weniger Strahlung auf, betreibt also weniger Photosynthese. Derartige Pflanzen sind kleiner und füllen den Kolben nur teilweise oder gar nicht, so dass sich dieses trockenere Material im Silo schwieriger verdichten lässt und folglich stärker zur Nacherwärmung neigt. Daher standen unter anderem auch die genaue Erfassung der Verdichtungen dieser Maissilagen und nachfolgend eine konkrete Berechnung der Maissilagevorräte im weiteren Mittelpunkt der Untersuchung. Hierüber wird in einer der nächsten Ausgaben berichtet.

Weniger Inzucht und Stressempfindlichkeit, Teil 2

Kreuzung von Holsteinkühen mit Brown Swiss

Spezifische Rassenkreuzungen bieten die Chance, eine kurzfristige Reduzierung des Inzuchtniveaus in der Holsteinzucht zu erreichen und gleichzeitig eine Verbesserung der Stressempfindlichkeit, Fruchtbarkeit und Nutzungsdauer sicherzustellen. Einige zwischenzeitlich erzielte Ergebnisse bei Anpaarung von Bullen der Rassen Deutsches Braunvieh (German Brown Swiss) und Deutsches Fleckvieh (Doppelnutzung) an Holsteinkühe sollen nachfolgend aufgezeigt werden.

Auf der Suche nach einem möglichen Kreuzungspartner für Deutsche Holsteins (DH), die sich aufgrund der überragenden Milchleistungsveranlagung dieser Rasse nicht leicht gestaltet, wurde auch das moderne Deutsche Braunvieh (BV) in einem weiteren Kreuzungsversuch getestet. Das BV, das seit 1966 durch Einkreuzung von Brown-Swiss-Stieren aus Nordamerika gezielt zu einer milchbetonten Zweinutzungsrasse umgezüchtet wurde (= German Brown Swiss), wird heute mit weiteren Partnern (zum Beispiel aus Österreich) weiterentwickelt. Nach der Statistik des Bundesverbandes Rind und Schwein (BRS) wurden im Jahr 2018 deutsche Braunviehkühe mit einer mittleren Lebensleistung von 29.779 kg Milch und einem Alter von 47,0 Monaten geschlachtet. BV-Kühe bleiben damit länger im Stall als die durchschnittliche Milchkuh in Deutschland.

Als Gründe für die Auswahl des BV als Kreuzungspartner für Holsteins sind somit zu nennen:

- die bemerkenswert hohe Milchleistungsveranlagung des modernen BV im Vergleich zu anderen Nicht-Holsteinrassen (zum Beispiel Jerseys, Skandinavische Rote, Angler),
- der hohe Milcheiweißgehalt verbunden mit einer vorzüglichen Eiweißzusammensetzung (= hoher Kappa-Kasein-BB-Anteil),
- die bemerkenswert hohen Lebensleistungen.

In der Tabelle 1 sind die Ergebnisse der Milchleistung in der ersten Laktation eines vom Verfasser initiierten Kreuzungsversuches zusammengestellt. Die F1-Tiere aus der Verpaarung BV x DH gaben – im Vergleich zu den reinrassigen Deutschen Holsteins (DH) – zirka

465 kg Milch (innerhalb der ersten 305 Melktage) weniger. Bedingt durch den höheren Fettgehalt (+ 0,16 % Fett) und höheren Eiweißgehalt (+ 0,18 % Eiweiß) sind die Unterschiede in der erzeugten Milchfett- und Eiweißmenge jedoch deutlich geringer (siehe Tabelle 1).

Allerdings zeigt sich, dass der Leistungsanstieg in der Milchmenge von der ersten zur zweiten Laktation bei den DH-Tieren etwas größer als in der F1-Gruppe ausfällt.

Die Zwischenkalbezeit (ZKZ) ist bei den Braunvieh-F1-Tieren kürzer. Dies kann als Beleg für die bessere Fruchtbarkeit der F1-Tiere im Vergleich zu den reinrassigen DH-Kühen gewertet werden.



Das Fleckvieh ist die zweitwichtigste Rinderrasse in Deutschland. Untersuchungen zur Mastleistung bestätigen die Vorteile der Kreuzung Fleckvieh x Deutsche Holsteins gegenüber reinrassigen Holsteins. Als Beispiel sei hier die abgebildete 18-jährige Altkuh gezeigt. Foto: Prof. Wilfried Brade

Aktuelle Auswertungen im Versuchsgut Ruthe (der Tierärztlichen Hochschule Hannover) zeigen,

dass Nutzungsdauer und Lebensleistungen der F1-Tiere (BV x DH) deutlich vorteilhafter als bei den DH-Tieren sind (siehe Tabelle 2 und 3).

Ähnliche Resultate werden auch aus den USA berichtet (siehe Tabelle 4). Ein vorteilhafter Heterosiseffekt bestätigt sich auch in den USA für die F1 (BS x US-H), insbesondere auch bei hohen Milchintensitäten (siehe Tabelle 4). Zusammenfassend kann die Kreuzung von Holsteins mit Brown Swiss mit anschließender Rückkreuzung somit vor allem zur Reduzierung des Inzuchtniveaus in solchen Holsteinherden generell weiterempfohlen werden, deren Halter inzwischen mit der Stressempfindlichkeit der Holsteins und der Nutzungsdauer reinrassiger Holsteintiere unzufrieden und für eine Kreuzung BS x DH offen sind.

Tabelle 1: Ergebnisse für die Milchleistung in der ersten Laktation (Mittelwerte)

Rasse/ Herkunft	Tierzahl (n)	Leistungen in den ersten 305 Melktagen*			
		Melktage	kg-Milch	kg-Fett	kg-Eiweiß
DH	383	296,9	8.774,7	353,0	297,0
BV x DH	78	298,0	8.309,7	347,3	295,9

* Quelle: Prof. Wilfried Brade

Tabelle 2: Mittelwerte für die Nutzungsdauer der getesteten F1-Tiere (BV x DH) beziehungsweise reinrassigen Holsteins (DH)*

Merkmal	BV x DH		DH	
Lebensdauer	5,6	± 0,38	4,8	± 0,36
Nutzungsdauer	3,3	± 0,38	2,6	± 0,36

* Quelle: Wirth et al. (2018)

Tabelle 3: Mittelwerte für die Lebensleistung der getesteten F1-Tiere (BV x DH) beziehungsweise reinrassigen Holsteins (DH)*

Merkmal	BV x DH		DH	
Milch kg	31.843	± 3.934	25.626	± 3.690
Fett kg	1.374	± 163,2	1.082	± 153,2
Eiweiß kg	1.111	± 130,4	858	± 122,4

* Quelle: Wirth et al. (2018)

Tabelle 4: Ergebnisse für reinrassige US-Holsteins und Brown Swiss (BS) x US-Holstein (F1)-Tiere unter gleichen Haltungsbedingungen*

Genotyp	Merkmale			
	Güzeit (Tage)	Milchmenge (kg)	Fett kg	Eiweiß kg
Holsteins (US-H)	156,0	11.105	393	325
BS x US-H	143,7	10.910	402	340
Brown Swiss (BS)	156,3	9.746	376	314

* Quelle: Dechow et al. (2007)

Kreuzung von DH mit Deutschem Fleckvieh

Auf der Suche nach einem möglichen Kreuzungspartner für Deutsche Holsteins (DH) wurde auch das Deutsche Fleckvieh (DF) getestet. Als Gründe für die Auswahl des DF sind zu nennen:

- Das Fleckvieh ist die zweitwichtigste Rinderrasse in Deutschland.
- Das Fleckvieh wird als Doppelnutzungsrasse und damit unter konsequenter Beachtung der Fleischleistung gezüchtet,
- Das Fleckvieh (generell: FL) wird in Süddeutschland, Österreich und weiteren Ländern intensiv züchterisch bearbeitet und damit – im Gegensatz beispielsweise zu den Rotbunten im Doppelnutzungscharakter in Schleswig-Holstein – gezielt weiterentwickelt.

Die Rasse DF ist ein Doppelnutzungsrasse. Angestrebt wird vor allem eine Verbesserung der Milchleistung und der Fitness der Tiere unter Konstanthaltung der Fleischleistung.

Die männlichen DF-Kälber eignen sich hervorragend für eine erfolgrei-

che Rindermast. Aufbauend auf den Ergebnissen der Milchleistungsprüfung (MLP) wurden die Milchleistungen sowie Fruchtbarkeitskenngrößen von F1-Kühen aus der Verpaarung DF x DH (Vater: Fleckviehbulle; Mutter: Schwarzbunte Holsteinkuh, DH) mit ihren reinrassigen Holstein-Stallgefährtinnen verglichen (siehe Tabelle 5 und 6).

Die Ergebnisse dokumentieren eine (begrenzte) Unterlegenheit in der Milchmenge der F1-Tiere (FL x DH) gegenüber ihren schwarzbunten Herdengefährtinnen. Gleichzeitig kann belegt werden, dass die Fruchtbarkeit der F1-Tiere – im Direktvergleich zu den DH-Kühen unter gleichen Haltungsbedingungen – besser ist (siehe Tabelle 6). Insgesamt verdeutlichen auch diese Resultate, dass mittels Kreuzung (hier: FL x DH) vergleichsweise schnell gezielt auf nachlassende Fitnesseigenschaften (zum Beispiel Fruchtbarkeit) in bisherigen reinrassigen Holsteinherden betriebsindividuell – bei Akzeptanz etwas nachlassender Milchleistungen, aber gleichzeitig verbesserter Fleischleistung – reagiert werden kann.

Wie zu erwarten ist, bestätigen die Untersuchungen zur Mastleistung die diesbezüglichen Vorteile der Kreuzung (FL x DH) gegenüber den reinrassigen Holsteins (siehe Abbildung 1). Höhere Erlöse für männliche F1-Kreuzungskälber zur Weitermast beziehungsweise für Altkühe (F1-Schlachtkühe) sind anzuerkennen.

Diskussion um Vorzüge der Einkreuzung

Mittels Einkreuzung einer Fremdpopulation (B) mit anschließender Rückkreuzung auf die Ausgangspopulation (Holsteins) können

Abbildung 1: Ergebnisse aus der Bullenmast

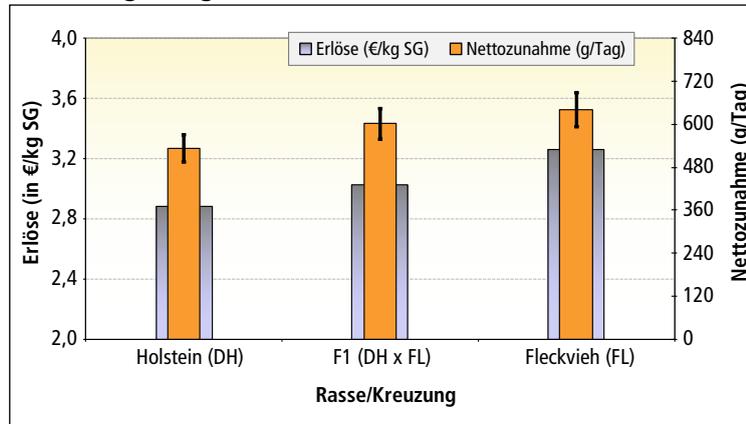
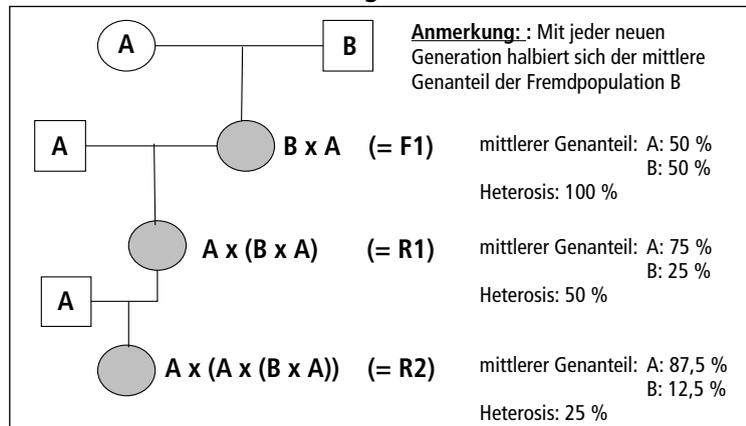


Abbildung 2: Einmalige Einkreuzung der Rasse B mit anschließender Rückkreuzung auf A



kurzfristig spezifische Anforderungen an den vorhandenen Kuhbestand auf Betriebsebene realisiert werden (zum Beispiel Senkung des Inzuchtniveaus, Korrektur überproportionaler Körpergrößen, Verbesserung der Stressstabilität durch Stärkung der Körpermasse (= Körpermasse als Stoffwechselfuffer in Belastungssituationen), Verbesserung der Mastleistung, Sicherstellung hoher Milchinhaltstoffe et cetera) (siehe Abbildung 2).

