

Mäster hoffen auf schönes Wetter

Leckere Steaks und heiße Bananen

Während bereits zu Ostern warmes und sonniges Wetter für umfangreiche Grillaktivitäten sorgte, hat die anschließend eher kühle Witterung die Umsätze mit Grillfleisch reduziert. Derzeit hoffen der Lebensmittelhandel und auch die Schweinemäster auf gutes Wetter zum Pfingstfest. Dadurch könnte ein möglicher Anstieg der Schlachtschweinepreise wieder an Fahrt gewinnen.

Bei passenden Temperaturen wird in vielen Gärten der Grill angeschmissen. Dabei erfreuen sich besonders „Outdoorküchen“ besonderer Beliebtheit. Der heutige Grill steht auf einem Rollwagen und ist mit Spüle und Unterschrank ausgestattet. Aber auch Oberhitze-Grills, die besonders für das Braten von Steaks geeignet sind, werden vermehrt angeboten. Bei der Wahl des Grillguts sind Rind- und Geflügelfleisch zu-



nehmend nachgefragt. Schweinefleisch wird hauptsächlich als klassische Nackensteaks, Bratwurst oder Spareribs auf den Grill gelegt. Allen gemeinsam ist: Es wird immer mehr Wert auf Qualität und Regionalität gelegt. Die Nachfrage nach Fleischersatzprodukten stagniert derzeit. Dafür gibt es immer mehr verschiedene Käse- oder Gemüsevariationen.

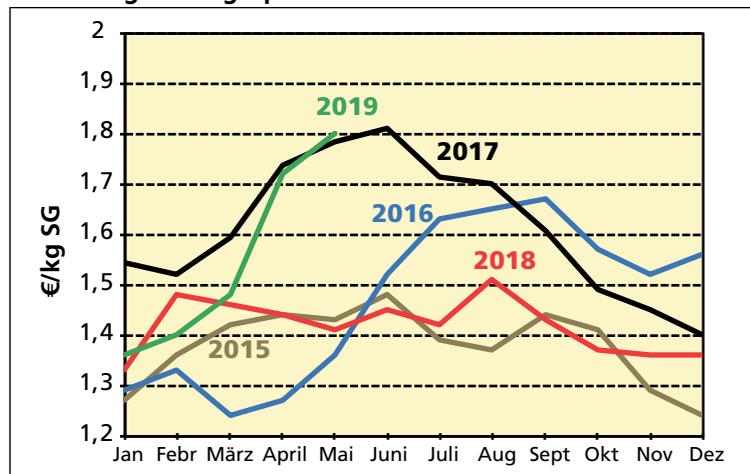
Das Angebot an Würzmischungen für Käse, Fleisch und Gemüse wird ebenfalls zunehmend vielfältiger. Bei den beliebtesten Marinaden bleibt es jedoch klassisch. So bevorzugen die meisten Haushalte

Kräuter-, Chili- und Pfeffermarinaden. Auch Desserts sind heute ein wichtiger Begleiter beim gemütlichen Grillabend. So kann beispiels-

weise eine heiße Ananas oder Banane das Grillvergnügen noch abrunden.

Karsten Hoeck
Landwirtschaftskammer

Abbildung: Erzeugerpreis Schlachtschweine



Die hiesigen Schweinehalter hoffen auf gutes Grillwetter und ein Fernbleiben der Afrikanischen Schweinepest.
Quelle: LK-Markt

Abschied nach 30 Jahren Gütezeichenarbeit

Aus dem Qualitätsausschuss

Seit über 50 Jahren steht das Gütezeichen „Geprüfte Qualität Schleswig-Holstein“ der Landwirtschaftskammer für hochwertige heimische Produkte. Gesteuert wurde das Zeichen über all die Jahrzehnte vom Qualitätsausschuss, der sich aus Fachleuten der Erzeugung, der Verarbeitung, des Handels, des Handwerks, der Politik und des Verbraucherschutzes zusammensetzt.

Bei der 242. Sitzung des Gremiums wurde kürzlich mit Hans Klüver, Grevenkop, ein Vertreter aus der Landwirtschaft verabschiedet, der sich mehr als 30 Jahre um das Gütezeichen verdient gemacht hat.

Die Ausschussvorsitzende, Präsidentin Ute Volquardsen, zitierte bei ihrer Dankesrede aus dem Protokoll der ersten Sitzung Hans Klüvers am 27. September 1988 und weckte damit interessante Erinnerungen. Weiter hob sie hervor, dass sich Hans Klüver vor allem durch seine kontinuierliche, enga-

gierte und verlässliche Mitarbeit im Sinne der hohen Qualität von Gütezeichenprodukten verdient gemacht hat; er habe stets auch kritische Fragen gestellt, was bis heute zum sehr positiven Image des Gütezeichens und der von ihm ausgezeichneten Produkte beitrage.

Zuvor war mit Iris Buschmann von der Verbraucherzentrale Schleswig-Holstein auch ein neues Ausschussmitglied begrüßt worden. Im Laufe der Sitzung wurden zudem insgesamt acht Produkte mit dem Gütezeichen „Geprüfte Qualität“ ausgezeichnet. Darunter waren Artikel der Böklunder Fleischwarenfa-

brik, der Holsteinischen Wurstmacherei Woelke, von der Probsteier Wurstfabrik Pfeifer, der Süßmosterei Steinmeier und der Oldesloer Brennerei August Ernst.

Zum Abschluss seiner langjährigen Tätigkeit als Vertreter der Landwirtschaft im Ausschuss zog Hans Klüver ein überaus positives

Fazit. Die ehrenamtliche Arbeit habe ihm nicht nur Spaß gemacht, sondern er habe auch immer etwas gelernt und sei nach vielen Sitzungen mit neuen Gedanken oder Ideen wieder nach Hause gefahren. Seinen im Amt verbleibenden Kollegen gab er den Rat mit auf den Weg, die Lenkungsaufgabe des Gremiums stets im Sinne der Weiterentwicklung und der Förderung der Land- und Ernährungswirtschaft Schleswig-Holsteins zu verstehen. Das Gütezeichen Schleswig-Holstein solle auch in Zukunft ein Fels in der Brandung im Sinne von Zuverlässigkeit, Wahrhaftigkeit und Nachhaltigkeit bleiben.

Dr. Markus Heid
Landwirtschaftskammer



Kammerpräsidentin Ute Volquardsen überreichte Hans Klüver nach über 30 Jahren Mitgliedschaft im Qualitätsausschuss bei der Landwirtschaftskammer bei seiner letzten Sitzung einen großen Präsentkorb mit Gütezeichenprodukten.
Foto: Sandra van Hoorn

Terminhinweis

Freisprechungsfeiern der Grünen Berufe

Dies sind die Termine der Freisprechungsfeiern in den Grünen Berufen. Die Einladung und Anmeldung zur jeweiligen Freisprechungsfeier erfolgen über die zuständigen Ausbildungsberater der Landwirtschaftskammer.

28. Juni
Beruf Forstwirt/-in
10 Uhr
Lehranstalt für Forstwirtschaft
23795 Bad Segeberg

28. Juni
Berufe der Milchwirtschaft
14.30 Uhr
Lehr- und Versuchszentrum für Milchwirtschaft
23714 Bad Malente

4. Juli
Beruf Landwirt/-in
Kreise Segeberg/Stormarn
19 Uhr
Fichtenhof
24635 Rickling

5. Juli
Beruf Landwirt/-in
Kreise Plön/Ostholstein
19.30 Uhr
Neustädter Hof
23730 Neustadt

8. Juli
Beruf Landwirt/-in
Kreise Steinburg/Pinneberg,
19 Uhr
Restaurant „Lorado Grande“
25358 Horst

9. Juli
Beruf Fachkraft Agrarservice
19 Uhr
„Alter Landkrug/
Holsteinisches Haus“
24589 Nortorf

10. Juli
Beruf Pferdewirt/-in
19.30 Uhr
„Alter Landkrug/
Holsteinisches Haus“
24589 Nortorf

10. Juli
Beruf Landwirt/-in
Kreis Dithmarschen
19 Uhr
Landgasthof „Zur Erholung“
25727 Krumstedt

10. Juli
Beruf Landwirt/-in
Kreis Schleswig-Flensburg
19 Uhr
„Haus an der Treene“
24963 Tarp

11. Juli
Beruf Landwirt/-in
Kreis Herzogtum Lauenburg
19 Uhr
Hotel Gothmann
23881 Breitenfelde

11. Juli
Beruf Landwirt/-in
Kreis Rendsburg-Eckernförde
19 Uhr
„Alter Landkrug/
Holsteinisches Haus“
24589 Nortorf

11. Juli
Beruf Landwirt/-in
Kreis Nordfriesland
19 Uhr
Koogshalle
25821 Reußenköge

12. Juli
Beruf Hauswirtschafter/-in
17 Uhr
„Alter Landkrug/
Holsteinisches Haus“
24589 Nortorf

29. August
Berufe Werker/-in
Landwirtschaft und Fach-
praktiker/-in Pferdewirtschaft
14 Uhr
„Alter Landkrug/
Holsteinisches Haus“
24589 Nortorf

6. September
Beruf Gärtner/-in und
Werker/-in im Gartenbau
15.30 Uhr
„Stadthalle Neumünster“
24534 Neumünster

Eine ausführliche Berichterstattung über die Freisprechungsfeierlichkeiten erfolgt im August im Bauernblatt in Ausgabe 32.



Dr. Johannes Thaysen (r.) übergibt den Staffelstab an Dr. Susanne Ohl.
Foto: Daniela Rixen

Staffelübergabe im Pflanzenbau

Neue Referentin für Futterkonservierung

Nach über 34 Jahren hat die Landwirtschaftskammer Dr. Johannes Thaysen in den Ruhestand verabschiedet. Er ist ein ausgewiesener Experte rund um die Themenfelder Grünlandwirtschaft und Futterkonservierung. Seine Berufstätigkeit begann bei der Landwirtschaftskammer in der damals noch existierenden Lehr- und Versuchsanstalt für Graslandwirtschaft in Bredstedt.

Damals waren der Pflanzenbau und die Tierhaltung sehr eng miteinander verwoben. Seit dieser Zeit galt und gilt auch weiterhin Dr. Johannes Thaysen als fachliches Aushängeschild der Kammer über die Bundesgrenzen hinaus. Gerade die Weidehaltung liegt ihm sehr am Herzen, und in diesem Themenbereich wird er seine Kompetenz auch in den kommenden zwei Jah-

ren noch im EIP-Projekt Weidemanagement mit einbringen.

Es gibt auch eine Nachfolgerin für Dr. Johannes Thaysen. Die Kammer freut sich sehr, dass Dr. Susanne Ohl gewonnen werden konnte. Sie hat langjährige Erfahrung im Bereich der Futter- und Substrattechnologie und wird vom Erfahrungsschatz von Dr. Johannes Thaysen noch viel profitieren. Dr. Susanne Ohl als Referentin für Futterkonservierung und Substrattechnologie wird zusammen mit dem Grünlandreferenten Tammo Peters und mit den Mitarbeitern der Tierhaltung in Futterkamp wieder einen sehr engen Zusammenschluss zwischen dem pflanzenbaulichen Teil der Grünlandwirtschaft und der Tierhaltung aufbauen und pflegen – damit zusammenwächst, was zusammengehört.

Dr. Mathis Müller
Landwirtschaftskammer

Landtechnikschwerpunkt

Was schon ist und was bald sein könnte



Beim Tag der offenen Tür in Futterkamp wurde kürzlich mancher nostalgisch angesichts der Oldtimer aus den 1950er Jahren. Sie sind bunt, schön und erinnern an die Kindheit auf dem Land. Aber Hand aufs Herz, die heutige Bewirtschaftung ist effizienter und sicherer. Und so haben wir auf den folgenden Seiten einen Landtechnikschwerpunkt zusammengestellt, da geht es unter anderem um mechanische Unkrautbekämpfung, Zukunftsmusik, Kompatibilität von Maschinen, moderne Maishäcksler und Ideen zum Ackerbau der Zukunft.