Ein nachweislich vorhandener zusätzlicher Heterosiseffekt auch für die Milchmengenleistung schwächt die Unterlegenheit der F1-Kreuzungstiere (beziehungsweise deren Rückkreuzungen) gegenüber den reinrassigen Holsteinkühen deutlich ab.

Leider werden die Vorzüge im Vergleich zu den Nachteilen (geringere Milchleistung der Kreuzungstiere) selten benannt. Bereits mit einmaliger Einkreuzung einer Fremdpopulation sind Zuchtkorrekturen betriebsspezifisch möglich, die auf Reinzuchtebene viele Generationen erfordern würden.

Und solche Aussagen wie F1-Tiere würden keine guten Milchkühe sein, sind in praxi längst widerlegt.

Systematische Kreuzung sollte Bestandteil aller künftigen Zuchtaktivitäten bei Milchrindern sein. Deutsches Fleckvieh, Brown Swiss oder Dänische Jerseys sind exzellente Kreuzungspartner für Holsteinrinder zur kurzfristigen Realisierung betriebsspezifischer Ziele.

FAZIT

Fragt man nach der künftigen Bedeutung von Rassenkreuzungen, so ist eine weitere Zunahme aus genetisch-züchterischer Sicht (zum Beispiel zwecks schneller Senkung des Inzuchtniveaus in Holsteinherden) zu befürworten. Entscheidend wird sein, inwieweit es den Züchtern der spezialisierten Milchrinderrassen (vor allem den Holsteinzüchtern) gelingt, das schnell weiter steigende Inzuchtniveau im (reinerassigen) Holsteinkuhbestand zu begrenzen.

In jedem Fall trifft der Betriebsleiter beziehungsweise der Tierarzt/Besamungstechniker mit jeder Anpaarung die Entscheidung Reinzucht oder Kreuzung.

Erfolgreich kreuzen bedeutet aber auch, dass nur die besten Tiere der (Fremd-)Population für Kreuzungszwecke zu verwenden sind. Kreuzung ist nicht als „Hilfsmittel“ zum Ausgleich von Managementfehlern auf Betriebsebene zu sehen. Systematische Kreuzung sollte als eine Zuchtvariante vor allem für hervorragend geführte Betriebe verstanden werden.

Prof. Wilfried Brade
Tierärztliche Hochschule
Hannover
wilfried.brade@t-online.de

Tabelle 5: Mittlere Milchleistungen in den ersten 305 Tagen der ersten Laktation* (in NRW)

Rasse/Herkunft	kg-Milch	kg-Fett	kg-Eiweiß
Schwarzbunt, Holstein (DH)	7.037,8	285,0	235,6
FL x DH (F1-Kuh; Mutter: Schwarzbunt)	6.728,8	278,8	231,3

*nur Tiere ausgewertet, die mindestens 250 Melktage erreichen

Tabelle 6: Fruchtbarkeitsdaten (Mittelwerte) nach erster Abkalbung

Rasse/Herkunft	Kenngröße	
	Rastzeit (d) ¹	ZKZ (d) ²
Schwarzbunt, Holstein (DH)	78,2	394,4
FL x DH (F1-Kuh; Mutter: Schwarzbunt)	70,3	374,1

¹Zeit zwischen erster Abkalbung bis zur ersten Belegung nach erster Abkalbung

²Zeit zwischen erster und zweiter Abkalbung



Ihr Spezialist für Kreuzungszucht

Udo Carstensen · Dorfstraße 40 · 24992 Janneby
Mobil: +49 (0) 172/6887341 · Fax +49 (0) 4607/9327772
udocarstensen@web.de

Was Wasserzugabe zur Totalen Mischration bewirkt

Selektives Fressen vermeiden

Selektives Fressverhalten von Milchkühen stellt vor allem bei hohen Trockenmassegehalten (TM) in Totalen Mischrationen (TMR) eine Herausforderung in der Rationsgestaltung und bei der Futtervorlage dar. Die Kühe selektieren Kraftfutterpartikel aus der Mischung heraus, da diese aufgrund des geringen Trockenmassegehaltes und der groben Struktur der Grobfutterkomponenten nicht an der Oberfläche der Grobfutterkomponenten anhaften. Infolgedessen kommt es im Tagesverlauf zu einer Veränderung der Rationszusammensetzung am Futtertisch, das heißt die gefressene Ration entspricht nicht der errechneten Ration. Ranghohe Tiere nehmen unmittelbar nach der Futtervorlage erhöhte Mengen an Kraftfutterpartikeln auf und rangniedere Kühe, die erst einige Stunden nach der Futtervorlage zum Futtertisch gelangen, erhalten eine Ration, die in ihrem Energiegehalt bereits deutlich verringert sein kann. Folgender Artikel befasst sich mit der Wasserzugabe zur TMR, um die Futteraufnahme für alle Kühe zu verbessern.

Schwankende pH-Werte im Pansen oder subakute Pansenazidosen können die Folge des Selektierens sein. In der Fütterungspraxis werden vermehrt Rationen eingesetzt, denen Wasser zugemischt wird, um den TM-Gehalt der Ration zu verringern und eine selektive Futteraufnahme zu verhindern. Die Ergebnisse scheinen positiv zu sein, wissenschaftliche Untersuchungen zu diesem Thema liegen hingegen bisher noch nicht vor. Aus diesem Grund wurden im Versuchs- und Bildungszentrum (VBZL) Haus Riswick der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen im Winter 2017/2018 und in den Sommermonaten 2018 Fütterungsversuche zum Einsatz einer sogenannten Nass-TMR durchgeführt.

Wie wurde vorgegangen?

In zwei Versuchen (Sommer und Winter) mit je zwölfwöchiger Versuchsdauer und jeweils 2 x 24 Kühen wurde die Kontrollration mit der Versuchsration (Kontrollration + Wasserzugabe) verglichen. Die Versuche waren im Cross-over-De-



Selektives Fressen ist durch Wühlen im Futter und sogenannten „Lochfraß“ im Troglauf auf dem Futtertisch erkennbar.

sign angelegt. Das heißt, dass innerhalb der Versuche nach der halben Versuchsdauer ein Gruppenwechsel vorgenommen wurde. Den Versuchsgruppen wurden zur Totalen Mischration 12,5 l (Versuch I) beziehungsweise 14 l (Versuch II) Wasser beigemischt, sodass die TM-Gehalte

Tabelle 1: Rotationskomponenten und TM-Gehalte der gefütterten Rationen

	Einheit	Versuch I (Winter)		Versuch II (Sommer)	
		Kontrolle	Nass-TMR	Kontrolle	Nass-TMR
Maissilage	kg	22,0	22,0	22,0	22,0
Grassilage	kg	17,3	17,3	21,0	21,0
Luzerneheu	kg	1,0	1,0	1,0	1,0
RES*	kg	3,5	3,5	3,5	3,5
MLF 19/4	kg	5,0	5,0	5,0	5,0
Mineralfutter	kg	0,1	0,1	0,1	0,1
Futterkalk	kg	0,05	0,05	0,05	0,05
Viehsalz	kg	0,03	0,03	0,03	0,03
Wasser	kg		12,5		14,0
TM-Gehalt	%	46,4	37,3	41,8	33,9

* Rapsextraktionsschrot

Tabelle 2: TM- und Wasseraufnahme sowie Milchleistungen nach Wasserzugabe zu einer TMR

	Einheit	Versuch I (Winter)		Versuch II (Sommer)	
		Kontrolle	Nass-TMR	Kontrolle	Nass-TMR
TM-Aufnahme	kg/d	24,5 ^a	25,8 ^b	21,6 ^a	22,2 ^b
Wasseraufnahme	kg/d	85,1 ^a	72,4 ^b	98,8 ^a	83,8 ^b
BCS		3,08	3,06	2,88	2,91
tägliche Milchmenge	kg/d	35,8 ^a	36,4 ^b	38,3 ^a	38,8 ^b
Fettgehalt	%	3,89	3,88	3,63	3,67
Fettmenge	kg/d	1,38	1,39	1,44 ^a	1,48 ^b
Eiweißgehalt	%	3,49	3,50	3,14	3,15
Eiweißmenge	kg/d	1,24	1,26	1,25 ^a	1,27 ^b
ECM	kg/d	35,3	35,7	37,5 ^a	38,2 ^b
Harnstoffgehalt	mg/kg	211	213	218	221
somatische Zellen	1.000/ml	182	135	148	195

^{a,b} Unterschiedliche Buchstaben geben signifikante Unterschiede innerhalb eines Versuches an.

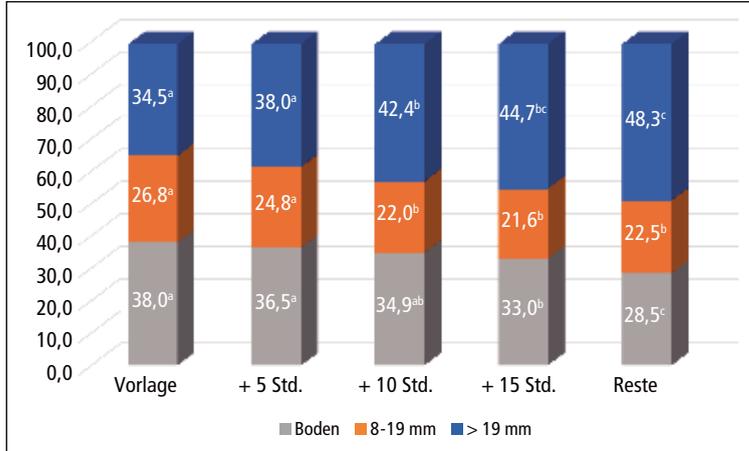
der Rationen in Versuch I (Winter) von 46 auf 37 % und in Versuch II (Sommer) von 42 auf 34 % gesenkt wurden (siehe Tabelle 1). Die Wasserzugabe erfolgte über zwei Schläuche in den Futtermischwagen und dauerte zirka 6 min bei laufenden Mischschnecken. Im Anschluss wurde den Kühen das Futter zur Ad-libitum-Aufnahme vorgelegt. Neben den tierindividuellen täglichen Futteraufnahmen und Milchmengen, der wöchentlichen Erfassung der Milchinhaltsstoffe und dem Wiederkauverhalten der Kühe wurden in den Versuchen ebenfalls das Fressverhalten über die Ermittlung der Partikelgrößenverteilung sowie das Nacherwärmungsverhalten über Temperaturmessungen des Futters im Trog erfasst.

Ergebnisse Futteraufnahme und Milchleistung

Die Zugabe von Wasser in die TMR erhöhte die TM-Aufnahme in beiden Versuchen signifikant und führte somit zu höheren Energie- und Nährstoffaufnahmen. Die höhere TM-Aufnahme könnte aus einer gleichmäßigeren Ration resultieren und für eine stabilere mikrobielle Situation im Pansen sprechen. Die höheren Energie- und Nährstoffaufnahmen spiegeln sich in höheren täglichen Milchleistungen wider. Die Kühe, die mit der angefeuchteten TMR gefüttert wurden, erzielten in beiden Versuchen höhere tägliche Milchleistungen. Die Differenzen betragen 0,6 kg pro Tag in Versuch I und 0,5 kg pro Tag in Versuch II. Im zweiten Versuch beeinflusste der TM-Gehalt der Ration ebenfalls die Fett- und Eiweißmengen, sodass die Kühe, die die Ration mit abgesenktem TM-Gehalt erhielten, eine signifikant höhere energiekorrigierte Milchleistung erzielten (+0,7 kg ECM/Tag). Ähnliche Tendenzen werden ebenfalls in Ergebnissen aus Praxisuntersuchungen erkennbar.