Foto: Isa-Maria Kuhn

Teilflächenspezifische Maisausaat

„Wir sparen nicht, wir verteilen anders“

Routiniert füllt Lohnunternehmer Eric Hamdorf aus Wakendorf I die prasselnden Maiskörner in seine Sämaschine. Die Nacht war kurz, aber für ihn ist das, was nun folgt, nichts Besonderes mehr. Der junge Mann übernimmt die Aussaat auf dem 17,4 ha großen Schlag mit gut 30 Bodenpunkten. Auf dem Ackerbaubetrieb von Ernst-Wilhelm Schorr in Feldhorst, Kreis Stormarn, wurde der Mais in diesem Jahr teilflächenspezifisch ausgesät.

Mithilfe von Satellitendaten und Drohnenbildern erstellte Sohn Till zuvor selbst eine Applikationskarte, die als Basis für die unterschiedlichen Saatkichten dient. Der staatlich geprüfte Agrarbetriebswirt unterstützt seinen Vater beim Precision-Farming und erhofft sich einen effektiveren Einsatz des Saatgutes und höhere Erträge. „Den Mais teilflächenspezifisch zu legen ist für uns Neuland, wir probieren das zum ersten Mal“, erklärt Till Schorr, der sich als Niederlassungsleiter bei Busch-Poggensee in Sülfeld, Kreis Segeberg, hauptberuflich auch mit der Digitalisierung in der Landwirtschaft beschäftigt. Daneben unterstützt er seinen Vater Ernst-Wilhelm auf dem elterlichen Betrieb in der Nähe von Reinfeld, Kreis Stormarn.

Erste Berührungspunkte mit GPS-Lenksystemen und teilflächenspezifischer Bewirtschaftung hatte der junge Landwirt während eines Lehrjahres in Mecklenburg-Vorpommern. Sein Va-



Standardschlepper mit Einzelkornsämaschine, Frontdüngertank und Reifendruckregelanlage Fotos: Julian Haase

ter Ernst-Wilhelm Schorr, der auch Bürgermeister der Gemeinde Feldhorst ist, bewirtschaftet als Ackerbaubetrieb 350 ha in Gemeinschaft mit dem Schweinemastbetrieb von Dieter Pulvermann aus Bahrenhof, Kreis Segeberg.

Auf unterschiedliche Böden reagieren

Der Betrieb von Ernst-Wilhelm Schorr verzeichnet durchschnittlich etwa 780 mm Niederschlag pro Jahr. „Wobei die Zahl in den vergangenen Jahren nicht mehr repräsentativ war“, gibt sein Sohn Till zu bedenken. Die Flächen sind bis auf

30 ha zumeist arrondiert, die Bodenpunkte liegen zwischen „Anfang 30 und Ende 50“. Er erklärt weiter: „Wir haben hier sehr mildes Land, aber auch schwere, tonige Böden. Darauf müssen wir reagieren und da nutzt die teilflächenspezifische Technik super.“

Bislang baute der Betrieb die Standardfruchtfolge aus Raps-Weizen-Gerste an, mal kam ein Stoppelweizen dazwischen. Ziel war es, durch eigene Lagerung und Trocknung selbst vermarkten zu können. „Damit fahren wir uns langsam gegen die Wand, weshalb wir die Fruchtfolge gerade zu fünf Früchten verlängern: Raps-Wei-

zen-Mais-Hafer-Gerste-Raps“, berichtet der elektronikbegeisterte junge Ackerbauer.

Till Schorr kam während eines Kundenbesuchs auf die Idee, auch den Mais seines Vaters teilflächenspezifisch zu legen. „Beim Düngen und Drillen fahren wir generell bereits über Applikationskarten. Warum also nicht auch im Mais?“, beschloss Till Schorr.

Schon im vergangenen Frühsommer überflog er dazu mit einer Drohne die Fläche und erstellte einzelne Bilder, die mithilfe einer App zu einem Gesamtbild zusammengefügt wurden. Das erstellte Bild verglich Schorr interessehal-



Till Schorr im Büro des elterlichen Betriebes in Feldhorst, Kreis Stormarn



Staubige Angelegenheit: die 16-reihige Einzelkornsämaschine bei der Arbeit.



Mit einer DJI-Phantom-Drohne flog Till Schorr die Fläche zuvor selbst ab, um sich einen Überblick zu verschaffen und ein Luftbild zu erstellen.
Foto: Till Schorr

Aus Satellitenbildern der esa-Sentinel-Satelliten und einem eigenen Drohnenbild erstellte Schorr eine Applikationskarte mit unterschiedlichen Zonen.
Karte: Till Schorr

ber mit den frei verfügbaren Satellitenbildern des esa-Projektes Sentinel-Hub, die alle fünf Tage aktualisiert und aus denen die Applikationskarten errechnet werden können. „Man muss die Satellitenkarten deuten können und wissen, was auf dem Acker los ist.“ So wurden etwa dunkle Zonen mit mehr Biomasse angezeigt, bei denen sich durch die Drohnenbilder aber herausstellte, dass dort lediglich Waldränder, Baumreihen oder Einzelbäume abgebildet wurden. Auch eine Stilllegungsfläche wurde „fälschlicherweise“ als Fläche mit viel Biomasse interpretiert. „Man muss mitdenken und darf die Karte nicht nur übernehmen, sondern muss sie bearbeiten“, erläutert Till Schorr. „In die Karte muss eigenes Wissen einfließen.“ Der Seniorchef ergänzt: „Der Schwachpunkt ist: Es muss sich jemand darum kümmern. Viele Betriebe unterschätzen die

Vor- und Nachbereitung, weshalb ich froh und dankbar bin, den Fachmann im Haus sitzen zu haben. Für mich ist wichtig, dass das System auf dem Schlepper fertig ist, dann kann ich losfahren.“

„Sache persönlicher Affinität“

Für ihn ist das Precision-Farming eine Generationsfrage und eine Sache persönlicher Affinität. Für die Kartenerstellung mithilfe von Satellitenbilddaten sind umfangreiche Tools verschiedener Anbieter erhältlich, die die Biomassevariation einer Fläche darstellen und den Bedarf an Saatgut, Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln für die einzelnen Zonen errechnen.

Für die Maisaussaat bei Schorrs bedeutet dies konkret, dass auf dem relativ milden Schlag als Standardwert 8,4 Pflanzen pro

Quadratmeter gesät werden. In den Niedrigertragszonen sollen 7,5 Pflanzen pro Quadratmeter, in den Hohertragszonen 9 Pflanzen pro Quadratmeter gelegt werden. „Wir sparen nicht, wir verteilen anders“, resümiert Till Schorr. Die Maiskörner werden in 6 bis 7 cm Tiefe mit einer Geschwindigkeit von etwa 9 km/h abgelegt. Rund drei ha pro Stunde schafft Lohnunternehmer Hamdorf mit der 16-reihigen Einzelkornsämaschine so.

Als Unterfußdüngung dienen Schwefelsaures Ammoniak und Diammonphosphat, die in einem Fronttank mitgeführt werden. Zuvor wurde die nach der Zwischenfrucht ausgebrachte Gülle mittels Scheibenegge direkt vom Ausbringfahrzeug eingearbeitet. Drei Tage vor der Maisaussaat erfolgte dann die Bodenbearbeitung mit einem Grubber auf 15 cm Tiefe.

pro Quadratmeter auf die Körnerzahl pro Hektar birgt Fehlerpotenzial. Die Einteilung der Zonen darf nicht zu kleinteilig sein, die Maschine muss nachregeln und die unterschiedlichen Saatdichten realisieren können. Eine weitere Schwachstelle kann die Bewölkung sein. Durch die Wolkendecke hindurch kann der Satellit die Daten zur Biomasse nicht erfassen, der Anwender muss auf den nächsten Überflug bei wolkenlosem Himmel warten oder auf die Hilfe von Pflanzenwachstumsmodellen setzen.

Wie sich die Pflanzen entwickelt haben und wie die Erträge ausgefallen sind, berichtet das Bauernblatt nach der Maisernte bei Familie Schorr in Feldhorst im Amt Nordstormarn. Julian Haase



Die geladene Applikationskarte auf dem Display des Schleppers

Intensive Beschäftigung notwendig

„Lenksysteme sind angenommen worden, auch die automatische Teilbreitenschaltung nimmt immer mehr zu“, so Till Schorr. Er ergänzt: „Das Erstellen von Applikationskarten und die Einteilung der Flächen in Ertragszonen verlaufen allerdings nur schleppend.“ Immer mehr Tools würden dies zwar vereinfachen, eine Hürde sei jedoch noch da, die Karten am PC zu erstellen und diese am Display zu übernehmen. Die Bereitschaft, dies zu erlernen, sei jedoch besonders unter jüngeren Landwirten hoch. Tückisch kann hierbei die korrekte Einheit sein, die für das System lesbar sein muss. Auch die Umrechnung der Körneranzahl

FAZIT

Da die Bestandesdichte im Mais einen der wenigen vom Anbauer direkt beeinflussbaren Faktoren darstellt, bietet die teilflächenspezifische Maisaussaat das Potenzial, unterschiedliche Standortfaktoren auszunutzen und dabei Saatgut und Düngemittel einzusparen. Die Vor- und Nachbearbeitung am Computer erfordern jedoch Zeit und die intensive Beschäftigung mit der notwendigen Technik und Elektronik. Dabei darf der Bezug zur Praxis nicht verloren gehen. Für Till Schorr und seinen Vater ist das Precision-Farming eine zukunftsfähige Mischung aus analoger und digitaler Landwirtschaft.

Schautag in Bredstedt

Mechanische Unkrautbekämpfung in der Praxis



Mechanische Unkrautbekämpfung: Treffpunkt auf dem Versuchsfeld von Christian Gonnens

Die mechanische Unkrautbekämpfung gewinnt nicht nur für biologisch wirtschaftende Betriebe zunehmend an Bedeutung. 96 interessierte Teilnehmer nahmen am 24. Mai am Tag der mechanischen Unkrautbekämpfung im Ackerbau im Grünen Zentrum in Bredstedt teil. Die Veranstaltung wurde unter der Leitung von Doris Schulte Südhoff von der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein in Zusammenarbeit mit Anne Bennett-Sturges vom Bildungszentrum für Natur, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (BNUR) organisiert.

Die Begrüßung der zahlreichen Gäste erfolgte durch Anne Bennett-Sturges, die sich zunächst dafür bedankte, die Veranstaltung mit der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein in Zusammen-

arbeit mit der Organisatorin Doris Schulte Südhoff ausrichten zu dürfen. Begeistert stellte sie wie auch alle anderen Anwesenden fest, wie groß die Resonanz der Veranstaltung sowohl bei Landwirten als auch bei Beratern, dem Bauernverband und auch dem Lohnunternehmerverband, vertreten durch den Geschäftsführer Niels Schäfer, war. Dies zeige, dass die Landwirtschaft sich auf den Weg macht, um gemeinsam nach Lösungen zu suchen, um die Ansprüche an die Landnutzung weiterhin mit denen des Naturschutzes zusammenzubringen. Auch Ute Volquardsen, Präsidentin der Landwirtschaftskammer, begrüßte die zahlreichen Teilnehmer. Sie ging direkt auf das besonders an der Westküste weitverbreitete Problem mit dem Ackerfuchsschwanz ein. Da künftig immer weniger Pflanzenschutzmittel zur Verfügung stehen werden und diese auch gesellschaftlich scharf in der Kritik sind, ist der Gedanke an mechanische Systeme auch bei konventionell wirtschaftenden Betrieben stark in den Vordergrund gerückt. Die Technik hat sich in diesem Bereich rasant weiterentwickelt und dies wird auch in Zukunft durch beispielsweise autonome Systeme weiter voranschreiten. Diese Systeme müssen jedoch praxistauglich und gleichzeitig auch

bezahlbar sein. Ute Volquardsen sieht es als eine Aufgabe der Kammer, das Wissen in diesem Bereich zu vermitteln.

Unkrautbekämpfung zunehmend wichtiger

Erste Referentin war Manja Landschreiber, Landwirtschaftskammer. In ihrem Vortrag ging sie auf neue Zulassungsverfahren der Pflanzenschutzmittel und deren Konsequenzen ein. Durch zunehmendes Mitspracherecht des Umweltbun-

desamtes werden zukünftig einige Mittel nur noch mit bestimmten Auflagen verwendet werden dürfen. Somit rücken die mechanischen Geräte, aber auch Fruchtfolge oder der Saatzeitpunkt bei einer Reduzierung des Unkrautdruckes in den Fokus. Rücksicht ist hier jedoch auf die vielen Bodenbrüter zu nehmen.

Dr. Walther Petersen-Andresen, Biologe und Wattführer, führte das Publikum in die Welt der Vögel ein. Er erklärte den Teilnehmern, worauf es bei der Nutzung von bei-



Breviglieri Biofräsen
Von 3m bis 5m Breite

Petersen-Rickers.de 
Sterdebüll/Bordelum 04671-91050
WB-Deichhausen 04833-429490



Verschieberahmen und Messsysteme, vorgestellt von Willi Harder

spielsweise Hacke und Striegel hinsichtlich der Gelege verschiedener Vogelarten zu achten gilt. Viele von ihnen haben ihren Lebensraum auf Acker- oder Grünlandflächen gefunden und sind wegen rückläufiger Bestände besonders zu schonen.

Die Hintergründe zur vorhandenen Technik wurden von Nicolai Pack vom Ökoring vorgestellt. Allem gemeinsam ist: Man muss sowohl standort- als auch witterungs- und bodenangepasst arbeiten. Zudem ist es bei der mechanischen Unkrautbekämpfung wichtig, präventiv zu agieren statt zu reagie-

Erkennung und Präzision in der Praxis

Nach einer Mittagspause ging es für die Teilnehmer auf verschiedene Flächen zur Praxisvorführung. Die erste Fläche stellte Landwirt Christian Gonnsen zur Verfügung. Hier standen vier Geräte zur Vorführung bereit.

Zunächst stellte Willi Harder eine Hacke mit einem Verschieberahmen des Unternehmens Reichhardt mit GPS-Variante und zwei Ultraschallsensoren vor. Erkennung und Präzision stehen bei der Vorführung im Vordergrund. Anstelle



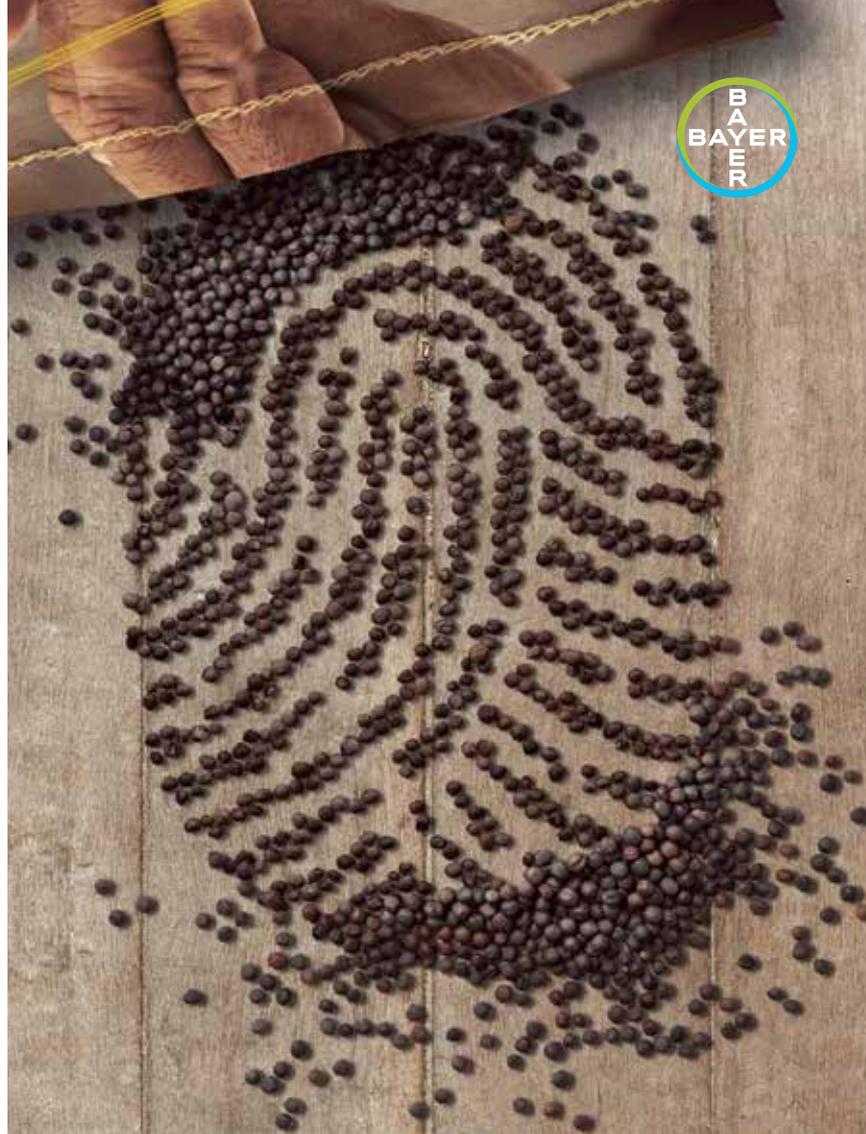
Kongskilde, vorgestellt von Lohnunternehmen Heschke

ren. Unter dem Motto „Eisen kennt keine Resistenzen“ ging Willi Harders zu guter Letzt nochmals auf den technischen Fortschritt ein. Er stellte einen Verschieberahmen der Firma Reichhardt zur Steuerung der Anbaugeräte vor. Die Lenkung erfolgt über ein GPS-RTK-System in Kombination mit Ultraschallsensoren in der Pflanzenreihe. Ultraschallsensoren können die einzelnen Pflanzen besser als eine Kamera erfassen, sodass auch bei starker Verunkrautung präziser gearbeitet werden kann. Durch das regelmäßige Durcharbeiten mit Hacke und Co. könnten vorhandene Nährstoffe effizienter genutzt werden. Es gelangten zudem mehr Wärme und Sauerstoff in den Boden, was sich unter anderem gut auf die Chlorophyllentwicklung auswirke.

der Hacke könnte mit dieser Ausstattung auch ein Legegerät gesteuert werden. Informationen und Praxisbeispiel sowie seine Erfahrungen teilt Harder gerne auch auf Anfrage mit.

Eine Maishacke mit Kamera

Anschließend stellte Simon Hansen vom Lohnunternehmen und Agrar Mietservice Heschke in Westre eine Kongskilde-Maishacke, ausgestattet mit Kamera, vor. Heschke setzt das Anbaugerät in der Regel ohne Leitbleche und Teller für Mais erst ab einer bestimmten Pflanzengröße ein. In der Praxis hat sich für Simon Hansen das System mit drei größeren Scharen bewährt, da sich bei fünf das vor-



DIE PASSENDE SORTE FÜR IHR FELD

DK EXCEPTION

DER STANDFESTE ERTRAGSMEISTER

DK EXPANSION

DER STICKSTOFFEFFIZIENTE ERTRAGSBOOSTER

DK EXLIBRIS

FRÜHE AUSSAAT – FRÜHE ERNTE

ENTDECKEN SIE DAS RAPSPORTFOLIO VON DEKALB® AUF WWW.DEKALB.DE





Thyregod, vorgestellt von der Firma Kranich



Fotos (7): Anja Berner



Rotanet von Carré, vorgestellt von Lohnunternehmen Jochen Kühl

handene Unkraut durchschlänge, wie er mitteilte. Es können dabei sowohl Untersaaten als auch Dünger mit ausgebracht werden.

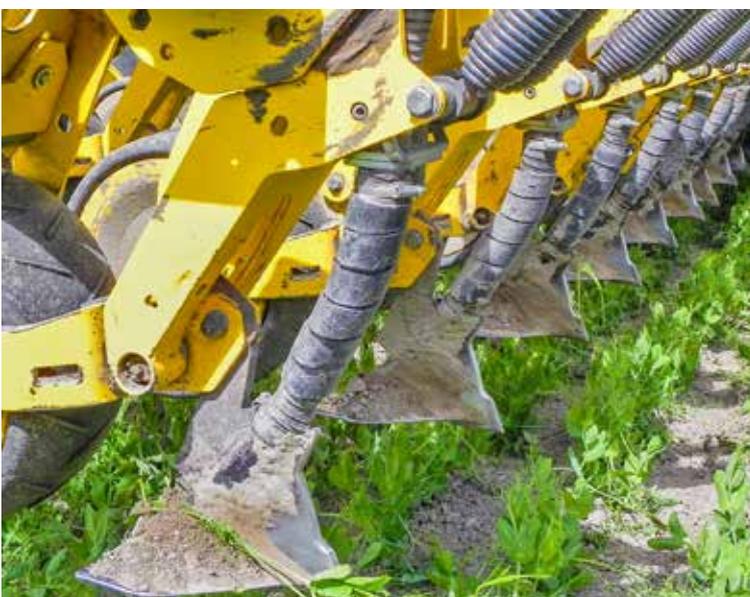
Das Lohnunternehmen Jochen Kühl mit Jochen Kühl aus Nindorf stellte mit dem Hinweis „Es sieht brutal aus!“ eine Sternrollhacke namens Rotanet der französischen Firma Carré vor. Recht puristisch im Anblick, ohne viel technische Ausstattung ging es dann dynamisch und sehr zügig mit Schlagkraft zur Sache.

Michael Lorenzen von der Firma Kranich aus Schacht-Audorf stellte ein Anbaugerät der Firma Thyregod vor. Varianten in den Arbeitsbreiten, eine Ausstattung mit SectionControl, Sä- und Spritzeinrichtung, hier ist vieles machbar. Mit Xenon-Scheinwerfer und Kamera-

system ausgestattet sowie einer mechanischen Abtastmöglichkeit, sind Vielfalt und Einsatzsicherheit vorhanden. Auch die Wahl, ob Seitenbleche oder Kurzscheiben angebaut sind, stellt sich mancherorts.

So machen es die Schweden

Weiter ging es in den Koog zu Dag Brodersen, der das Fabrikat Cameleon der schwedischen Firma Gothia Redskap vorstellte. Der angestaute Frust über unzureichende mechanische Verfahren hat in der Vergangenheit einen schwedischen Landwirt zur Entwicklung der Cameleon inspiriert. Die Cameleon kann mit Drill- und Düngereinheit ausgestattet werden. In der Erbse läuft die Maschine sehr



Cameleon, vorgestellt von Dag Brodersen





Baertschi mit Verschieberahmen von Reichardt, vorgestellt von Torsten Thamsen

ruhig und gleichmäßig. Viel Wert legt Dag Brodersen auf Schlagkraft und ein gutes Ergebnis. Er bezeichnet die Hacke als aggressiv, die exaktes Arbeiten auch auf schweren Böden zulässt, nicht zuletzt durch die aufgepanzerten Spitzen. Gothia Redskap arbeitet mit Dag Brodersen zusammen.

Bei inzwischen aufbriesendem Wind ging es schließlich auf den Schlag von Torsten Thamsen, der aktuell auf biologische Wirtschaftsweise umgestellt hat und sogleich sagte, dass es eine Kopfsache sei, auch er müsse da umdenken und lerne dazu. Der Wei-

zen wird mit einer Maschine der Schweizer Firma Baertschi gehackt, die mit einem Verschieberahmen von Reichardt ausgestattet ist. Auch hier ist eine Laufruhe sichtbar. Er denkt bereits strategisch in die Zukunft: Ein Striegel gehört für ihn zu den Arbeitsgängen dazu.