In den Versuchen wurde auch die Wasseraufnahme über die Tränken ermittelt. Hierbei zeigte sich, dass die Tiere der Kontrollgruppen eine signifikant höhere Wasseraufnahme realisierten. Die Differenz entsprach dabei in etwa der Menge an Wasser, die den Tieren der Versuchsgruppen über den Mischwagen zugegeben wurde.

Abbildung 1: Partikelgrößenverteilung der Kontrollration im Tagesverlauf

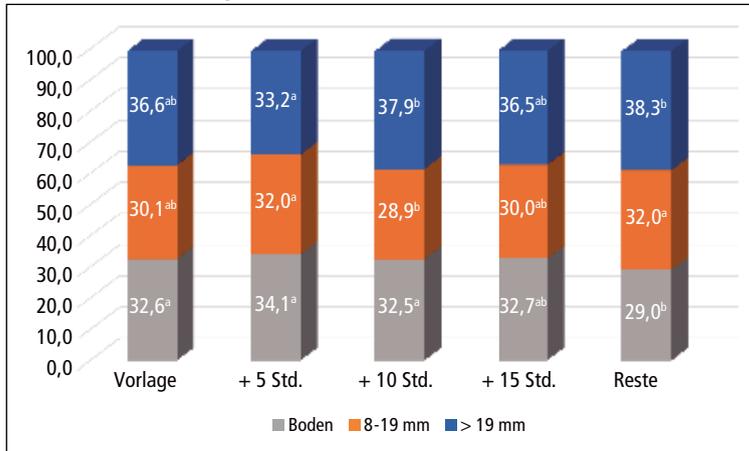


a, b, c = Unterschiedliche Buchstaben geben signifikante Unterschiede innerhalb eines Siebbodens an.



Mithilfe der Schüttelbox lassen sich sowohl die Mischgenauigkeit des Mischwagens als auch das Fressverhalten beschreiben. Fotos: Jana Denißen

Abbildung 2: Partikelgrößenverteilung der Variante „Nass-TMR“ im Tagesverlauf



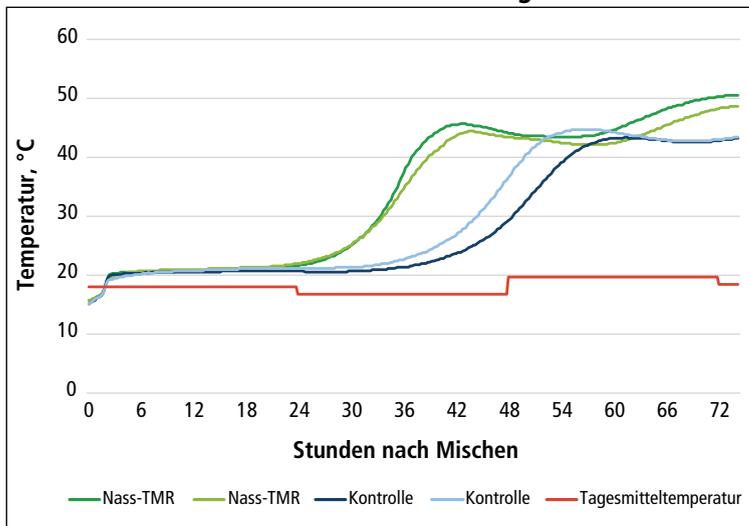
a, b = Unterschiedliche Buchstaben geben signifikante Unterschiede innerhalb eines Siebbodens an.

Wie wurde das Fressverhalten beeinflusst?

Zur Beschreibung des Fressverhaltens wurden in jedem Versuch

an zwölf Tagen jeweils fünf Futterproben im Tagesverlauf entnommen und diese mit der Schüttelbox auf die Partikelgrößenverteilung geprüft. Die Probenahme erfolgte

Abbildung 3: Nacherwärmungsverhalten der Kontroll- und Nass-TMR im Zeitverlauf nach Futtervorlage



te direkt nach der Futtervorlage, nach 5, 10 und 15 Stunden Vorlagedauer sowie am Folgetag aus den Futterresten. Den Ergebnissen (siehe Abbildung 1) ist zu entnehmen, dass es in der Kontrollvariante zu einer deutlichen Futterselektion kam. Die Anteile an feinen Futterbestandteilen gingen im Tagesverlauf permanent zurück, wohingegen der Anteil an groben Futterpartikeln anstieg. Über den Tag betrachtet, ergibt sich damit eine ungleiche Nährstoffaufnahme. Hingegen gab es bei den angefeuchteten Rationen (siehe Abbildung 2) keine Veränderungen in der Partikelgrößenverteilung. Ein selektives Fressen fand demnach nicht statt, sodass den Tieren über den gesamten Tag eine einheitliche Ration zur Verfügung stand.

Erwärmen angefeuchtete Rationen schneller?

Von Anschnittsflächen ist bekannt, dass diese vor allem unter feuchtwarmen Bedingungen zu Nacherwärmung neigen. Vor diesem Hintergrund wurde das Nacherwärmungsverhalten beider Rationen im zweiten Versuch mithilfe von Datenloggern, die über einen Zeitraum von drei Tagen in das Futter gelegt wurden, und mithilfe eines Stabthermometers über den Tag bestimmt. Die Ergebnisse beider Messmethoden sind homogen. In den ersten 24 Stunden nach dem Mischen der Rationen kommt es trotz sehr hoher Außentemperaturen (Tagesmitteltemperatur bis 27 °C) zu keiner stärkeren Nacherwärmung der Nass-TMR (siehe Abbildung 3). Im weiteren Verlauf (24 bis 48 Stunden nach Futteraustag) ist die angefeuchtete Ration jedoch sensibler bezüglich Nacherwärmung. In die-

ser Phase ist im Vergleich zur Kontrollration zirka zehn Stunden früher eine Temperaturerhöhung in der befeuchteten TMR zu beobachten. Nach 48-stündiger Vorlagedauer ist dagegen kein nennenswerter Temperaturunterschied mehr feststellbar. Bei der Zugabe von Wasser in die TMR ist somit die tägliche Vorlage der Futterration von noch größerer Bedeutung. Unter Umständen empfiehlt sich sogar eine zweimal tägliche Vorlage.

FAZIT

Die ermittelten Ergebnisse zeigen deutlich, dass Totale Mischrationen mit einem TM-Gehalt über 42 % selektiv gefressen wurden und es somit im Tagesverlauf zu einer Veränderung der Rationszusammensetzung kam. Die Wasserzugabe von 12 bis 14 l pro Kuh und Tag senkte die TM-Gehalte auf 34 bis 37 % und verhinderte dadurch die selektive Futterraufnahme der Tiere. Infolge der Wasserzugabe wurden die Futterraufnahme und die Milchleistung zum Teil signifikant erhöht. Das Nacherwärmungsrisiko ist beim Einsatz einer feuchten Ration erhöht, bei der Zugabe von Wasser in die TMR ist somit die Vorlage einer täglich frischen Ration von noch größerer Bedeutung.

Silke Beintmann
 Jana Denißen
 Sebastian Hoppe
 Dr. Martin Pries
 Landwirtschaftskammer
 Nordrhein-Westfalen
 Tel.: 0 28 21-996-122
 silke.beintmann@lwk.nrw.de

Schweine aktuell: Erstbesamung von Jungsauen

Hat ein früher Termin Einfluss auf die Leistung?

Die körperliche Entwicklung zur Erstbesamung entscheidet mit über die Nutzungsdauer der Tiere. Doch wann ist die richtige Kondition erreicht? Hier unterschieden sich die einzelnen Saugenetiken erheblich. Wird traditionell ein Mindestalter von 240 Tagen empfohlen, begibt sich die PIC mit ihrer Camborough-Sau auf andere Wege. Hier werden 200 bis 210 Tage bei einem Körpergewicht von 135 bis 160 kg empfohlen. Es ist in jedem darauf zu achten, dass die Sauen frühestens in der zweiten dokumentierten Rausche besamt werden. Ob die Sauen bei einer solch frühen Erstbesamung trotzdem gute Leistungen erbringen und ob dies Einfluss auf die Nutzungsdauer der Sauen hat, war Gegenstand einer Untersuchung am Lehr- und Versuchszentrum der Landwirtschaftskammer in Futterkamp (LVZ). Die Ergebnisse werden in diesem Artikel vorgestellt.



Mit dem Flanke-zu-Flanke-Band kann einfach nachgemessen werden, ob die Jungsau schon die nötige Körperentwicklung hat. Fotos (3): PIC Deutschland

Die Gründe für die frühe Erstbesamung liegen aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten auf der Hand. Können die Sauen deutlich früher besamt werden und somit abferkeln, entfallen unproduktive Tage im Berufsleben der Sau. Dadurch werden Futterkosten eingespart und die Sau trägt über den Ferkelverkauf früher zum Betriebseinkommen bei. Der zeitliche Vorsprung darf allerdings auf keinen Fall mit Einbußen in der Produktivität der Sauen verbunden sein. In diesem Fall wären die wirtschaftlichen Vorteile schnell aufgezehrt. In der vorliegenden Erprobung wurden 100 Camborough-Jungsauen, einer Kreuzung aus der PIC-Landrasse und der PIC-Large White, nach und nach in den Betrieb des LVZ eingestallt. Die Jungsauen erreichten den Betrieb mit einem Alter von 137 bis 166 Tagen. Nach Quarantäne und Eingliederung wurden die Tiere in die produktive Sauenherde integriert. Zielgröße für das Erstbesamungsalter war eine Spanne von 207 bis 228 Tagen. Im Mittel waren die Jungsauen bei der Erstbesamung 218 ± 9 Tage und bei erfolgreicher Besamung 223 ± 20 Tage alt. Zur Erstbesamung wurden die Jungsauen einmalig mit Altrenogest synchronisiert.

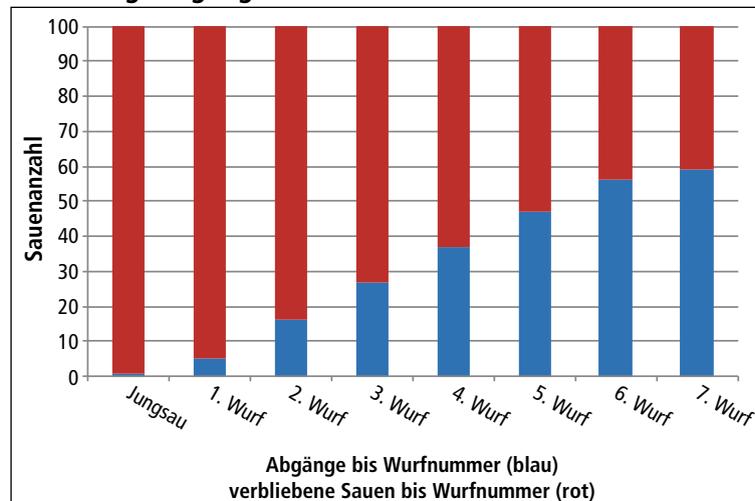
Tabelle 1: Wurfnummernverteilung der ausgewerteten Würfe der 100 Sauen

Merkmal	Würfe	%
ausgewertete Würfe	433	100,0
Jungsauenwürfe	95	21,9
2. Wurf	89	20,6
3. Wurf	80	18,5
4. Wurf	70	16,2
5. Wurf	48	11,1
6. Wurf	31	7,2
7. Wurf	17	3,9
8. Wurf	3	0,7

Tabelle 2: Warum haben die Sauen den Bestand verlassen?

Abgangsursache	Anzahl von Sauen
Abort	3
Umrauschen	5
akute Mastitis	13
niedrige Milchleistung	9
Reproduktion	8
Bewegungsapparat	9
Organvorfälle	4
verendet	3
Sonstiges	5

Abbildung: Abgang und Verbleib der Sauen in der Herde



Praxisdaten der frühen Erstbesamung

Die Jungsauen wurden vom Zeitpunkt der Einstallung (März 2016 bis Mai 2017) bis zum 30. Juni 2019 verfolgt. Mittlerweile haben die ersten Sauen den achten Wurf erreicht. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Wurfnummern der ausgewerteten Würfe der 100 Sauen. Mittlerweile sind 59 von den 100 Jungsauen abgegangen, während sich noch 41 Tiere im Bestand befinden. Das Abgangsalter der Sauen ist aus der Abbildung ersichtlich. Tabelle 2 gibt einen Überblick über die Abgangsursachen (Stand 30. Juni 2019). Deutlich ersichtlich ist aus den Daten, dass die Häufigkeit der Abgänge in den Wurfnummern zwei bis sechs mit zirka 10 % pro Wurfnummer auf vergleichbarem Niveau liegt. Als Zuchtläufer und im ersten Wurf sind erfreulicherweise zusammen lediglich fünf Sauen abgegangen.