Jane Feddersen
Landwirtschaftskammer

Anja Berner
Landwirtschaftskammer
Tel.: 0 43 31-94 53-232
aberner@lksh.de



Ein Feldtag zum Anfassen

Fotos (4): Jane Feddersen

FAZIT

Mechanische Bodenbearbeitung hat sich immens entwickelt. Die Ergebnisse sind allesamt sehr ansprechend. Die Anzahl der Teilnehmer spricht für sich. Heutzutage sind Techniken wie GPS, Ultraschall, RTK-Signal, Section-Control und Kamerasysteme mit im Einsatz. Einig sind sich alle, dass mechanische Unkrautbekämpfung konsequent umgesetzt werden müsse und der

Maschineneinsatz auch von der Bodenbeschaffenheit abhängig. Viel lernen und Erfahrungen sammeln auf den eigenen Schlägen gehört für den einsetzenden Landwirt dazu, um erfolgreich zu sein. Man bleibt beim Überqueren einer Straße ja auch nicht mitten darauf stehen, das heißt auch der letzte Arbeitsgang ist entscheidend und sollte nicht weggelassen werden.



TRV Hackmaschine
immer in erster Reihe!

Der Hackmaschinenpezialist aus Dänemark

- Arbeitsbreite: 3 - 12 m
- Reihenabstand: 12,5 - 90 cm
- geeignet für: Mais, Raps, Getreide, Rüben, Kartoffeln, etc.
- vollautomatische Kamerasteuerung
- Section-Control mit hydr. Aushebung der Hacksektionen
- Ausbringung von Untersaaten, Bandspritzung, etc.

Vertrieb für Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein. Ihren regionalen Ansprechpartner finden Sie auf unserer Webseite

Kranich GmbH 24790 Schacht-Audorf
Landmaschinen Werksvertretungen Tel. 04331-91122 • Fax 91191

www.kranich-gmbh.de



TRV Video: 

ALTE TUGEND, NEUE TECHNIK!

Moderner Ackerbau **ohne** chemischen Pflanzenschutz

Zwischen der Reihe Unkraut – in der Reihe Beikraut

Kruste brechen
Wasser sparen

Acker-Fuchsschwanz adé



System Cameleon
Kontakt: dag.brodersen@gmx.de

Technologien lassen die Grenze zwischen Realität und Simulation verschwimmen

Was ist noch real und was nur virtuell?

Schon der Begriff der virtuellen Realität verwundert, da etwas Virtuelles gemeinhin als Gegensatz zu etwas Realem angesehen wird. Virtuelle Realitäten versuchen somit, etwas eigentlich Gegensätzliches miteinander zu verschmelzen. Heutzutage fällt es uns leicht zu unterscheiden, ob wir beispielsweise auf einem realen Schlepper einen realen Acker pflügen oder ob wir dies nur in einer Computersimulation tun. Künstliche Welten begegnen uns derzeit meist in Romanen, Kinofilmen oder Computerspielen. Aufgrund der beschränkten Darstellungsmöglichkeiten dieser Medien ist es momentan noch einfach feststellbar, ob es sich um künstliche Welten oder um die Realität handelt.



Zunehmend verschwimmt die Grenzen zwischen Wirklichkeit und virtueller Realität. Foto: Adobe.Stock

Diese klare Grenze wird aber künftig durch innovative Technologien wie „erweiterte Realität“ (englisch Augmented Reality oder kurz AR) oder „gemischte Realität“ (englisch Mixed Reality oder kurz

MR) zunehmend verschwimmen. Unter dem Begriff „Augmented Reality“ werden Anwendungen zusammengefasst, die überwiegend real sind und nur um wenige künstliche Komponenten ergänzt

werden. Der Begriff der „Mixed Reality“ ist allgemeiner und bezeichnet jede Anwendung, die nicht zu 100 % real oder zu 100 % künstlich ist. 100 % künstliche Welten werden als „Virtuelle Realität“

(englisch Virtual Reality oder VR) bezeichnet.

Was sind erweiterte und virtuelle Realitäten?

Grundsätzlich sind erweiterte Realitäten ein alter Hut. Jede akustische Warnmeldung, wie sie zum Beispiel Fahrzeuge beim Rückwärtsfahren aussenden, stellen eine einfache Form von erweiterter Realität dar. Die natürliche Geräuschkulisse der Umwelt wird durch künstliche Warntöne ergänzt, sodass wir auf eine Gefahrensituation aufmerksam gemacht werden. Auch Lautsprecherdurchsagen an Bahn- oder Flughäfen fallen in diese Kategorie. Hier werden Reisende mit nützlichen Informationen etwa über Zugverspätungen versorgt. Diese einfachen Formen von Augmented Reality können nicht personalisiert, also nicht für einzelne Nutzer maßgeschneidert werden, da alle Bahnfahrer auf dem Bahnsteig dieselben Meldungen hören. Durch den Einsatz von Kopfhörern kann dies gelingen, da nun jedem Nutzer nur die Meldungen durchgegeben werden können, die ihn persönlich betreffen. Auch moderne Hörgeräte verfügen schon heute über Bluetooth-Schnittstellen, mit denen ein Computer der realen Geräuschkulisse künstlich erzeugte Geräusche oder Worte hinzufügen kann.

Landwirtschafts-Simulator-Turnier auf der Agritechnica

Highlight für passionierte Computerspieler

Die Agritechnica 2019 erhält eine weitere Attraktion: Fans und Spieler des Computerspiels „Landwirtschafts-Simulator“ können auf dem Messegelände im Pavillon 32 an der „Farming Simulator League“ (FSL) teilnehmen und Punkte für das Finale dieses Wettbewerbs 2020 sammeln. Das Computerspiel Landwirtschafts-Simulator/Farming-Simulator einer schweizerischen Softwarefirma ist eines der beliebtesten Computerspiele weltweit und begeistert Spieler nicht nur aus der Landwirtschaft.



Virtuelle Landwirtschaft: Im November findet in Hannover auf der Agritechnica ein Wettbewerb im „Landwirtschafts-Simulator-Spielen“ statt. Foto: dlj

Bereits vor zwei Jahren zog ein Livewettbewerb mit Teams von Computerspielern, die mit dem Computerspiel um die Wette Ballen stapeln mussten, viel Auf-

merksamkeit auf sich. Dieses Jahr steht der komplette Pavillon P32 für die eSports-Bühne zur Verfü-

gung, wo es mehr Platz für die Zuschauer sowie eine VIP-Tribüne für geladene Gäste geben wird. Farming-Simulator-Fans aus der ganzen Welt werden hier die Chance

haben, den besten eSports-Teams der FSL bei ihrer Jagd auf den 12.000-€-Preispool zuzusehen, sie anzufeuern und ihnen zuzujubeln.

Die Teams können neben den Turnierpreisen auch noch wertvolle Circuit-Punkte gewinnen, die ihnen den Einzug in das Finale der Farming Simulator League ermöglichen können, in dem die besten 16 Teams der Welt 2020 um den Titel des Farming Simulator Champions und um 100.000 € in Preisen kämpfen werden.

Weitere Informationen zur Farming Simulator League gibt es unter www.farming-simulator.com Ansprechpartnerin bei der DLG ist Anna Heppe, Tel.: 069-2 47 88-243, E-Mail a.heppe@dlg.org pm dlj

Head-up-Displays und Datenbrillen

Im visuellen Bereich existieren sogenannte Head-up-Displays, die schon seit Jahrzehnten in Kampfjets und zunehmend auch in modernen Pkw zum Einsatz kommen. Hierbei werden Informationen wie zum Beispiel zur Navigation direkt in das Sichtfeld des Fahrers auf die Windschutzscheibe des Pkw projiziert. Der Vorteil: Der Fahrer kann die zusätzlichen Informationen wahrnehmen, ohne den Blick von der Straße wenden zu müssen. Eine allgemein einsetzbare Variante dieser Technologie sind Datenbrillen wie die Google-Brille (Google Glass). Diese werden zum Beispiel bei der Kommissionierung von Lieferungen eingesetzt. Der Lagermitarbeiter bekommt zur jeweils richtigen Zeit eingeblendet, wel-

che Waren er zusammenstellen soll, und behält dabei jederzeit beide Hände für seine eigentliche Tätigkeit frei. Der nächste logische Schritt, an dem bereits erfolgreich geforscht wird, wären Kontaktlinsen, in die visuelle Informationen eingeblendet werden können. Deutlich weiter von einer Serienreife entfernt sind sogenannte Volumetric Displays, mit denen virtuelle Welten dreidimensional dargestellt werden sollen. Weiterentwicklungen dieser Volumetric Displays könnten vielleicht einmal als Vorstufen eines künftigen „Holodecks“ bezeichnet werden, wie wir es aus Science-Fiction-Serien wie Raumschiff Enterprise kennen.

Bald direkte Verbindung zum Gehirn?

Grundsätzlich knüpfen diese Technologien an einen oder an mehrere menschliche Sinne an; also den Hör-, Seh-, Riech- oder Tastsinn. Künftig könnte dieser Umweg über unsere Sinne aber wegfallen. Dann nämlich, wenn es besser gelingt, den Computer direkt mit dem menschlichen Gehirn zu verknüpfen. Der Mensch könnte dann auf direktem Wege durch pure Gedankenkraft Steuerimpulse an eine Maschine senden, aber auch Empfindungen direkt von einem Computer erhalten. Die Steuerung von Maschinen durch Gedankenkraft funktioniert zum Beispiel bei elektrischen Rollstühlen für Querschnittgelähmte schon recht gut, die direkte Übermittlung von Empfindungen und Gefühlen von einem Computer an das Gehirn eines Menschen steckt aber noch in den Kinderschuhen.

Erweiterte Realitäten in der Landwirtschaft

Der Sinn und Zweck ist es, den Menschen bei seinen täglichen Aufgaben zu unterstützen, indem ihm nützliche Informationen möglichst leicht und störungsfrei zur Verfügung gestellt werden. Diese zusätzlichen Informationen sollen



Durch eine VR-Brille betrachtet, sieht der Landwirt rot oder blau eingefärbte Schweine. Er erkennt, ob das Tier Fieber hat oder Schnupfen.

Foto: landpixel, Bearbeitung: Dierk Paasch

ihn in der Regel dabei unterstützen, bessere Entscheidungen zu fällen, leichter zu lernen oder einfach mehr Spaß an einer langweiligen Tätigkeit zu haben.

In der Landwirtschaft fällt einem als mögliches Einsatzfeld als Erstes die Einblendung von Zusatzinformationen bei der Bedienung von Landmaschinen ein. Beim Schlepperfahren können Navigationsinformationen oder Warnmeldungen nicht wie bisher akustisch, sondern auch optisch ins Sichtfeld eingeblendet werden. Diese offensichtlichen Einsatzfelder von gemischter Realität, also überall dort, wo ein Mensch entscheidet oder steuert, werden aber vermutlich nur ein vorübergehendes Phänomen sein. Sobald sich Maschinen komplett selbst steuern, wird diese Technik an dieser Stelle wieder überflüssig. Eine weitere Anwendung sind Systeme, die Monteuren bei der Reparatur von Maschinen die benötigten Informationen direkt ins Sichtfeld einblenden. Anwendungen dieser Art stehen kurz vor der Marktreife.

Durchsicht bis auf den Grund

Deutlich innovativer ist die Idee eines Herstellers von Geländewagen, der bereits vor einigen Jahren einen Prototyp entwickelt hat, bei dem auf Knopfdruck der Vorderwagen samt Motorhaube durchsichtig wurde. Durch Kameras unter dem Vorderwagen wird ein Bild aufgezeichnet und so ins Sichtfeld des Fahrers eingespiegelt, dass dieser anstatt seiner Motorhaube die

Spurrinnen und Felsbrocken darunter sieht, was das Fahren im schweren Gelände stark vereinfacht. Diese Technologie könnte auch für einige vorn am Schlepper montierte Bodenbearbeitungsgeräte nützlich sein. Schlepper mit optisch wenig attraktiven, da steil abfallenden Motorhauben wären somit entbehrlich.