Welche Leistungen bei früher Erstbesamung?

Während der Vorteil der verkürzten Jungsauenaufzucht Kosteneinsparungen mit sich bringt und auch die Abgangsraten je Wurfnummer nicht höher sind als in anderen Sau-

Tabelle 3: Jungsaunen ziehen vergleichbar viele Ferkel auf wie Altsauen

Merkmal	Einheit	1. Wurf		2. Wurf		3. Wurf		4. Wurf		5. Wurf		6. Wurf		7. Wurf		8. Wurf	
Anzahl ausgewerteter Würfe	Würfe	95		89		80		70		48		31		17		3	
Umrauscher	Sauen	10		7		4		7		4		1		0		0	
		Mittel	s	Mittel	s												
Anzahl lebend geborener Ferkel	Ferkel	13,0	4,0	14,6	3,5	15,5	2,7	15,3	3,5	15,7	3,5	15,2	3,5	16,8	2,7	15,7	1,2
Anzahl tot geborener Ferkel	Ferkel	0,8	1,8	0,9	1,4	1,0	1,3	1,2	1,6	1,2	1,2	1,3	1,6	1,1	1,3	1,7	2,1
Anzahl gesamt geborener Ferkel	Ferkel	13,8	3,7	15,5	3,5	16,5	2,8	16,5	3,9	16,8	3,8	16,4	4,0	17,9	2,9	17,3	3,2
Geburtsgewicht/Ferkel	kg	1,2	0,3	1,3	0,4	1,3	0,4	1,3	0,4	1,4	0,4	1,3	0,4	1,2	0,4	1,2	0,3
Anzahl abgesetzter Ferkel	Ferkel	12,4	1,5	12,4	2,1	12,8	1,9	12,5	2,0	12,6	2,7	12,5	2,5	12,9	1,4	12,7	1,2
Saugferkelverluste	%	13,9	11,9	13,8	13,4	13,9	14,6	16,9	14,6	17,5	13,2	20,0	16,5	17,3	12,0	17,2	9,5
Absetzgewicht/Ferkel	kg	6,6	1,3	7,1	1,6	7,8	1,6	7,8	1,7	7,8	1,7	7,7	1,7	6,9	2,0		

enherden, muss sichergestellt werden, dass die Sauen vergleichbare Leistungen erzielen wie bei einer späteren Erstbesamung. Um dies beurteilen zu können, sind die wesentlichen Sauenplanerdaten in Tabelle 3 dargestellt. Jungsaunen haben nicht verwunderlich zirka zwei bis drei lebend geborene und gesamt geborene Ferkel weniger als Sauen der höheren Wurfnummern. Da sich die totgeborenen Ferkel nicht unterscheiden, zieht sich die Differenz durch bis zu den gesamt geborenen Ferkeln. Insgesamt hatten die Sauen 14,8 lebend geborene Ferkel bei einem tot geborenen Ferkel (15,8 gesamt geborene Ferkel). Die Anzahl abgesetzter Ferkel unterschied sich mit 12,5 Ferkeln pro Wurf im Mittel nicht. Lag die Saugferkelverluste in den ersten drei Würfen konstant bei zirka 13,9 %, erhöhten sich diese in den höheren Wurfnummern auf 16,9 bis 20 %.

Unterschied in den Ferkelgewichten

Wie bereits bekannt, konnte auch in dieser Untersuchung gezeigt werden, dass die Geburtsgewichte in Abhängigkeit von der Wurfnummer zunächst steigen und ab dem sechsten Wurf wieder etwas geringer werden. Die Ferkel der Jungsaunenwürfe haben allerdings mit 1,16 kg mit Abstand das geringste Geburtsgewicht. Dieser Trend ist in vergleichbarer Weise beim Absetzgewicht nach vierwöchiger Säugedauer zu beobachten. Setzten die Jungsaunen Ferkel mit einem mittleren Gewicht von 6,6 kg ab, lagen die Absetzgewichte in den Würfen zwei bis sechs konstant 1,0 bis 1,2 kg darüber.

Bei früher Erstbesamung zu beachten

Wie bei jeder Jungsau ist darauf zu achten, dass die erste Besamung erst in der zweiten dokumentier-

ten Rausche erfolgt. Der Knackpunkt bei der frühen Erstbesamung von Sauen ist, dass die Sauen körperlich gut entwickelt sein müssen. Hier werden von der PIC mindestens 135 kg bis maximal 160 kg zum Zeitpunkt der Besamung gefordert, was Lebensstageszunahmen zwischen 620 und 770 g entspricht. In keinem Fall sollte eine Sau vor dem Erreichen der 135 kg besamt werden. Die PIC strebt an mindestens 80 % der Sauen zwi-



Bei Jungsaunen ist darauf zu achten, dass alle Striche belegt sind. Nur so erreichen die Sauen auch in den Folgewürfen eine gute Milchleistung auf allen Strichen.

Foto: Dr. Onno Burfeind

schen 135 und 150 kg und maximal 20 % bis 160 kg zu besamen. Ist im Betrieb keine Waage vorhanden, kann das Körpergewicht der Jungsaunen einfach mit der Maßbandmethode geschätzt werden. Hierfür wird ein spezielles Maßband für die PIC-Sauen angeboten, welches beim Messen im Flankenbereich eine hinreichend genaue Gewichtsschätzung der Tiere erlaubt. Um diese Zielmarken zu erreichen, dürfen die Jungsaunen in keinem Haltungsabschnitt restriktiv gefüttert werden. Besser

ist eine Reduzierung des Energiegehaltes des Futters ab 100 kg. Zu diesem Zeitpunkt kann zum Beispiel ein Futter für tragende Sauen (NT-Futter) gefüttert werden.

Heutzutage sind in der Jungsaunenauzucht nicht zu geringe, sondern eher zu hohe Lebendtageszunahmen die größere Herausforderung. Die Sau bringt den Wuchs für das Mastschwein mit, welches 1.000 g Tageszunahmen erreichen soll. Diese Leistungen sind nur

Kosten sparen für effiziente Ferkelproduktion

An den oben genannten Zahlen wird deutlich, dass die PIC-Sauen nicht so viele lebend geborene Ferkel wie andere Genetiken haben, was allerdings auch nicht primäres Zuchtziel ist. Vielmehr soll eine effiziente Ferkelerzeugung durch deutliche Kosteneinsparungen bei guten Leistungen erreicht werden. Insbesondere der Futterverbrauch der Sauen ist deutlich niedriger als bei anderen Genetiken. In dieser Untersuchung fraßen die Sauen im Mittel 227,7 kg NT-Futter und 190,5 kg Laktationsfutter pro Trächtigkeit. Bei angenommenen 2,32 Würfen pro Sau und Jahr (Schweinerreport 2018) wird so eine Jahresfuttermenge von 970,2 kg ermittelt. Die Futtermenge im Deckzentrum wurde in dieser Untersuchung nicht erfasst. Rechnet man hier weitere 3,6 kg pro Sau und Tag (PIC-Fütterungsempfehlungen von 44,1 MJ ME in der Günstzeit, NT-Futter mit 12,2 MJ ME) bei neuntägiger Verweildauer im Deckzentrum, ergibt sich eine Jahresfuttermenge von 1.045,4 kg. Dies deckt sich mit der PIC-Fütterungsempfehlung und liegt knapp 3 dt unterhalb der im Schweinerreport ermittelten Jahresgesamtfuttermenge pro Sau, was das Einsparpotenzial in den Futterkosten offenbart. Weiterhin kann dies in der Stickstoff- und Phosphorsaldierung für flächenarme Betriebe von Vorteil sein. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Futtermengen zu einem früheren Zeitpunkt ermittelt wurden. Zu diesem Zeitpunkt lag ein Anteil von 45 % an Jungsaunenwürfen vor, was nicht repräsentativ für normale Herden ist, wo mit einem Anteil von zirka 20 % an Jungsaunenwürfen zu rechnen ist. In einer normalen Herde dürfte die Jahresfuttermenge somit et-

was darüber liegen. In jedem Fall ist es absolut notwendig, den Fütterungsempfehlung für die PIC-Sau zu folgen. Optimale Leistungen erreichen die Sauen bei strikter Einhaltung dieser Empfehlungen. Bei zu hohen Futtermitteln sind die Kostenvorteile weiterhin schnell aufgebraucht. Es ist zwingend notwendig hier gerade in der Anfangsphase sehr eng mit dem Berater zusammenzuarbeiten und die Fütterung und Kondition der Sauen regelmäßig zu überprüfen.

Verzicht auf Ammensysteme

Die etwas geringere Anzahl an lebend geborenen Ferkeln im Vergleich zu fruchtbareren Sauengenetiken ermöglicht den weitge-

henden Verzicht auf künstliche Ammensysteme. Hierin kann ein weiterer Kostenvorteil liegen, indem zunächst die Investitionskosten, dann die Kosten für Milchprodukte und nicht zuletzt die Arbeiterledigungskosten zur Bewirtschaftung der Ammensysteme eingespart werden. Ein einwandfreies Management der Sauenherde ist allerdings notwendig, um tatsächlich darauf verzichten zu können. Hier müssen natürliche Ammen oder punktuelle Lösungen vorgehalten werden, um einen Wurfausgleich sicherstellen zu können.

Dr. Onno Burfeind
Landwirtschaftskammer
Tel.: 0 43 81-90 09-20
oburfeind@lksh.de

FAZIT

In einer Untersuchung am LVZ Futterkamp wurden 100 PIC-Jungsaugen eingestellt, um die frühe Erstbesamung dieser Sauen im Alter von 210 Tagen zu erproben. Die körperliche Entwicklung dieser Tiere ist zum Zeitpunkt der Erstbesamung sicherzustellen. Hier sind mindestens 135 kg Körpergewicht zu fordern. Weiterhin darf die Besamung frühestens in der zweiten dokumentierten Rausche erfolgen. Während der Aufzucht dürfen die Jungsaugen nicht restriktiv gefüttert werden. Besser ist die Verabreichung eines NT-Futters ab 100 kg. Die Jungsaugen erreichen vergleichbare Aufzucht-

leistungen wie die Altsauen bei etwas weniger lebend geborenen Ferkeln. Insgesamt werden mit PIC-Sauen häufig etwas weniger Ferkel abgesetzt als mit fruchtbareren Genetiken. Allerdings überzeugt die Sau durch einen deutlich niedrigeren Verbrauch an Sauenfutter, was Kosteneinsparungen nach sich zieht. In der vorliegenden Untersuchung wurden hier 10,5 dt pro Sau und Jahr ermittelt, was die im Zuchtziel verankerte Effizienz der Sau verdeutlicht. Wichtig für den Ferkelerzeuger ist gerade am Anfang eine intensive Zusammenarbeit mit dem Fachberater.

EIP aktuell: OG Präzisionstierzüchtung

Erste Ergebnisse zum Weidemastversuch von Lammböcken

Im Rahmen des EIP-Projektes „Präzisionstierzüchtung“ wurde Anfang Mai der Startschuss für die Weidemastprüfung von Lammböcken gegeben. Das EIP-Projekt ist ein gemeinsames Projekt der Operationellen Gruppe (OG) „Digitalisierung der Leistungsprüfung bei Tiergenetischen Ressourcen“, in der Landwirte und Wissenschaftler der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und der Universität Kassel sowie verschiedene Tierzuchtorganisationen des Landes Schleswig-Holstein unter der Leitung der Arche Warder für den Erhalt von schleswig-holsteinischen Nutztierassen arbeiten. Die Auswahl der Rassen erfolgte anhand ihrer lokalen Bedeutung für Schleswig-Holstein. Nun liegen erste Ergebnisse vor.