Blaue und rote Schweine

In der Innenwirtschaft könnten erweiterte Realitäten eingesetzt werden, um zum Beispiel kranke Tiere in einer Herde optisch deutlich sichtbar zu machen. Wenn Sensoren erkennen, dass ein Schwein Fieber hat, könnten diese Informationen an die VR-Brille des Landwirts gesendet werden, sodass alle Schweine mit Fieber dunkelrot eingefärbt werden, die mit Schnupfen dagegen blau.

Simulation am PC vor Umsetzung

Ist ein landwirtschaftlicher Betrieb durch Technologien wie dem Internet der Dinge ausreichend gut digital erfasst, könnten sämtliche Entscheidungen zunächst virtuell in einer Art Computerspiel durchgeführt und somit simuliert werden. Erst wenn feststeht, dass das Ergebnis zufriedenstellend ist, wird die Tätigkeit automatisch in der Realität durchgeführt. Ein großer Vorteil von Simulationen ist die Möglichkeit, falsche Entscheidungen einfach wieder rückgängig zu machen. Hochauflösende optische Simulationen auf dem Acker könnten eine Anwendung sein, die das häufig geforderte

„5G an jeder Milchkanne“ benötigen würde.

Spielkram gegen Langeweile

Auch wäre künftig denkbar, einem Schlepperfahrer, der eine monotone Tätigkeit auf einem großen Schlag ausübt, interessante Herausforderungen wie schwer zu befahrende feuchte Stellen oder ungewöhnliche Schlaggeometrien einzuspielen. Der Schlepper erledigt seine monotone Aufgabe weitgehend autonom und der Schlepperfahrer spielt gleichzeitig quasi ein Computerspiel auf der Windschutzscheibe des Schleppers und verbessert dabei sein Fahrten. Im Notfall, wenn die Automatik an ihre Grenzen stößt, wäre er sofort zur Stelle und könnte die Steuerung des Schleppers manuell übernehmen.

Gerade in der Landwirtschaft wäre eine weitere, einzigartige, aber ethisch problematische Anwendung virtueller Realitäten denkbar. Es wäre möglich, auch Tieren eine künstliche Wirklichkeit vorzuspielen. Dadurch könnte das Verhalten der Tiere in gewünschter Weise beeinflusst oder ihr Wohlbefinden gesteigert werden. Diese Gedankenexperimente kommen denen im Kinofilm „Matrix“ recht nahe, in dem Menschen zur Energiegewinnung gehalten, ihnen aber eine schöne Realität vorgegaukelt wird. Man muss wohl nicht alles umsetzen, was technisch machbar sein wird. Aber wir sollten jetzt damit beginnen, eine gesellschaftliche Diskussion darüber zu führen.

Prof. Michael Clasen
Hochschule Hannover
Tel.: 05 11-92 96-15 88
michael.clasen@hs-hannover.de



Erfassen. Auswerten. Nutzen.

Erfolge in der Landwirtschaft erzielt man nicht durch die reine Datenerfassung. Eine umfangreiche Auswertung und die pflanzenbauliche Nutzung Ihrer Daten sind die Grundlage Ihres Betriebserfolges.

Firma SchmahL unterstützt Sie, in diesen Bereichen das Maximale herauszuholen! Sprechen Sie unseren **Agarsoftware & Precision Farming Spezialisten Daniel Streit** an! Sie erreichen ihn mobil unter **0151 – 648 246 00** oder per E-Mail **d.streit@schmahL-landtechnik.de**

Heinrich SchmahL GmbH & Co.
Sebenter Weg 14 a-c
23758 Oldenburg i.H.

Heinrich SchmahL GmbH & Co.
Möllner Straße 14 a
21516 Woltersdorf

SCHMAHL
Landtechnik



Wenn die teilflächenspezifische Düngung funktionieren soll, müssen umfangreiche Standortdaten vorliegen sowie Zugmaschine und Düngerstreuer miteinander kommunizieren.
Foto: Daniela Rixen

Die Maschinen müssen „sich verstehen“

Ältere Schlepper für Isobus nachrüsten – lohnt das?

Der Einsatz moderner Anbaugeräte mit elektronischen Komponenten zum zielgerichteten Einsatz von zum Beispiel Dünger und Pflanzenschutz verspricht interessante Einsparmöglichkeiten. Was aber tun, wenn der Isobus auf dem Hof noch nicht richtig Einzug gehalten hat? Die Investition in einen modernen Düngerstreuer, der teilflächenspezifisch arbeiten kann, scheint eine vergleichsweise geringe Hürde zu sein. Ist zusätzlich aber auch ein neuer Schlepper notwendig, schiebt man möglicherweise die Pläne zur Einführung des Precision-Farming insgesamt weiter in die Zukunft. Muss das sein?

Seit rund zehn Jahren spricht die Praxis über den Isobus, einen technischen Standard, der die Kommunikation zwischen Schleppern und Geräten verschiedener Hersteller erst möglich macht (vergleiche Abbildung 1). Mit der branchenweiten Umsetzung dieses Standards gewann die Entwicklung elektronischer Lösungen in der Landtechnik für den Landwirt einen enormen Schwung. Die Hersteller präsentieren seitdem – besonders zur Agritechnica – regelmäßig neue, spannende Anwendungen. Dabei gilt aber in der Landtechnik genauso wie auch im richtigen Leben: Das schwächste Glied in der Kette (aus Schlepper und Anbaugerät) gibt das Leistungspotenzial im Verfahren des Gespannes vor. Das bedeutet konkret: Neue Hardware-Lösungen und neue Software-Updates können nur dann ihr volles Leistungsspektrum entfalten, wenn Schlepper und An-

baugerät auf gleichem Stand arbeiten, also mit gleicher „Funktionalität“ und gleicher Version ausgestattet sind. Ist der Schlepper also mit einem alten Terminal unterwegs oder hat er womöglich noch gar keinen Isobus an Bord, dann nützt der neue Düngerstreuer mit Variable Rate oder Section Control wenig: Schlepper und Gerät verstehen sich nicht, man kann das System einfach nicht zielgerichtet einsetzen und dessen mögliche Vorteile nicht ausschöpfen.

Welchen Nutzen hat der Landwirt?

Blieben wir beim Beispiel des modernen Düngerstreuers, dann wird das Potenzial von Precision Farming deutlich: Ohne teilschlagspezifische Technik wird der gesamte Schlag weitgehend einheitlich gedüngt, obwohl möglicherweise Unterschiede im Leistungsvermögen des Ackers vorliegen. Einfache Einstell-

möglichkeiten von Mehr- oder Mindermengen bieten dazu schon eine gewisse Anpassungsmöglichkeit, brauchen aber das ständig aufmerksame und fachkundige Auge des Betriebsleiters. Je heterogener der Boden im Schlag, desto größer der Vorteil, wenn man die kleineren Teilschläge wechselnder Bodengüte zum jeweiligen Leistungsvermögen passend düngen könnte.

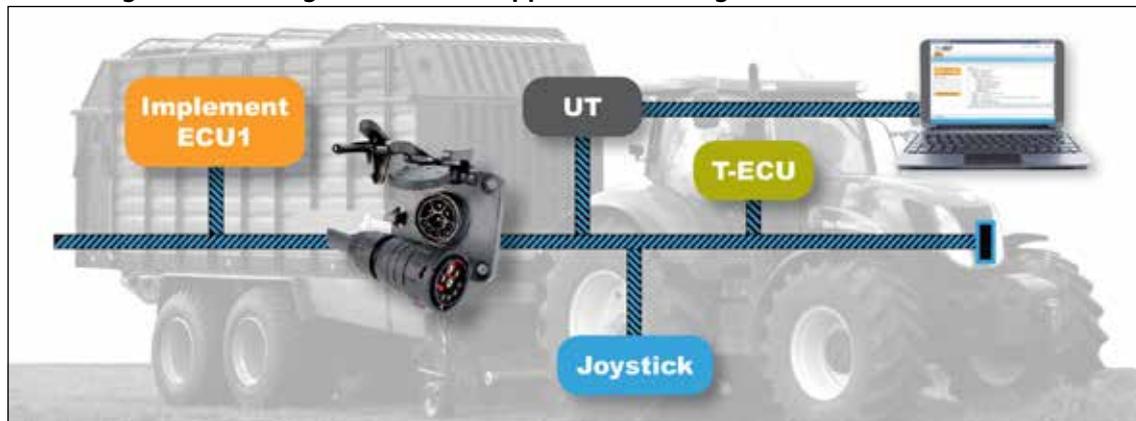
Ein einfaches Beispiel soll das erläutern: Hat ein Schlag ein durchschnittliches Ertragspotenzial bei Weizen von 80 dt/ha über die gesamte Fläche hinweg, dann kann bei wechselnden Bodengütern die Spanne im Leistungsvermögen zwischen 60 und 100 dt/ha schwanken. Das bedeutet, dass die ausgebrachte Menge N-Nährstoff, die ja für durchschnittlich 80 dt/ha einheitlich bemessen wurde, auf den schwachen Teilflächen (zum Beispiel hoher Sandanteil) eigentlich überzogen ist, denn die schwache Teilfläche gibt nicht mehr her. Der

Einsatz ist vergeudet. Diese verlorene Menge hätte aber im Bereich der 100-dt/ha-Potenzialzone möglicherweise 105 dt/ha bringen können. Zumindest hätte man diese Nährstoffmenge aber einsparen können. Ähnliches gilt genauso für die Grunddüngung. Wie viel an Düngermenge einzusparen ist oder durch passende Umverteilung an Mehrertrag produziert werden kann, hängt zunächst vom Ausmaß der Bodenunterschiede in der Fläche des Gesamtschlages und dann auch des gesamten Betriebes ab. Je größer das Potenzial, desto eher ist eine Investition in Teilschlagtechnik lohnend.

Viele schlagbezogene Daten erforderlich

Der zielgerichtete Einsatz des teuren Mineraldüngers, zur Grunddüngung oder zur leistungssteigernden N-Düngung, erscheint als Argument sofort einleuchtend. →

Abbildung 1: Verbindung zwischen Schlepper und Anbaugerät (AEF)



Dazu muss aber vorab bekannt sein, wo die besseren und wo die schlechteren Parzellen im jeweiligen Schlag liegen. Also sollten zur Grunddüngung zunächst Bodenproben gezogen werden und (mehrjährige) Ertragsdaten ergänzend vorliegen, um das heterogene Bild der Potenziale in den Teilflächen deutlich zu machen. Für die ertragssteigernde N-Düngung helfen auch aktuelle Satellitenbilder, die heute kostengünstig zu beschaffen sind und Leistungsunterschiede im Schlag aufzeigen können. Aus diesen Informationen lassen sich dann Applikationskarten erstellen, die vom Hofcomputer auf das Terminal im Schlepper übertragen und während der Düngerausbringung Fahrgasse für Fahrgasse „abgearbeitet“ werden. Zur N-Düngung könnte auch ein N-Sensor montiert werden, der während der Durchfahrt den Bestand „durchleuchtet“ und den kleinräumigen Bedarf erkennt. Dieser Sensor bleibt aber aus Kostengründen eher dem Großbetrieb oder dem überbetrieblichen Einsatz vorbehalten.

Wie funktioniert das konkret?

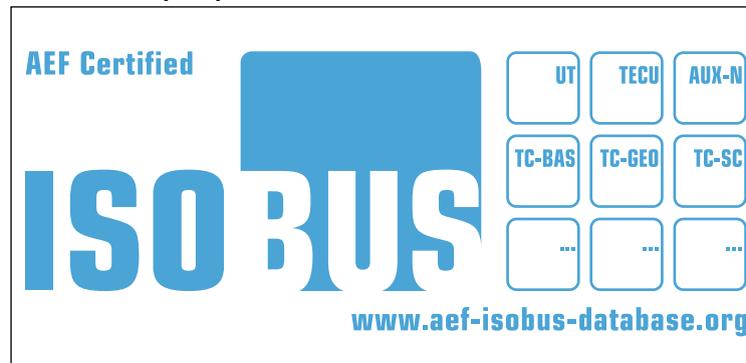
Zurück zu unserem Beispielbetrieb: Die Auswertung der Bodendaten und Satellitenbilder hat gezeigt, dass ein wirtschaftlich interessantes Potenzial für Teilschlagtechnik in den Bodenunterschieden des Betriebes steckt. Also könnte sich die Anschaffung eines modernen Düngerstreuers, der gezielt die Ausbringmenge anpasst, lohnen.