Jungzüchterin Nina Lorenzen-Nissen beim Körvorbereitungstreffen mit ihren drei Lammböcken. Die Böcke erkannten ihre Züchterin sofort wieder und holten sich Streicheleinheiten ab.
Foto: Rhea Brandemann

14 Schafzüchter aus ganz Schleswig-Holstein brachten insgesamt 92 Tiere nach Dithmarschen, wo die Lammböcke ausschließlich auf der Weide ohne Zugabe von Kraftfutter großgezogen wurden. Im Gegensatz zum ersten Weidemastversuch 2016 wurden diesmal neben 40 Lammböcken der Rasse Deutsches Weißköpfiges Fleischschaf auch 13 Texel, 20 Charollais und zwölf Suffolks auf der Marschweide gehalten. Anfang Juli wurde ein Teil der Weidemastböcke gekört. Der andere Teil wurde geschlachtet, um Kriterien der Fleischquali-

tät zu überprüfen. Die Schlachtkörper werden jetzt über die drei Citi-Märkte in Schleswig-Holstein marktet. Hier werden im Nachgang interessante Hinweise zur Fleischgüte der Versuchstiere und ihrer überlebenden Geschwister erwartet, die wertvolle Hinweise für die Selektion liefern werden. Deswegen wollen einige Züchter ihre Versuchstiere auch erst im kommenden Jahr als Jährlingsböcke auf der

Auktion anbieten. Einige der gekörten Böcke werden aber schon in diesem August auf den Auktionen in Husum als Lammböcke aufgetrieben. Schwerpunktartig passierte dies am 14. August für Texel-Lammböcke aus Dithmarschen und am 16. August für die Rassen Charollais und Weißkopf. Diese weidemastgeprüften Böcke sind im Katalog mit einem „W“ gekennzeichnet. Da alle Tiere unter gleichen Bedin-

gungen aufgewachsen sind, kann der Einfluss der verschiedenen Haltungsformen der Zuchtbetriebe stark eingegrenzt werden.

Aufbau des Mastversuches

Beim Weidemastversuch 2019 waren die Haltungsbedingungen für die Weidemasttiere recht extrem konzipiert. So wurden in der hier analysierten Prüfperiode von 55 Tagen, vom Versuchsbeginn am 4. Mai 2019 bis zur ersten Wiegung am 29. Juni 2019 alle 92 Lammböcke in einer Herde gehalten. Das ist eine für Zuchtböcke ungewöhnliche Herdengröße. Die Haltung erfolgte die ganze Zeit auf einer Weidefläche, mit überwiegend altem Grasangebot. Es wurde also kein energiereiches Futter angeboten.

Auf den ersten Blick zeigen die Ergebnisse der diesjährigen Weidemast keine deutlichen Vor- oder Nachteile einer bestimmten Rasse. Wegen der unterschiedlichen Anzahl der Prüftiere und ihres uneinheitlichen Alters und Geburtstyps ist zudem eine Aussage ohne umfangreichere Auswertung nicht möglich. Trotzdem sollen einige erste Ergebnisse des Versuches präsentiert werden, für den Tiere von allen 14 beteiligten Züchtern im Rahmen des EIP-Projektes „Präzisionstierzüchtung“ zur Verfügung gestellt wurden.



Böcke der Weißkopfschafe, Suffolk, Texel und Charollais werden beim Weidemastversuch gemeinsam gehalten. Foto: Stefanie Klingel

Zunahmen und Endgewichte

Die höchste Zunahme im genannten Prüfzeitraum erzielte ein Charollaisbock aus der Zucht von Michael Dohrn. Er nahm im Prüfzeitraum 22 kg zu, das entspricht einer täglichen Zunahme von 400 g. Ein Weißkopfbock aus der Zucht von Kay Poggensee nahm im Prüfzeitraum 21 kg zu, was einer täglichen Zunahme von 382 g entspricht und den Bock zum zweitbesten Bock bei den täglichen Zunahmen machte.

Das höchste Endgewicht am 29. Juni 2019 erreichte ein Charollaisbock aus der Zucht von Anke Anderberg mit 73 kg Gewicht, der bereits am 1. Januar geboren war. Der schwerste Texelbock mit 69,5 kg kam aus der Zucht von Nils Löbckens. Bei den Weißköpfen erreichte der schwerste Bock aus der Zucht von Kay Poggensee ein Endgewicht von 68 kg. Das jüngste Tier im gesamten Teilnehmerfeld und erst Ende Februar geboren, war ein Suffolkbock aus der Zucht von Gernand von Massow, der am Ende der schwerste Bock der Suffolks mit 65,5 kg wurde.

Die höchste Zunahme im Durchschnitt aller Tiere eines Züchters in Gramm pro Tag der Weidemast lag mit 313 g in der Texelzucht von Ingo Penn. Die Gruppe bestand allerdings nur aus zwei Tieren. Ge-

folgt wurde diese von einer Gruppe von Charollais-Lammböcken von Michael Dohrn mit 298 g Zunahme pro Tag der Weidemast. Bei den Weißköpfen hat die Nachzucht von Kay Poggensee mit 284 g täglicher Zunahme im Prüfzeitraum die höchsten Zunahmen erreicht. Bei den Suffolks erzielten die beiden Lammböcke aus der Zucht von Gernand von Massow als beste Rassevertreter eine Zunahme von 263 g pro Tag in der Weidemastphase.

Bei der Betrachtung der Vererber, also der Väter der geprüften Böcke, die mindestens drei Tiere im Versuch hatten, liegt die Weißkopfzucht von Kay Poggensee vorne. Die fünfköpfige Nachzucht des Deckbockes aus seiner Herde nahm 307 g pro Tag im Prüfzeitraum zu.

Interessant ist auch der Vergleich der täglichen Zunahme auf Einzeltierbasis zwischen den Zeiträumen von der Geburt bis zum Ende der Weidemast zu dem Zeitraum der Weidemast. Die meisten Prüftie-

re haben während der Haltung im Zuchtbetrieb an der Mutter pro Tag mehr zugenommen, als im Zeitraum der Weidemast. Bei elf Tieren ist das allerdings anders. Dabei handelt es sich um neun Weißköpfe aus fünf verschiedenen Zuchten und zwei Charollais aus zwei verschiedenen Zuchten. Ein Rückschluss ist bisher nicht präzise möglich. Dies könnte entweder bedeuten, dass die Tiere besonders gut an die Weidehaltung angepasst sind, oder dass sie in der Phase der Haltung bei der Mutter wenig Gewicht zugenommen haben. Die Eingangsgewichte sprechen eher für die Eignung in der Weidehaltung. Dies ist mit dem Geburtstyp später noch genauer zu analysieren.

Stefanie Klingel
EIP-Projekt und
OG „Präzisionstierzucht“
Tel.: 0 43 29-91 34 26
klingel@arche-wardep.de

FAZIT

Die Eignung einer Rasse zur Einkreuzung in eine Mutterherde eines Schafhalters hängt vermutlich primär von den betrieblichen Gegebenheiten ab. Außerdem ist die Auswahl der Versuchstiere nicht repräsentativ zu den Rassen erfolgt. Trotzdem lassen sich einige interessante Einzelaspekte nennen, die Schafhaltern bei der Kaufentscheidung helfen können. Die in diesem Versuch erfolgreichen Tiere stellen für Schafhalter besonders wertvolle Zuchttiere dar, da sie sich in der in Schafhaltungen üblichen Haltungsform besonders durchgesetzt haben. Ein derartiger Selektionsmechanismus stand in der Vergangenheit in der Schafhaltung in Schleswig-Holstein nicht zur Verfügung und könnte den Zuchtfortschritt in den Betrieben deutlich beschleunigen. Auktionskataloge für die Auktionen in Husum können ab sofort für Interessierte noch einmal zum Nachlesen beim Landesverband Schleswig-Holsteinischer Schaf- und Ziegenzüchter unter Tel.: 04 31-33 26 08 oder per E-Mail: info@schafzucht-kiel.de bestellt werden.

Kartoffelfeldtag in Barlt

Vorläufige Ergebnisse und Praxisbericht aus Holland

Ende Juli fand der diesjährige Kartoffelfeldtag in Barlt statt. Er wurde von der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein und dem Beratungsring für Acker- und Kartoffelbau Westküste ausgerichtet. Trotz der hohen Temperaturen und der bereits gestarteten Ernte fanden viele Interessierte den Weg nach dorthin, sodass die Veranstaltung wieder gut besucht war. Start war pünktlich um 14 Uhr auf dem Versuchsfeld.

Gerd-Ullrich Krug, Landwirtschaftskammer, führte die Teilnehmer sowohl im konventionellen als auch im ökologischen Bereich durch die beiden Sortenversuche der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein. Jana Geldermann, Beratungsring, und Ludger Lüders, Landwirtschaftskammer,

präsentierten die vorläufigen Ergebnisse der angelegten Versuche im Bereich Stickstoffdüngung, Sikkation und Fungizide.

Anschließend konnten die Gäste ins Gespräch kommen und sich austauschen. Karl-Martin Stuhlmann, Landwirtschaftskammer, gab im



Rahmen eines Kurzvortrags wichtige Hinweise für die anstehenden Probenahmen der Kartoffelnematoden-Untersuchungen. Abgerundet wurde die Veranstaltung durch den Vortrag eines holländischen Pflanzgutvermehrers der Firma HZPC, der den Anwesenden einen Einblick in die Pflanzkartoffelvermehrung in den Niederlanden gab und von seinen eigenen Erfahrungen berichtete.

Düngeversuch vorgestellt

Mit dem Stickstoffdüngerversuch konnten die Unterschiede zwischen

← Landwirtschaftskammer und Beratungsring mit Gerd-Ullrich Krug, Jana Geldermann (Beratungsring) und Björn Ortmanns luden zum Kartoffelfeldtag nach Barlt ein (v. li.).

den jeweiligen Applikationen und der ausgebrachten Menge verdeutlicht werden. Es wurden hier sechs verschiedene Varianten getestet: Verglichen wurden eine Nullparzelle, zwei Parzellen mit einer N-Startgabe von 40 beziehungsweise 90 kg N sowie drei Parzellen mit einer niedrigeren N-Startgabe (0 kg N, 20 kg N und 40 kg N) mit anschließender Blattdüngung in Höhe von jeweils 10 kg Stickstoff an zwei Terminen. Weil der Standort Barlt einen sehr kalkhaltigen Boden aufweist und die Stickstoffnachlieferung aus dem Boden je nach Witterung sehr unterschiedlich ausfallen kann, bietet sich für die Kartoffeln hier eine niedrigere Startgabe durch KAS (in den Versuchen zum Beispiel 20 bis 40 kg N) und eine anschließende Düngung durch Blattapplikation mit AHL an. Denn dadurch kann besser auf den Bestand und seine Entwicklung eingegangen werden. Eine unkontrollierte Überversorgung mit Stickstoff kann so leicht verhindert werden.

Reglone wird verboten

Ab der Saison 2020 darf das Sikkationsmittel Reglone von den Landwirten nicht mehr eingesetzt werden. Um auf diesen Wegfall zu reagieren und weitere Möglichkeiten der Sikkation aufzuzeigen, wurde hierzu ein umfangreicher Versuch angelegt. Jana Geldermann zeigte den Gästen zwölf verschiedene Versuchspartellen, die auf andere chemische Sikkationsmittel und deren Kombinationen setzen. Zum Feldtag waren bereits zwei der geplanten drei Anwendungen ausgebracht. Vielversprechende Resultate konnten beispielsweise aus Applikationen mit Quickdown und Toil sowie Shark erzielt werden, wobei die abschließenden Ergebnisse noch ausstehen. Eine Kombination, die an die Effektivität von Reglone heranreicht, zeichnet sich bisher leider nicht ab.

Ludger Lüders präsentierte anschließend den diesjährigen Fungizidversuch, in dem jedoch aufgrund des nicht vorhandenen Krautfäuledrucks wenig zu sehen war. Die sechs Versuchspartellen wurden zu diesem Zeitpunkt bereits zwei- bis dreimalig mit unterschiedlichen Fungiziden behandelt, wobei noch weitere Anwendungen ausstünden.

Gerd-Ullrich Krug stellte den Teilnehmern die beiden Sortenversuche der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein im Kartoffel-

bereich vor. Als Erster wurde der konventionelle Landessortenversuch besichtigt. Die 33 im Versuch stehenden Sorten, gehören zu den Reifegruppen „früh“ und „mittelfrüh“. Anhand zwei offengelegter Kartoffelstauden konnten der Knollenansatz und die Knollengröße begutachtet werden.