Der aktuelle Schlepper erfüllt noch keinen Isobus-Standard. Es muss also nachgerüstet werden. Dazu braucht man zunächst ein Isobus-Terminal auf dem Schlepper, um den Düngerstreuer vom Schleppersitz ansteuern zu können (vergleiche Abbildung 3). Dieses Terminal greift über das Verbindungskabel (Steckverbindung und Kabel genormt gemäß Isobus) gezielt auf die Steuerungselektronik des Streuers zu. Wird die vorher am Hof-PC erzeugte Applikationskarte auf das Terminal gespielt, sorgt die Verbindung zwischen Terminal und Streuer für die Übertragung der Daten.

Satellitensignale zur Ortung

Geht es dann zur Düngung auf das Feld, ist die aktuelle Positions-

Abbildung 2: Geprüfte und zertifizierte Lösungen findet man in der Datenbank der Agricultural Industry Electronics Foundation (AEF)



bestimmung notwendig, denn der Düngerstreuer muss ja wissen, auf welcher Teilfläche er aktuell arbeitet, damit die geplante Teilmenge dort passend dosiert werden kann. Es wird also ein Satellitenempfänger auf dem Kabinendach benötigt, der die Orientierung sicherstellt (vergleiche Abbildung 3). Dieser Empfänger soll die heute im All befindlichen Satellitensysteme GPS (USA), Glonass (Russland), Galileo (EU) und möglicherweise auch schon BeiDou (China) empfangen können. Je mehr Systeme erreicht und verarbeitet werden, umso geringer ist das Risiko, dass bei Abschattungen durch Baumgruppen, Buschhecken oder Wälder die Verbindung zum Satelliten abreißt. Gängige Systeme können heute zumindest die ersten drei genannten Gruppen empfangen und geben so sehr sicher immer eine korrekte Position. Ein Wort auch zur Signalgenauigkeit: Mit der Satellitennavigation wird auch ein Korrektursignal notwendig, damit man präziser als die sonst üblichen +/- 5 m arbeiten kann. Da man bei üblichen Navigationssystemen im Auto klar, auf dem Acker sollte es aber etwas exakter sein. Für unseren Zweck reicht der kostenfreie Korrekturdienst (Egnos) mit einer Genauigkeit von +/- 20 cm völlig aus. Die Investition in den Satellitenempfänger kann neben der Düngung na-

türlich auch für ein ebenfalls nachgerüstetes Parallelfahrssystem genutzt werden. Während der Düngung braucht man das meist nicht, wenn die Fahrgasse die Richtung vorgibt. Aber bei anderen Arbeiten kann das spurgenaue Fahren sehr komfortabel und auch leistungssteigernd sein.

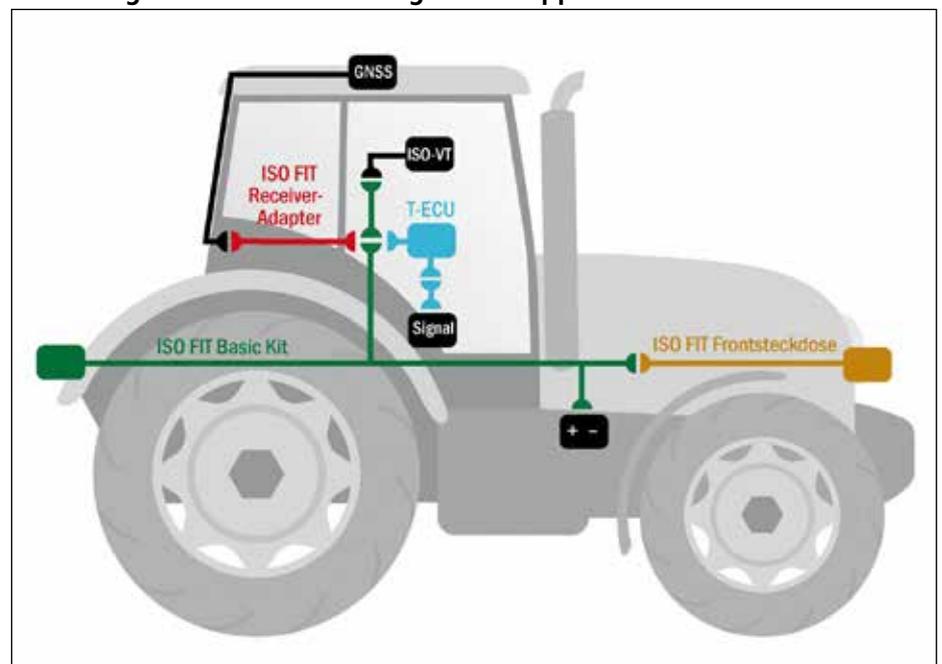
Geschwindigkeitssignal steuert Streumenge

Für den Einsatz des neuen Düngerstreuers fehlt nun noch ein Geschwindigkeitssignal, damit die Anpassung der Streumenge an wechselnde Fahrgeschwindigkeiten funktionieren kann (vergleiche Abbildung 3). Auch dafür ist das nachgerüstete Terminal vorbereitet. Es bietet Anschlussmöglichkeiten sowohl für das Geschwindigkeitssignal direkt vom Datenbus des Schleppers als auch von einem

zusätzlich montierten Sensor. Beides kann die Werkstatt des Landmaschinenhändlers mit vertretbarem Aufwand montieren.

Während der Arbeit wird die tatsächlich ausgebrachte Düngermenge auf dem Terminal gespeichert. Diese Werte können dann, nach Beendigung der Arbeit mit dem Datenträger (zum Beispiel USB-Stick) wieder auf den Hof-PC, in die Schlagkartei, zurückübertragen werden. Auch bei der Managementsoftware, die die Übersicht über die Schläge sowie Auswertungen für einzelne Kulturen ermöglicht, ist auf die Kompatibilität des Isobus-Standards zu achten. Umso reibungsloser läuft der Datentransfer, und der Betriebsleiter kann mehr Zeit auf Auswertung und Interpretation der Daten verwenden und ärgert sich nicht an Problemen bei der Anwendung. Der Isobus-Standard (ISO 11783) ist dazu die alles verbindende Norm: Terminal und Düngerstreuer, Satellitenantenne, Ackerschlagkartei und Parallelfahrssystem verstehen sich. Die Agricultural Industry Electronics Foundation (AEF), eine herstellerübergreifende Institution, hat diesen Standard mit fast allen bedeutenden Herstellern umgesetzt, geprüft und zertifiziert. Für die Zertifizierung arbeiten in Deutschland zwei unabhängige Institute, das DLG-Testzentrum in Groß-Umstadt und das Isobus Test Center in Osnabrück. In der Datenbank der AEF (www.aef.org) sind dann alle geprüften Schlepper, Geräte, Terminals und Lösungen ge-

Abbildung 3: Isobus-Nachrüstung am Schlepper



listet (vergleiche Abbildung 2). Die Datenbank zeigt auch, welchen jeweiligen technischen Stand die Produkte der Hersteller bieten.

Welche Möglichkeiten bietet der Markt?

Soll der vorhandene Altschlepper für den Isobus fit gemacht werden, dann ist es hilfreich, die Werkstatt des Landmaschinenhandels einzubinden. Dort kennt man sich mit ähnlichen Fällen aus und hat daher auch die notwendige Erfahrung und den Kontakt zu möglichen Lieferanten für die erforderlichen Komponenten. Oft bieten die Gerätehersteller selbst schon optional das Isobus-Terminal und die Kabelsätze zur Erweiterung. Dann kann der Kunde mit dem Kauf des neuen Düngerstreuers gleich das Terminal im Paket ordern. Die Werkstatt sorgt für den Einbau. Terminals werden aber

auch von Nachrüstern (zum Beispiel Firma Müller-Elektronik oder Firma Reichhardt) angeboten. Beide Hersteller liefern auch komplette Lösungen zur Nachrüstung, die dem Isobus-Standard (ISO 11783) entsprechen. Sämtliche Angebote, sei es Hard- oder Software, vom Landtechnikhersteller oder Nachrüster, müssen die Konformitätsprüfung der AEF durchlaufen, um das Zertifikat zu erhalten. Dann kommen diese geprüften Lösungen in die beschriebene Datenbank. Der Landwirt sollte nur geprüfte Ware kaufen, dann läuft es später reibungsloser.

Welche Kosten entstehen?

Die Kosten einer Nachrüstung bleiben überschaubar, wenn der Landwirt sich auf die notwendigen Funktionen konzentriert. Das Terminal muss natürlich dem Iso-

bus-Standard, also der Norm genügen, aber es kann trotzdem einfach aufgebaut und ausgestattet sein. Viele Hersteller bieten heute beides – neben günstigen Einstiegsmodellen auch teure, aufwendigere Varianten mit zum Beispiel zwei Bildschirm Lösungen. Kosten für Montage und Verkabelung sind direkt mit der Werkstatt beim Handel abzuklären. Ein Satellitenempfänger auf dem Kabinendach zur Positionsbestimmung ist notwendig, aber nicht teuer.

Wichtig ist, dass vorher umfassend Informationen zu den technischen Möglichkeiten und zum Thema der Teilflächentechnik gesammelt werden. Das bedeutet natürlich auch einen gewissen Zeitaufwand. Dieses persönliche Engagement ist dann auch nach der Investition nötig, denn die Daten aus der präzisen Düngung sollten in der Ackerschlagkartei entsprechend verarbeitet und aus-

gewertet werden. Erst dann wird der gesamte Nutzen des Systems deutlich.

FAZIT

Wenn mit der Investition in eine moderne, exakte Düngungstechnik auch der Einstieg in ein passendes Farmmanagement System gewählt wird, dann können die Analysen und Erkenntnisse daraus für insgesamt mehr Effizienz und Präzision auch in den betrieblichen Entscheidungen sorgen. Damit zahlt sich der Einstieg in die Teilflächentechnik gleich mehrfach aus.

Prof. Wolfgang Kath-Petersen
Technische Hochschule Köln
Tel.: 02 21-82 75-26 11
wolfgang.kath-petersen@th-koeln.de

Julius-Kühn-Institut zeigt Ideen für den Ackerbau der Zukunft auf

Autonome Miniroboter versorgen einzelne Pflanzen

Das „Journal für Kulturpflanzen“ (JfK) widmet neuen Pflanzenbausystemen ein Sonderheft. Erstmals sind alle Artikel des vom Julius-Kühn-Institut (JKI) herausgegebenen Fachmagazins sofort kostenlos online zugänglich. Das erste „Journal für Kulturpflanzen“ trägt den Titel „Neue Pflanzenbausysteme“.

Dahinter verbirgt sich der Blick auf eine mögliche Zukunft des Ackerbaus in Deutschland. In einem Überblicksartikel wird das sogenannte Spot-Farming mittels kleiner, autonomer Robotersysteme betrachtet. Diese Form der Bewirtschaftung stellt nicht mehr den Schlag als Produktionseinheit ins Zentrum, sondern orientiert sich an den Eigenschaften unterschiedlicher Teilflächen (Spots). Denn große Schläge sind niemals homogen, es gibt immer trockene Stellen, feuchte Senken oder nährstoffärmere Areale auf einem Acker. Parallel dazu rücken die Bedürfnisse der einzelnen Pflanze in den Fokus. Die neue Form des Ackerbaus soll durch höhere Präzision bei Aussaat, Düngung und Pflanzenschutz Ressourcen schonen und zugleich den Ertrag steigern, weil die Einzelpflanze mehr Platz erhält. Fährt

der Landwirt heute auf einem großen Schlag eine Fruchtfolge, bietet das Spot-Farming die Möglich-

keit autonomer Kleinmaschinen im Ackerbau und untersuchen die Auswirkungen eines optimierten

diese bringen jedoch durch die optimale Einzelpflanzenversorgung mehr Ertrag. Auch dieses Konzept wird derzeit in Feldversuchen überprüft.