Beim zweiten Versuch handelte es sich um den Ökokartoffelversuch. Präsentiert werden konnten hier schon die Ergebnisse der Zeiternte, die 80 Tage (15. Juli 2019) nach Pflanzung durchgeführt wurde. Der durchschnittliche Ertrag der Zeiternte lag bei 170 dt/ha und damit 116 dt/ha unter dem Vorjahresergebnis. 2018 hatte der Ertrag der Zeiternte (17. Juli 2018) bei 286 dt/ha gelegen.

Hinweise zur Probenahme

Um die Fehlerquellen bei der Probenahme der Nematodenbodenproben zu verringern, gab Karl-Martin Stuhlmann einen

Kurzvortrag mit wichtigen Hinweisen für die künftige Probenahme. Wichtig sei insbesondere die korrekte Befüllung (exakt bis zur Markierung am Beutel), damit die repräsentativ genommenen Proben im Labor auch untersucht werden können. Außerdem ist es für den Probennehmer ratsam, im Protokoll der Probenahme mehrere Zwischenpunkte mit Probennummern auf der Karte einzutragen, um bei Rückfragen oder Problemen den genaueren Ort auf der Fläche eingrenzen zu können. Eine sorgfältige und gewissenhafte Probenahme spart in erster Linie unnötige Kosten und Zeit.

Praxisbericht aus Holland

Aus der Nähe von Groningen war Geert Bentema angereist, um den Anwesenden einen Einblick in die Pflanzkartoffelvermehrung in den Niederlanden zu geben. Er vermehrt seit vielen Jahren Pflanzkartoffeln für die Firma HZPC. Bentema verglich die Bedingungen in Dithmarschen mit denen in seiner Heimat und berichtete von seinen Erfahrungen mit verschiedenen Belüftungssystemen, Reihenabständen und Sorten. Auch über die Entwicklung der Pachtpreise wurde lebhaft diskutiert, da diese in den Niederlanden bereits wesentlich höher liegen als in Schleswig-Holstein.

Die Veranstalter zeigten sich zufrieden. Auch im kommenden Jahr soll wieder ein Kartoffeltag stattfinden.

Wenke Andresen-Haack
Landwirtschaftskammer
Tel.: 0 43 31-94 53-352
wandresenhaack@lksh.de



Der Feldtag war trotz laufender Ernte gut besucht. In zwei kleineren Gruppen wurden die Interessierten durch die verschiedenen Versuche geführt.



Die Stickstoffdüngung übers Blatt ermöglicht eine bessere Bestandsführung. Auf dem Bild ist der Knollenertrag des Düngerversuchs zu sehen.



Die Teilnehmer besichtigten die Sortenversuche Kartoffeln.

Fotos: Wenke Andresen-Haack

2,4 Millionen Euro für Forschungsprojekt über das Eschensterben

Bedrohte Vielfalt in ganz Europa stoppen

Die in Europa heimische Esche wird bis zu 40 m hoch und 300 Jahre alt – wenn sie gesund ist. Doch sie ist bedroht – und damit auch die Artenvielfalt eschenreicher Wälder. Schuld ist ein invasiver Pilz aus Asien, der die Blätter verwelken und die jungen Triebe absterben lässt. Ein Forschungsteam vom Institut für Ökosystemforschung der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU) untersucht, wie sich die Krankheit – das Eschentriebsterben – auf die biologische Vielfalt eschenreicher Wälder in Schleswig-Holstein auswirkt und welche Maßnahmen helfen können, diese zu erhalten. Die Vorbereitungen sind abgeschlossen, jetzt nimmt das Projekt „Bedeutung des Eschentriebsterbens für die Biodiversität von Wäldern und Strategien zu ihrer Erhaltung“ (FraDiv) konkrete Züge an.

Geleitet wird FraDiv gemeinsam von Professorin Alexandra Erfmeier und Professor Joachim Schrautzer. Es wird für sechs Jahre mit insgesamt 2,4 Mio. € im Bundesprogramm Biologische Vielfalt vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) und vom Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung in Schleswig-Holstein (Melund) gefördert.

Bedroht sind ganze Waldökosysteme

Vom Eschentriebsterben sind in Deutschland zahlreiche Pflanzenarten betroffen, die man überwiegend nur in eschenreichen Wäldern antrifft; insbesondere aber 29 sogenannte Pilz-Verantwortungsarten. Sie leben in Symbiose mit den Eschen. Ebenso wie die Roten Listen liefern Verantwortlichkeitsanalysen bestimmter Arten wichtige Informationen für den Schutz der Biodiversität. „Die Pilzarten *Clavaria straminea*, ein Vertreter aus der Pilzgruppe der Keulchen, oder *Hygrocybe conica*, auch Kegeliger Saftling genannt, könnten zum Beispiel durch den Wegfall der Esche aussterben“, erklärt Schrautzer und betont: „Diese und viele weitere bodenbewohnende Pilzarten erfüllen wichtige

Funktionen, die den Wald gesund halten. Welche Ökosystemfunktionen und -dienstleistungen davon betroffen sein werden und welche Auswirkungen dieser Verlust für den Menschen haben wird, ist noch gar nicht absehbar. Allerdings speichern Wälder viel CO₂, das durch den Verlust von Waldflächen freigesetzt wird. Zudem würden die für uns Menschen attraktiven Waldbestände durch den Ausfall und forstlichen Umbau ihren Naherholungswert verlieren. Das Eschentriebsterben hat also indirekt auch Auswirkungen auf jede Einzelne und jeden Einzelnen von uns“.

Eschentriebsterben: ein europaweites Problem

Das Verbreitungsgebiet von Eschen erstreckt sich von Südnorwegen bis nach Italien und reicht von Irland bis zum Kaukasus. Das Eschentriebsterben und der teilweise bereits flächige Ausfall dieser Baumart bedroht damit in hohem Maße die Biodiversität eschenreicher Wälder in ganz Europa. Erstmals beobachtet wurde der Befall in Europa Anfang der 1990er Jahre in Polen. Auslöser ist der Schlauchpilz *Hymenoscyphus fraxineus*. Er sorgt dafür, dass Eschen – egal ob Jungpflanzen oder ausgewachsene Bäume – absterben.

„In den vergangenen Jahren hat sich der Pilz von Nordost- und Nordüber Mitteleuropa bis nach Westeuropa stark ausgebreitet“, weiß Erfmeier. „In Deutschland wurde der Pilz erstmalig 2002 nachgewiesen. Seitdem ist das Eschentriebsterben im gesamten Bundesgebiet anzutreffen. Die Auswirkungen abzumildern und durch geeignete Maßnahmen zu begleiten, ist ein erklärtes Ziel von FraDiv.“

Von den Auswirkungen hin zu konkreten Maßnahmen

FraDiv besteht aus vier Themenschwerpunkten. „Zum einen wollen wir durch unsere Untersuchungen herausfinden, wie sich das Eschentriebsterben auf die Biozönose, also auf die Lebensgemeinschaft von Organismen in einem Biotop, auswirkt. Zum anderen geht es darum, die Ausprägung des Befalls sowie eine mögliche



Eine durch den Schadpilz stark geschädigte Esche. Die Konsequenzen: hoher Blattverlust und abgestorbene Äste.

Foto: Institut für Ökosystemforschung

Verjüngung von Eschenpopulationen in Bezug auf die Diversität der Bestände zu analysieren“, erklärt Erfmeier. Schrautzer fügt hinzu: „Uns geht es aber auch um Aspekte, die für die Forstpraxis relevant sind: zum Beispiel, wie man Eschen-Jungpflanzen am besten anpflanzen kann, damit sie auch in bereits befallenen Beständen noch gute Startbedingungen haben oder wie es um die Entwicklung waldbaulicher Maßnahmen und Handlungsempfehlungen unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten steht.“

Noch viele offene Fragen

Um die vielen Aspekte näher zu untersuchen, stellt sich das

sechs-köpfige Forschungsteam vom Institut für Ökosystemforschung eine Reihe von Fragen: Wie wirkt sich das Ausmaß des Eschentriebsterbens auf das Vorkommen und die Vitalität der direkt und indirekt an die Esche gebundenen Pilzarten und der pflanzlichen Biodiversität der Eschenstandorte aus? Welche Bedeutung hat die Wald- beziehungsweise Standortkontinuität für die Ausprägung des Eschentriebsterbens und das Vorkommen der Eschen-assoziierten Pilzarten? Welchen Einfluss haben biotische und abiotische Faktoren auf die Anfälligkeit älterer und junger Eschen? Unter biotischen Faktoren versteht man den Einfluss von Organismen auf die Prozesse der Ökosysteme, wie zum Beispiel Konkurrenz oder Fraß. Licht, Wasser und Nährstoffe etwa zählen zu den abiotischen Faktoren.

„Wir prüfen, ob andere heimische Baumarten wie die Flatterulme, die Winterlinde, der Spitzahorn oder die Hainbuche die Rolle der Esche im Ökosystem zumindest zum Teil übernehmen könnten“, so Erfmeier. „Hierfür werden standortgerechte Baumarten und -herkünfte in Mischpflanzungen mit Eschen auf zwölf schleswig-holsteinischen Versuchsflächen angepflanzt – sechs in Wäldern zwischen der Flensburger und der Kieler Förde sowie sechs in ostholsteinischen Wäldern. Jede Versuchsfläche ist zwischen einem halben und einem Hektar groß.“

Die Kieler Ökologinnen und Ökologen setzen bei der Arbeit auf die Expertise von freiberuflichen Pilzexpertinnen und -experten sowie auf die Erfahrung von Forstbetriebsleitungen, sodass wissenschaftliche Befunde unmittelbar in naturschutzfachliches Handeln übertragen sowie Empfehlungen für konkrete Waldbau- und Restitutionsmaßnahmen entwickelt werden können. Davon erhofft sich das Forschungsteam, die Erfolgchancen für den Fortbestand der Eschen und ihrer Begleitarten zu erhöhen.

Weitere Informationen: Über das Projekt FraDiv: <https://biologischevielfalt.bfn.de/index.php?id=29970>

pm/Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Waldwegemanagement wichtiger denn je

KWF-Thementage rund um Forstwegebau und -pflege

Vor allem zwei Dinge sind es, die den Waldwegen zu schaffen machen: ihre veränderte Nutzung und ihre derzeit massive Beanspruchung. Zum einen sind es die gegenüber ihrer Bauzeit vor 50, 100 oder noch mehr Jahren massiv veränderten Nutzungsansprüche: Wurden sie früher lediglich gebaut, um Pferdefuhrwerke und landwirtschaftliche Gespanne zu tragen, haben sich die benötigten Traglasten für den Holzabtransport heute vervielfältigt. Und waren sie früher ausschließlich der Forstwirtschaft vorbehalten, sollten die Forstwege von heute auch der neben Nutz- und Schutzfunktion des Waldes gleichberechtigt stehenden Erholungsfunktion dienen und beispielsweise Wandern und Radfahren genügen.

Zum anderen wurden Waldwege in der Vergangenheit selten so beansprucht wie derzeit: Eine Kalamität jagt die nächste, auf Stürme folgenden Borkenkäferplagen und Trockenschäden, nicht nur in der Fichte. In vielen Teilen Deutschlands treibt das Absterben der Buche den Förstern die Sorgenfalten auf die Stirn. Das alles geht einher mit dem Einsatz von Großmaschinen wie Harvestern, Rückezügen, Seilschleppern und Abfuhrfahrzeugen. Nicht immer kann bei den notwendigen Arbeiten auf das Wetter und den Wegezustand Rücksicht genommen werden. Hier und da kommt es zu Waldbränden, bei deren Bekämpfung donnert tonnen-schweres Gerät über die Wege. Kurzum: Der Bett Nachbar vom Patient Wald heißt Patient Waldweg. Auch, weil der Waldwegebau in den vergangenen Jahrzehnten nicht immer und überall im Fokus der Forstausbildung und der Praxis stand, besteht in einem Großteil der Forstbetriebe ein Nachholbedarf. Die Thementage des Kuratoriums für Waldarbeit und Forsttechnik (KWF) nahmen sich dieses Themas an und präsentierten an zwei Messtagen auf einem 3 km langen Parcours im mittelhessischen Rietberg im praktischen Einsatz 16 bewährte Verfahren zu Waldwegebau und -pflege. Präsentationen von Firmen sowie Fachforen rundeten das Programm ab.