Beteiligt an diesem Blick in die Zukunft des Pflanzenbaus sind neben dem Julius-Kühn-Institut auch Forscherinnen und Forscher des Thünen-Instituts und der Technischen Universität Braunschweig. Das Journal für Kulturpflanzen, Themenheft Neue Pflanzenbausysteme, Band 79, Nummer 4 (2019), ist zu finden unter <https://ojs.openagrar.de/index.php/Kulturpflanzenjournal/issue/view/2033>

Auch das Fachmagazin „Gesunde Pflanze“ aus dem Springer-Verlag widmet sein aktuelles Sonderheft der Anwendungstechnik. Die Beiträge stammen vom JKI-Fachinstitut für Anwendungstechnik im Pflanzen-

schutz in Braunschweig. Gesunde Pflanze, Themenheft Applikationstechnik, Band 71, Nummer 1 (2019) findet man unter <https://link.springer.com/article/10.1007/s10343-019-00443-z> pm JKI



Autonome Miniroboter kümmern sich um einzelne Pflanzen. Sieht so der Ackerbau der Zukunft aus? Foto: anko_ter – Fotolia

keit, auf den Spots unterschiedliche Fruchtfolgen durchlaufen zu lassen. Diese stärkere Strukturierung der Landschaft befördert die Artenvielfalt.

Weitere Beiträge betrachten unter anderem die Wirtschaftlich-

Aussaatmusters mit gleichmäßigen Abständen zwischen den Pflanzen. Denn wo kleine Maschinen navigieren sollen, müssen Fahrgassen anders gelegt werden. Im Schnitt stehen bei dem Zukunftsszenario weniger Pflanzen auf dem Hektar,

Feldhäcksler zur Gras- und Silomaisernnte

Schlagkräftig, effizient und schonend

Die Ernte von Feldfrüchten und Nachwachsenden Rohstoffen muss sehr effizient erfolgen, um Verluste so gering wie möglich zu halten und die nachfolgenden Kulturen in ihrer Etablierung nicht zu beeinträchtigen. Der selbstfahrende Feldhäcksler hat hier in der Vergangenheit eine große Akzeptanz bei den landwirtschaftlichen Unternehmern erlangt. Jährlich werden nach Angaben des Verbandes Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) etwa 2.000 Feldhäcksler weltweit verkauft, wovon gut ein Viertel in Deutschland seine Abnehmer findet. Der Wettbewerb zwischen den Herstellern ist in vollem Gange und die technischen Entwicklungen versprechen im Detail zusätzliche Arbeiterleichterung. Der Feldhäcksler ist aufgrund seiner Bauweise und seiner installierten Technik ein leistungsfähiger Partner in der Ernte. Die nachfolgenden Ergebnisse beziehen sich auf mehrjährige Untersuchungen bei Gras und Silomais auf Geeststandorten in Schleswig-Holstein.

Der Häcksler als zentrale Maschine bei der Ernte soll die Früchte ernten und auf die gewünschte Länge zerkleinern, sodass die Einlagerung und Silierung so verlustarm wie möglich erfolgen können. Je kürzer die Häcksel sind, desto besser kann die Masse im Silo verdichtet werden. Dies erfordert einen sauberen, energiesparenden Schnitt. Er wird vor allem durch das Erntegut, den Durchsatz und die Vorpresswalzen beeinflusst. Je besser das Material vorgepresst ist, desto kraftsparender und sauberer erfolgt der Schnitt.

Die Häckseltrommel sollte einen großen Durchmesser aufweisen und mit einer Vielzahl scharfer Messer bestückt sein, um einen sauberen, energiesparenden Schnitt zu gewährleisten. Die Hersteller bieten hier unterschiedliche Messeranordnungen an. Die Firmen Claas, Krone und New Holland



Feldhäcksler zur Grasernte

Fotos (4): Prof. Yves Reckleben

bieten die v-förmige Anordnung der Messer auf der Häckseltrommel an, die Firma John Deere nutzt die Segmentmesseranordnung, um das Häckselgut zu schneiden. Die Vorteile der v-förmigen Messeranordnung liegen im kraftsparenden, ziehenden Schnitt, die Vorteile der Segmentanordnung sind vor allem die große Anzahl von Schnitten je Trommelumdrehung und das leichte Wechseln beschädigter Messer. Sehr gut angeschlagene Körner (bei hohen Durchsätzen) können gut konserviert werden und liefern sehr gute Silagequalitäten. Hierfür sind Körnerprozessoren von entscheidender Bedeutung, die mit verschiedenen Walzenkonzepten ausgestattet sein können und mit verschleißarmen Sägezahnwalzen ausgestattet werden.

Die Praxis fordert unterschiedliche Häckselängen. Je trockener das Material ist, desto kürzer (weniger als 6 mm) sollte gehäckselt werden, um eine gute Verdichtung im Silo zu erreichen. Bei frischem Material sollten größere Häckselängen (mehr als 12 mm)

angestrebt werden, um Sickerwasserverluste zu reduzieren. Für eine Verwendung als Futter sind eher längere Häcksel zu bevorzugen, während eine Verwendung als Biogassubstrat auch mit geringeren Häckselängen gut zurechtkommt.

Ein weiterer wichtiger Punkt bei modernen Feldhäckslern ist die Erntemengenermittlung. Diese ist

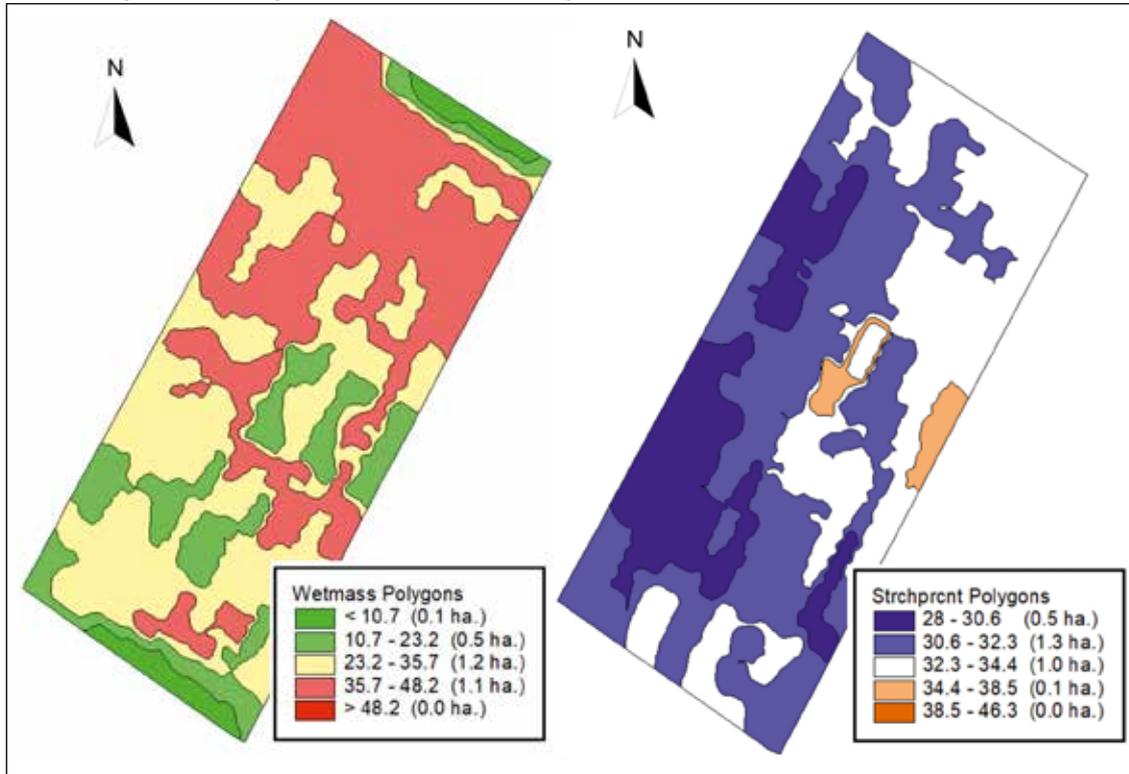
für eine exakte, schlagspezifische Dokumentation und Berechnung der Nährstoffentzüge von besonderer Bedeutung. Hierzu wird an den Vorpresswalzen die Auslenkung erfasst, sodass auf das Volumen geschlossen werden kann. So kann der aktuell geerntete Frischmasseertrag bestimmt werden. Eine zusätzliche Trockensubstanzbestimmung mithilfe der Nah-



Sägezahnwalzen im John-Deere-XStream-Körnerprozessor

Gutfluss von Mais im Feldhäcksler (vier Vorpresswalzen, Segmentmesserhäckseltrommel, Körnerprozessoren, Wurfbeschleuniger, Auswurfkrümmer mit NIRS-Sensor)
Foto: Werkbild

Abbildung: Erntemenge (t FM/ha) und Stärkegehalt (%) zur Silomaisernte in Luhnstedt 2018



den Häckslern erfordert noch mehr Umsatz beim Häckseln. Heute sind Maisgebisse mit einer Breite von 6 bis 10,5 m am Markt verfügbar. Die Motorleistung beträgt 450 kW und mehr. Mit diesen Maschinen können bei guter Flächenstruktur im Silomais mehr als 4 ha pro Stunde gehäckselt werden.

Entscheidend für eine schlagkräftige Ernte sind ebenfalls die Transportentfernungen vom Feld zum Silo. Zunehmende Entfernungen bedeuten einen deutlichen Mehraufwand an Abfuhrfahrzeugen. Die Organisation der Abfuhrlogistik bei der Ernte erfordert viel Fingerspitzengefühl. Betrachtet man die Kosten in der Erntekette etwas genauer, so zeigt sich Folgendes: Der Häcksler mit 450 kW Motorleistung und einem achtreihigen Maisgebiss kostet nach Bundesverband der Lohnunternehmen 237 € pro Stunde Gesamtkosten (BLU). Der Walzschlepper (120 kW, mit Planierschild) würde zusätzlich 55 € pro Stunde kosten. Die Abfuhrgespanne kosten je nach Häckselwagengröße und Schlep-

Infrarot-Reflexions-Spektroskopie (NIRS) kann hier helfen, einen exakten Trockenmasseertrag zu bestimmen und/oder eine in Abhängigkeit vom TS-Gehalt variierte Häcksellänge und zusätzlich Siliermittelapplikation zu ermöglichen.

Gras und Mais haben sich als Handelsgut für Viehbetriebe und Biogasanlagen etabliert. Die bisherigen Abrechnungskriterien nach Ertrag und Trockenmasse reichen für eine qualitätsorientierte Bezahlung meist nicht aus. Mit der NIRS-Technologie, die seit 2007 für die TS-Bestimmung eingesetzt wird, und den genau ermittelten Kalibrierkurven für wertbestimmende Inhaltsstoffe besteht jetzt die Möglichkeit, während der Ernte online neben der Feuchte auch die Inhaltsstoffe, Zucker, Stärke, Protein, ADF, NDF und Rohasche (von der DLG zertifiziert) zu ermitteln. Daraus ergeben sich Informationen für einen qualitätsgerechten Handel und Hinweise für die Produktionstechnik.

Alle namhaften Hersteller setzen die NIRS-Technik im Auswurfkrümmer zur TS- und Qualitätsbestimmung ein. Mit der beschriebenen Durchfluss- und Ertragsmessung kann auch eine gleichbleibende Motorlast bei unterschiedlichem Bestand

sichergestellt werden, was den Kraftstoffverbrauch je Tonne Erntegut verbessert.

Das anschließende Überladen auf den Transportanhänger wird über den Auswurfkrümmer und die Klappe gesteuert. Besonders das Anhäckseln und schlechte Sichtbedingungen zum Beispiel bei Nacht stellen besondere Anforderungen an den Häckslerfahrer. Die Firmen Claas und New Holland haben hier eine automatische Steuerung für den Auswurfkrümmer und die Klappe im Programm, bei der mit Kameras und Radarscannern die Kontur des Anhängers erfasst und der Anhänger automatisch gleichmäßig beladen wird. Der Vorteil dieser Fahrerentlastung ist neben der verlustarmen Überladung auch die gleichmäßige Beladung des Anhängers. Besonders die zunehmende Arbeitsbreite bei



NIRS-Sensor im Auswurfkrümmer



Auf den Feldern des Fortschritts mit Maschinen von CLAAS.