KWF-Vorsitzender Robert Morigl sagte, dass der Wegebau in den



Kranausleger mit einem Grabenlöffel von einem finnischen Produzenten.

vergangenen 20 Jahren in der Praxis vernachlässigt worden und das Thema heute aufgrund der geänderten Bedingungen aktuell wie nie sei. Der Fokus der nunmehr fünften Thementage ist dabei nicht auf eine hohe Besucherzahl (1.200 Fachleute kamen) ausgelegt, sondern Experten eines Themas auf einem hohen Wissensniveau zu informieren: Die Thementage böten die Möglichkeit, ein aktuelles Thema in seiner gesamten Breite aufzubereiten, so Morigl. Der hohe Anteil an jungen Besuchern und Studierenden stimmte ihn zuversichtlich: „Das dringend erfor-

derliche Expertenwissen kommt so in den nächsten Jahren wieder vermehrt in die Betriebe und auf die Fläche“. Die Geschäftsführende Direktorin des KWF, Prof. Dr. Ute Seeling, kündigte an, dass das KWF die Thematik weiter verfolgen werde: „Der KWF-Fachauschuss „Walderschließung“ wird nach der erfolgreichen Veranstaltung darüber beraten, wie die in der Praxis offenkundigen Wissenslücken beim Thema Waldwegemanagement geschlossen werden können. Es wurde gefordert, einen Handlungsleitfaden zur Wegeerhaltung und -instandsetzung



Auf den Thementagen verarbeitete eine Seppi MaxiSoil, gezogen von einem Valtra S374, den vorhandenen Wegebau-schotter in feineres Material.

als Leitlinie für Praktiker zu erstellen. Darin soll Wissen für Praktiker zusammengestellt werden, wie das Wegenetz unter den veränderten Anforderungen des Klimawandels erhalten und gesichert werden kann.“

Was zeichnet einen guten Wirtschaftsweg aus und wie kann ich diesen pflegen? Wir haben die wichtigsten Punkte aufgeführt.

Aufbau der Wirtschaftswege

In der Regel bestehen Wirtschaftswege aus einem Unterbau aus grobem Material – der meist etwa 20 bis 40 cm starken Tragschicht – und einer darüber liegenden wassergebundenen, nur wenige Zentimeter messenden Deckschicht oder Verschleißschicht mit feinerem Material. Je nach Region kommen dabei verschiedene, ortsübliche Materialien zum Einsatz, etwa Basalt, Grauwacke oder ein Kalkmineralgemisch. Wichtig zur Vorbeugung von Schlaglöchern ist der richtige Mix der Körnungsgroße (etwa 0/32) in der Deckschicht, um einerseits die Verzahnung mit dem tragenden Untergrund zu gewährleisten und andererseits auch ein Auswirbeln oder Ausstauben zu verhindern sowie den Weg überhaupt verdichten zu können. Das Material muss hart gegen Frost und Abrieb sein, das Einzelkorn möglichst scharfkantig und nicht rund, damit es bei der Überfahrt nicht ausrollt. Eine entscheidende Rolle nimmt die Form des Weges ein: Er sollte in der Mitte erhöht und im Querschnitt uhr-glasförmig ausgeformt sein, sodass Wasser auf schnellsten Wege seitlich in den Seitenraum abfließen kann und nicht in der Fahrspur zu laufen beginnt. Denn das verursacht schnell immense Schäden, da dabei immer Material ausgewaschen wird – ein wichtiger Aspekt vor dem Hintergrund der offensichtlich zunehmenden Starkniederschlagsereignisse.

Wasser muss ablaufen können

Voraussetzung für den Abfluss vom Weg ist, dass das Wasser auch in den Wegeseitenraum gelangen kann. Das schönste Uhrglaspro-

fil nützt nichts, wenn die angrenzenden Bankette zu hoch sind und das Wasser nicht ablaufen kann. Der Bankettpflege – ob mit dem Grader oder dem Planierschild – kommt daher eine besondere Bedeutung zu. Vielerorts ist es nötig, einen mehr oder weniger großen Graben an der Hangseite anzulegen, in dem das Wasser abfließen und im hängigen Gelände über Durchlässe hangabwärts geführt werden kann. Neben dem Bagger mit der Grabenschaufel eignet sich dafür auch der seit vielen Jahren bewährten Vario-Löffel von Holp. Er ist in seiner Form schon einem Graben nachempfunden und lässt sich durch den Wegeseitenraum ziehen. Auch zum Öffnen verschlammter Gräben eignet sich das Anbaugerät. Kranausleger mit

das Rohplanum aufgebaut werden kann. Mitunter müssen viele Tonnen Material in einem Wegekörper versenkt werden, ehe die Tragfähigkeit vorhanden ist. Verhindern lässt sich das mit einem sogenannten Geogitter: Diese Matte aus einem Vlies und einem stabilen Kunststoffgewebe wird zwischen Rohplanum und Tragschicht verlegt. Es verhindert, dass sich das Material in den unten liegenden, weichen Waldboden drückt und vereint somit die Funktionen Bewehren, Trennen und Filtern. So kann auch der Einsatz an Wegebaumaterial deutlich reduziert und die Traglast erhöht werden.

Meist ist der Einkauf und das Verbauen von fremdem Gesteinsmaterial nötig, mitunter aber vor Ort im Wegekörper bereits vor-

etwa durch Plattenverdichter oder Dreifachrüttelplatte.

Statt eines Graders können zum Materialeinbau und zur Wegepflege auch landwirtschaftliche Traktoren verwendet werden. Anbaugeräte gibt es sowohl als Zwischenachsaggregate als auch im Heckanbau.

Pflege der fertigen Wege

Ein seit vielen Jahren etabliertes Wegepflegegerät ist das der Firma Pöma aus Denke bei Wolfenbüttel. Wolfgang Pötsch hat das System vor 45 Jahren entwickelt und mittlerweile 3.000 Geräte weltweit im Einsatz. Neben Lohnunternehmen und Forstbetrieben werden die Geräte auch von größeren Landwirtschaftsbetrieben eingesetzt zur Pflege der Wirtschaftswege. Bankette räumen, Wege aufreißen, Material einbauen, Wege zur Pflege abziehen – das alles ist mit dem vorgestellten Gerät SK 225 möglich, das 100 PS Schlepperleistung erfordert und etwa 30.000 € kostet. Durch seine fünf verschiedenen hydraulischen Einstellungsmöglichkeiten hat es eine ähnliche Funktionsbreite wie ein Grader – von der Neigung über die hydraulische Abziehleiste bis zur Tiefeneinstellung über die Stützräder. Die Schare sind über zwei Parallelogramme am Querrahmen aufgehängt, die Räder laufen daher immer hinter dem Schar auf der bereits planierten Fläche und der Fahrer muss während des Arbeitsganges nicht nachregeln.

Wer Wege baut, kommt im Wald mitunter nicht umhin, Fließgewässer zu queren. Bewährt haben sich dafür Betondurchlässe statt Rohrdurchlässe, um die ökologische Durchgängigkeit zu gewährleisten. Doch die Fertigbetonteile haben bei stärkeren Fließgeschwindigkeiten ein Problem: Auf der glatten Sohle haben Kleinstlebewesen wegen der starken Strömung ein Problem, gewässeraufwärts zu wandern. Vorgestellt wurde auf den KWF-Thementagen ein Durchlass-System, das dieses Verhindern soll: In ausgesparten Rippen am Boden soll sich Feinmaterial wie Kies und Sand sowie kleine Steine sammeln. Dadurch ergibt sich ein Bachbett und verschiedenen schnell fließende Bereiche, kleinste Bachlebewesen können im Gewässer dann besser aufsteigen.

Christian Mühlhausen
freier Autor



Bei Trockenheit lässt sich das Wegebaumaterial nicht optimal verbauen.

Fotos: landpixel

Grabenlöffel sind auch für den Anbau an landwirtschaftlichen Geräten erhältlich, etwa vom finnischen Hersteller Kesla (168586).

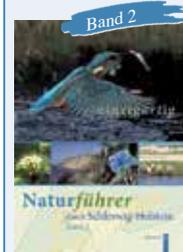
Für den Wegeneubau ist es ein Trassenauftrieb erforderlich. Das geschieht meist motormanuell, ehe dann ein Bagger kommt und den Streifen räumt, die Stuken entfernt und das Rohplanum herstellt. Auch auf ein 5 m hohes Lichtraumprofil sollte geachtet werden. Auf den KWF-Thementagen wurde ein ferngesteuerter Forstmulcher vorgestellt, der Wegestrassen aber auch Polterplätze räumt. Die Maschine wird funkfern gesteuert, der Bediener kann sich außerhalb des Gefahrenbereiches aufhalten.

Nicht überall ist der Untergrund im Wald derart stabil und tragend, dass sofort eine Tragschicht auf-

handen, wenn auch nicht in der passenden feinen Körnung. Abhilfe schaffen kann eine Wegebaufräse.

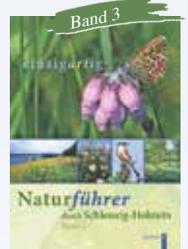
Der Hochsommer ist ein schlechter Wegebau- und -pflegezeitpunkt: Um das Material optimal einbauen und verdichten zu können, sollte es erdfeucht (4,5 bis 5,5 %) sein. Im Sommer ist das nur selten gegeben, sodass mit Fäsern durchfeuchtet werden muss. Für den Einbau und die Herstellung des Profils haben sich wegen der möglichen hohen Arbeitsgeschwindigkeit Grader etabliert, die im Frontanbau und/oder zwischen den Achsen verschiebbare Schilde montiert haben. Unbedingt notwendig ist vor allem beim Wegeneubau für eine große Festigkeit, die anschließende Verdichtung,

NATUR FÜHRER



Die Vielfalt und Schönheit der schleswig-holsteinischen Landschaft wird mit „Naturführer durch Schleswig-Holstein“ Band 2 erneut unter Beweis gestellt.

Gerade die Naturschutzgebiete zählen zu den wichtigsten Rückzugsgebieten unserer bedrohten Pflanzen- und Tierwelt. All dies wird in diesem Band in leicht verständlicher Form mit ausführlichen Beschreibungen, zahlreichen Bildern und Karten den Lesern nahe gebracht.



Der Aufenthalt in schöner Natur gehört zu den wichtigsten Augenblicken unseres Lebens. Der ungestörte Naturgenuss in unserem reizüberfluteten Alltag ist eine psychische Notwendigkeit, denn viele Menschen – ob jung, ob alt – finden dadurch die notwendige erholsame Ruhe und Besinnung. Das Naturerleben mit offenen Augen und Ohren kann aber auch spannend und ganz neu sein. Oft genügt nur ein Blick in unsere nähere Umgebung, um das Verborgene zu entdecken.

Hiermit bestelle ich: **Naturführer**
 ___ x **Band 2** à 9,90 € ___ €
 ___ x **Band 3** à 9,90 € ___ €
 Gesamtpreis ___ €

VERSANDKOSTENFREI AB 15,- €,
SONST NUR 2,50 €

Bauernblatt GmbH · Postfach 740 · 24751 RD
 Tel. 0 43 31/12 77 - 822 · Fax 12 77 - 833
 kleinanzeigen@bauernblatt.com
 www.bauernblatt.com

Gläubiger-Identifikationsnummer: DE56ZZZ0000054154
 Mandatsreferenz wird separat mitgeteilt.

SEPA-Lastschriftmandat: Ich ermächtige die Bauernblatt GmbH, einmalig eine Zahlung von meinem Konto mittels Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die von der Bauernblatt GmbH auf mein Konto gezogene Lastschrift einzulösen.
 Hinweis: Ich kann innerhalb von acht Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrages verlangen. Es gelten dabei die mit meinem Kreditinstitut vereinbarten Bedingungen.

Name _____ Vorname _____
 Straße und Hausnummer _____
 PLZ _____ Ort _____
 Telefon _____ E-Mail _____
 IBAN _____ DE _____
 Datum _____ Unterschrift _____
 Aus Kostengründen werden Buchbestellungen **nur gegen Banklastschrift** versandt. Hierfür bitten wir um Ihr Verständnis.

So gelingt die Erntejagd

Maßnahmenkatalog zur Unfallvermeidung

Immer wieder schwere und tödliche Unfälle bei Erntejagden – auch mit Unbeteiligten unter den Opfern. Ein Mädchen, das in einem Garten in der Nähe der Jagd spielte, wurde von einem Projektil schwer verletzt, ein Beifahrer während einer Autofahrt von einem Projektil tödlich getroffen. Damit sich solche tragischen Fälle nicht wiederholen, gibt die (SVLFG Tipps) zur sicheren Erntejagd.

Gute Planung sowie professionelle Organisation und Durchführung sind Grundvoraussetzungen. Verantwortlich hierfür ist der Jagdherr. Er stimmt mit den Landwirten die zu bejagenden Flächen ab, die im Lageplan dokumentiert werden. In diesem werden auch Anzahl und Orte der Jagdeinrichtungen festgelegt. Der Plan dient auch dazu, Schussbereiche zu bestimmen, Gefahrenbereiche von angrenzenden Straßen, Wegen und Siedlungen zu ermitteln sowie vorhandene Rettungspunkte darzustellen. Der Jagdausübungsberechtigte erkundigt sich nach den Ernteterminen und informiert die Jagdteilnehmer. Der Jagdherr führt eine Liste mit Kontaktdaten geeigneter Jäger und Nachsucheführer, der Reviernachbarn, Landwirte und Lohnunternehmer sowie regionalen Notrufnummern.

Ansitzeinrichtungen und Verkehrssicherung

Gibt das Gelände keinen ausreichenden Kugelfang her, müssen feste oder mobile Ansitzeinrichtungen vorhanden sein. Es empfehlen sich mobile Objekte, entweder auf einem Pkw mit Ladefläche oder auf einem Anhänger. Sie müssen stand sicher mit dem Fahrzeug verbunden sein und einen sicheren Aufstieg gewährleisten. Das Fahrzeug muss während der Jagd stehen und das Fahrerhaus darf nicht besetzt sein. Wird das Fahrzeug umgesetzt, veranlasst der Jagdleiter, das Treiben abzublasen. Erst nach erneuter Standeinweisung und -annahme wird wieder angeblasen.

Die Lage der öffentlichen Straßen und die zu erwartende Verkehrssituation entscheiden über die Absicherungsmaßnahmen. Über die Verkehrsbehörde ist beim Straßenbaulastträger eine Geneh-



Für die Jagdansprache bietet der SVLFG Checklisten an unter www.svlfg.de, Suchbegriff: Ansprache Jagdleiter.

migung für die Beschilderung einzuholen. Land- und forstwirtschaftliche Wirtschaftswege sind meistens beschränkte öffentliche Wege. Auch sie sind abzusichern.

Durchführung der Erntejagd

Vor der Jagd werden die Jagdeinrichtungen positioniert. Den Teilnehmern werden Treffpunkt und Parkmöglichkeiten bekannt gegeben. Der Jagdleiter hat Regelungen für zu spät Kommende zu treffen (Ausschluss von der Jagd oder auf sichere Fernwechsel anstellen).

Die Beschilderung zur Verkehrssicherung wird eine Stunde vor Jagdbeginn aufgestellt und unmittelbar nach der Jagd wieder entfernt. Wichtig vor Ort sind Ersthelfer und Erste-Hilfe-Material. Gibt es keine offiziellen Rettungspunkte, ist ein zweckmäßiger Anfahrpunkt für Rettungswagen festzulegen.

Der Jagdleiter muss in seiner Jagdansprache folgendes berücksichtigen und an die jeweiligen Gegebenheiten anpassen:

- Auf die Besonderheiten von Erntejagden hinweisen
- Jagdausschluss bei Regelmissachtung

- Jagdscheinkontrolle bei der Anmeldung
- Signalfarbene Kleidung für alle
- Alkoholverbot ausgeben
- Am Sammelplatz alle Waffen mit offenem Verschluss entladen und mit der Mündung nach oben tragen
- Signale bekannt geben
- Unterbrechung bei Wildberging und Problemen an Erntemaschinen
- Stand pro Schütze zuweisen
- Mit Standnachbarn verständigen
- Stände nicht verlassen
- Hinweise, wenn Fernwechsel besetzt sind
- Schussbereich und maximale Schussentfernung vorgeben
- Geeignete Büchsenmunition verwenden
- Nicht in abzuerntenden Bereich schießen
- Kommunikation mit Maschinenschülern und Jägern regeln
- Beginn und Ende der Erntetätigkeit bekannt geben
- Jagdleiter bestimmt, wann Waffen geladen werden beziehungsweise wann geschossen werden darf
- Hinweis auf besondere Gefährdungen durch Erntemaschinen (Schwenkbereich)
- Verhaltensregeln und Ablauf der Rettungskette im Notfall

pm/svlfg



Auch wenn der Jäger von einem Hochsitz schießt, muss ein Kugelfang vorhanden und der Schussbereich eindeutig festgelegt sein.

Fotos: svlfg

Jagdrecht aktuell: Blattzeit und Brunft

Korrektes Verhalten beim Wildunfall

Bei Wildunfällen sind Rehe mit 80 % der betroffenen Tiere, bundesweit die häufigsten Unfall-opfer im Straßenverkehr. 200 bis 250 Wildunfälle werden jährlich in Deutschland gemeldet. Der Deutsche Jagdverband schätzt, dass es fünf Mal so viele Wildunfälle pro Jahr gibt, obwohl in allen Bundesländern eine Meldepflicht besteht.

§ 22 Absatz 2 des LJagdG Schleswig-Holstein schreibt für alle Unfälle mit Schalenwild (Rehwild, Rotwild, Damwild, Schwarzwild, Muffelwild) eine unverzügliche Anzeigepflicht für den Führer des Kraftfahrzeuges an den Jagdausübungsberechtigten (Eigenjagdbesitzer oder Jagdpächter) oder die Polizei vor. Ein Verstoß gegen die Meldepflicht kann strafrechtliche Konsequenzen und den Verlust von Ansprüchen auf Versicherungsleistungen haben.

Soweit kein Personenschaden vorliegt, wird die Polizei den Jagdausübungsberechtigten informieren, der eine Bescheinigung für die Versicherung des Fahrzeughalters ausstellen kann (Wildunfallbescheinigung). Die Wildunfallbescheinigung hilft dem betroffenen Fahrzeughalter die Schäden bei der Versicherung gerichtlich und außergerichtlich geltend zu machen. Der die Bescheinigung ausstellende Jagdausübungsberechtigte sollte bereits bei dem Ausfüllen des Formulars daran denken, dass die Bescheinigung als Beweismittel in einem Rechtsstreit zum Einsatz kommen kann. Sie sollte nur ausgestellt werden, wenn tatsächlich Hinweise auf einen Wildunfall mit Haarwild vorliegen und nur wahrnehmbare Beobachtungen wiedergeben. Die Unfallschilderungen und (vermeintlichen) Wahrnehmungen des Fahrzeugführers und anderen Zeugen sind mit Vorsicht zu bewerten. Fotos von den Fahrzeugschäden sowie Anhaftungen von Fell und Körperflüssigkeiten stellen eine sinnvolle Ergänzung der schriftlichen Angaben dar. Präzision, Verständlichkeit und Lesbarkeit erhöhen den Beweiswert der Bescheinigung und vermeiden weitere Aufwände.

Teilkaskoversicherungen decken Schäden, die im Zusammenstoß mit Haarwild im Sinne des § 2 Absatz 1. Nr. 1 BJagdG entstanden sind. Haarwild umfasst neben den Schalenwildarten auch Hasen, Kaninchen, Fuchs, Dachs und anderes Kleinwild, jedoch kein Flugwild. Schäden, die im Zusammenhang mit Ausweichmanövern bei Wildwechsel entstehen werden von den Versicherungen grundsätzlich nur bei Schalenwild getragenen.

Aneignung des Unfallwildes wäre Wilderei

Der Fahrzeugführer ist verpflichtet die Unfallstelle unverzüglich abzusichern. Ist das Wild verendet, sollte es von der Fahrbahn entfernt oder die Unfallstelle abgesichert werden. Der Fahrzeugführer oder Dritte sind nicht berechtigt, das verletzte oder getötete Unfallwild

oder Teile davon (die unversehrte Keule, ein Stück vom Gehörn oder Geweih) vom Unfallort zu entfernen. Das ist die Aufgabe der Polizei oder des Jagdausübungsberechtigten. Allein der Jagdausübungsberechtigte hat das Recht sich das Stück Wild anzueignen. Der Fahrzeugführer oder ein Dritter begeht Jagdwilderei, auch wenn er „nur das Reh zum Tierarzt fahren wollte“.

Neben der Polizei darf nur der Jagdausübungsberechtigte das verletzte Tier erlösen.



Hier ist es bedauerlicherweise zu einem Unfall mit Rehwild gekommen. Autofahrer sollten besonders aktuell während der Blatt- und im Herbst der Brunftzeit die Geschwindigkeit anpassen und auf Wildwarnschilder achten. Foto: djv

INFO

Die ganze Wildtiererfassung des WTK kann inzwischen online durchgeführt werden. Der Landesjagdverband Schleswig-Holstein bietet am **24. September** um 17.30 Uhr in der LJV-Geschäftsstelle einen Einführungskurs zum Umgang mit der Online-Dateneingabe und dem Wildtier- und Totfund-Kataster Schleswig-Holstein an. Die Anmeldung erfolgt über die Geschäftsstelle des LJV online, info@ljb-sh.de, oder telefonisch: Tel.: 0 43 47-9 08 70

Die Polizei überlässt diesen Schritt meist gern dem örtlichen Jäger. Vor der Erlegung hat es sich als zielführend erwiesen, die Unfallbeteiligten zu bitten, sich vom Unfallort zu entfernen. Was für den geübten Jäger Routine ist, kann auf ohnehin geschockte Dritte zusätzlich verstörend wirken. Gegebenenfalls kann der Jäger die Polizei bitten, Zuschauer zu entfernen. Beim Fangschuss oder dem Abfangen des Wildes mit dem Messer ist stets auf Eigen- und Fremdgefährdung auszuschießen. Genügend Kugelfang und weicher Untergrund vermeiden Abpraller und damit weitere Opfer. Ist das angefahrene Stück flüchtig, ist der Jagdausübungsberechtigte zur Organisation der Nachsuche verpflichtet.

Der Jagdausübungsberechtigte kann sich das Unfallwild aneignen, ein Verkauf oder die Weitergabe von Unfallwild an Dritte ist verboten (§ 22 Absatz 1 Nr. 2 Tier-LMHV). Meist ist aufgrund der unfallbedingten Verletzungen keine Verwertung mehr möglich. Eignet sich der Jagdausübungsberechtigte das Stück an, ist er selbst für die Entsorgung verantwortlich.

Flächendeckende Erfassung von Unfallschwerpunkten

Der Deutsche Jagdverband hat mit dem Tierfund-Kataster (www.tierfund-kataster.de) eine bundesweite Erfassung von Wildunfällen und anderen Totfunden realisiert. Jeder Wildunfall (und andere Totfunde) können mit einer kostenlosen APP sofort vor Ort im Tierfund-Kataster erfasst werden. Das Tierfund-Kataster mit bisher über 40.000 Datensätzen ermöglicht erstmals in Deutschland eine bundesweite Erfassung und wissenschaftliche Auswertung von Wildunfällen sowie anderen Totfunden. Ein Ziel dieser Erfassung ist es, Verkehrswege wildfreundlicher zu gestalten, alte Wildwechsel wieder zu verbinden und Unfallschwerpunkte besonders abzusichern. Neben der Erfassung von Unfallwild können auch andere Totfunde an Zäunen, Drähten, eine Gefährdung für Vögel durch Windräder und eine Häufung natürlicher Todesursachen wie Krankheiten, Nahrungsmangel oder Ertrinken von Wildtieren dokumentiert werden.

In Schleswig-Holstein erforscht die Landesjägerschaft im Rahmen des Wildtierkatasters (WTK) alle wild lebenden Arten sowie deren Lebensweise, Vielfalt und Verbreitung im Rahmen eines wissenschaftlichen Projektes mit der Christian-Albrecht-Universität zu Kiel. Dieses Projekt umfasst nun auch Totfunde aus dem Straßenverkehr. Erste Erkenntnisse hieraus zeigen, dass die Unfallbeteiligung von Wildtieren im Jahresverlauf stark schwankt. Insbesondere zur Blatt- und Brunftzeit ist erhöhte Aufmerksamkeit geboten.

Beate Fischer
Rechtsanwältin