Mit dem Austausch innovativer Technologien zwischen Mähdreschern, Häckslern und Traktoren treibt CLAAS den Fortschritt in der Landwirtschaft voran. Dafür steht z.B. das TERRA TRAC Laufwerk, das jetzt auch am CLAAS JAGUAR 960 verfügbar ist. Großmaschinen und Traktoren teilen sich das Fahrerassistenzsystem CEMOS, die CMOTION Fahrbedienung und den CEBIS Touchscreen. Zusätzlich steigert TELEMATICS die Effizienz, ortet Maschinen, erledigt Dokumentationen und vieles mehr.

Es gibt viel zu entdecken. Testen Sie selbst.

claas-bordesholm.de





Aktion „Freiwillig 30 km/h“ des Landesverbandes der Lohnunternehmer und des Bauernverbandes in Schleswig-Holstein

leistung zwischen 70 und 92 € pro Stunde insgesamt.

Der Trend, bei steigenden Kosten effizienter zu werden, ist nachvollziehbar. Trotzdem haben die Auftraggeber für die Häckseldienstleistung darauf zu achten, dass auch die Anwohner sowie

Straßen und Wege geschont werden. Die Aktion „freiwillig 30 km/h“ in Ortschaften und auf schmalen Feldwegen kann mit dazu beitragen, die Akzeptanz in der Bevölkerung zu erhöhen. Diese zusätzliche Reduktion in der Transporteffizienz gilt es mit zu beauftragen,

um auch für die Zukunft nachhaltig zu wirtschaften.

Prof. Yves Reckleben
Fachhochschule Kiel
Fachbereich Agrarwirtschaft
Tel.: 0 43 31-845-118
yves.reckleben@fh-kiel.de

FAZIT

Die Technik und die richtige Organisation der Ernte von Silomais beginnen mit der Planung der Flächen und der Nutzung aller Möglichkeiten zur Reduktion der Transportentfernung zum Silo (Flächentausch und so weiter). Es gilt immer die Erntetechnik auszulasten, da sie den größten Block in den Verfah-

renskosten der Ernte ausmacht. Die Wahl der Technik und die sorgsame Wartung sind wesentliche Vorbereitungsschritte für die bevorstehende Maisernte. Besonders wichtig sind die Häckselaggregate, die mit scharfen Messern ausgestattet sein sollten. Zusätzliche technische Möglichkeiten sollten aus Sicht der

Fahrer in jedem Häckslers verfügbar sein, um die Arbeitsbelastung bei langen Erntetagen auf ein Minimum zu reduzieren und die Arbeitsqualität auf hohem Niveau zu halten. Leistungsfähige Technik und motivierte Mitarbeiter sind ein wichtiger Schlüssel zu einer erfolgreichen Ernte.

Familie Andresen aus Steinbergkirche vergärt und separiert Rindergülle

Organische Düngung mit Feinjustierung

Mehr Lagerraum und ein flexibles Management für Wirtschaftsdünger waren die Hauptgründe für den Familienbetrieb Andresen in Steinbergkirche, Kreis Schleswig-Flensburg, in eine Hofbiogasanlage inklusive Separation zu investieren. Die Trennung der Gärreste in Fest- und Flüssigphase passt ausgezeichnet zum Gesamtkonzept des Milchviehbetriebes.

Die Melkarbeit bei Andresens haben vor elf Jahren zwei Melkroboter übernommen. „Da ich zu dieser Zeit den Betrieb alleine geleitet habe, fiel damals die Entscheidung für ein automatisiertes Melksystem“, schildert Betriebsleiter Peter Andresen. Das habe den notwendigen zeitlichen Spielraum geschaffen, um die Arbeit zu erledigen ohne das Familienleben zu vernachlässigen. Andresens halten insgesamt 330 Angler-Rinder, inklusive Nachzucht. Die Jungtiere werden entweder in die Herde integriert oder als Mastkälber vermarktet.

Schnelle Infiltration

Die Rindergülle aus dem unterkellerten Boxenlaufstall und der anfallende Mist aus der Kälberaufzucht werden in der 75-kW-Biogasanlage vergoren. Betriebsleiter der Biogas-GbR ist Peter Andresens Sohn Henning, der voriges Jahr sein Landwirtschaftsstudium



Für Henning (li.) und Peter Andresen ist die Biogasanlage mit Separationstechnik eine ideale Erweiterung ihres Milchviehbetriebes.

an der Fachhochschule Kiel abgeschlossen hat. „Die Hälfte der separierten Festphase geht ein zweites Mal durch die Anlage“, berichtet der Landwirt. Durch die Separation werde das Material aufgeschlossen. Dadurch sei noch etwas Gas herauszuholen.

Die Festphase kommt mit rund 25 % Trockensubstanz (TS) aus dem Pressschneckeseparator, der einen Druck von 3,5 bar auf die Gärreste ausübt. „Die bisherigen Laboranalysen haben ergeben, dass sich die Inhaltsstoffe zwischen Fest- und Flüssigphase nicht unterscheiden“, berichtet der FH-Absolvent.

Mit rund einer Stunde pro Tag beziffert Henning Andresen den Arbeitsaufwand für den Betrieb der Biogasanlage. Neben der Substratgabe fallen nach seinen Angaben hauptsächlich Wartungsaufgaben an.

Da auf den 105 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche des Ausbildungsbetriebes neben rund 15 ha Getreide hauptsächlich Gras und Mais angebaut werden, passt die Integration einer Separation sehr gut. Die Festphase wird im Frühjahr mit dem Miststreuer auf Maisland ausgebracht und eingearbeitet. Die Flüssigphase infiltriert sehr schnell und eignet sich daher op-

timal für den Einsatz im Grünland. „Nach dem ersten Schnitt und mit Unterstützung des folgenden Regens war kein sichtbarer Rückstand der Gärreste im Bestand festzustellen“, berichtet Henning Andresen. Die Futtermittelverschmutzung ist dadurch deutlich reduziert. Zusätzlich verringern sich Verluste durch Ammoniakemissionen. Ein positiver Nebeneffekt sei zudem, dass die „Gärreste deutlich weniger stinken als die unvergorene Rindergülle“.

Bei Bedarf ausbringen

Andresens Anlage läuft seit September vergangenen Jahres. Das Investitionsvolumen für Fermenter, Blockheizkraftwerk, Mistplatte, 3000-m³-Lager und Separation ist kalkuliert mit knapp 10.000 €/kW. „Die Anlage soll jährlich 20.000 € Gewinn abwerfen“, plant Peter Andresen, bei einem Umsatz von 10.000 € pro Monat. Der Abnahmepreis für den erzeugten Strom sei fix. Er bezeichnet die Wirtschaftlichkeit dennoch als „eng“. Die Entscheidung für die Anlage sei in erster Linie wegen der Flexibilisierung des Güllemanagements gefallen. Dennoch helfe das konstante Einkommen aus dem Stromverkauf, um zukünftige Milchpreisschwankungen abzufedern.

„Natürlich hatten wir auch das sich verschärfende Düngerecht im Blick“, betont der Betriebsleiter. Mit jetzt insgesamt 4.700 m³



Die Pressschnecke erzeugt einen Druck von bis zu 6 bar.



Die Festphase der Gärreste fällt aus der Pressschnecke und wird anschließend auf einer Mistplatte gelagert.

Behältervolumen und der neuen Mistplatte können Andresens die Nährstoffe problemlos lagern und im Frühjahr bei höchstem Pflanzenbedarf ausbringen.

Mit dem aktuellen Durchsatz von 6.000 m³ Gülle pro Jahr ist die Biogasanlage noch nicht vollständig ausgelastet. Durch eine Vergrößerung der Milchviehherde würde sich die Wirtschaftlichkeit noch etwas verbessern, da zusätzliche Gülle als Substrat keine Mehrkosten verursacht.

Die anfallende Wärme der Biogasanlage nutzt Familie Andresen, um die drei Wohneinheiten ihres

Reetdachhauses zu beheizen. Zusätzlich Grüne Energie gewinnen sie aus ihrer 54-kW-Photovoltaikanlage auf dem Jungviehstall.

Digitales Fundament

„Das Güllefahren wollen wir zukünftig vermehrt abgeben“, erläutert Henning Andresen. Dafür sei rund um die Biogasanlage die notwendige Infrastruktur geschaffen worden. Die Futterernte gibt er jedoch nicht aus der Hand. Um eine hohe Qualität des Futters zu sichern, dürfe es keine Kompromisse beim Erntezeitpunkt geben.

Grundsätzlich haben Andresens bei der Betriebsentwicklung immer bereits den übernächsten Schritt mit im Blick. Um beispielsweise bei der fortschreitenden Digitalisierung nicht abgehängt zu werden, ist der gesamte Hof bereits mit Glasfaserleitungen ausgerüstet, obwohl der Anschluss erst in zwei bis drei Jahren vorliegen soll. „Momentan hinken wir mit einer Bandbreite von 500 kB/s hinterher, aber die Pflöcke für ein schnelles Betriebs-WLAN-Netz sind schon eingeschlagen“, so Henning Andresen.

Bei der Fütterung ihrer Angler-Rinder setzen Andresens bereits jetzt auf digitale Helfer: Am Computer errechnen sie mithilfe einer Software die Futterrationen. Ihr Mischwagen ist mit einem Wiegesystem ausgestattet, das mit dem Radlader, der für das Befüllen des Mischwagens genutzt wird, kommuniziert. Dadurch entsprechen die Rationen exakt den Vorgaben. Zusätzlich werden Futtermengen dokumentiert und ausgewertet, um anhand der Milchkontrolldaten die Fütterung weiter zu optimieren.

Neben einer guten Futterverwertung setzen Andresens auf eine große Langlebigkeit der Tiere in ihrer Herde. Diese seien im Schnitt 5,2 Jahre alt. Die Remontierungsrate liege bei 27 %. „Unsere Philosophie ist, die Kühe möglichst lange zu melken“, erklärt Peter Andresen.

Die Umstellung auf Roboter habe „noch mal mehr Ruhe“ in die Herde gebracht, weil die Kühe selbst entscheiden können, wann sie zum Melken gehen. Dabei seien die Angler-Rinder ohnehin sehr ruhig und robust. Ein Merkmal dieser Rasse sei zudem eine gute Klauengesundheit. „In Kombination mit geringen Tierzukaufen von anderen Betrieben konnten wir unseren Bestand bislang frei von Mortellaro halten“, berichtet der Betriebsleiter.

Andresens aktuell 125 Kühe „in Milch“ liefern eine Milchleistung von 9.000 kg ECM im Jahr. Die reine Milchmenge liege im Schnitt zwar



Henning Andresen legt großen Wert auf eine hochwertige Futterration für seine Angler-Kühe.

niedriger als zum Beispiel bei Holstein-Frisian-Kühen. Dafür überzeugten die Angler-Rinder mit höheren Werten bei Fett und Eiweiß.

Insgesamt sehen Andresens ihren Betrieb zukunftsfähig aufgestellt. Entscheidend sei nun, dass die Milchpreise stabil bleiben und das Wetter in diesem Jahr keinen Strich durch die Rechnung macht. Der jüngst gefallene Niederschlag ist laut Henning Andresen sehr wichtig gewesen, um hoffentlich eine gute Ernte einfahren zu können.

Dr. Robert Quakernack

EURO-P
Planen, Anlagen und Systemtechnik GmbH

BETRIEBSKOSTEN UND VERSCHLEISS IM GRIFF

Intelligent separieren mit dem Euro-P Siebtrommelseparator

DIE LÖSUNG

Euro-P GmbH • Tel. 038823-53610
www.euro-p.de • online@euro-p.de

Effektive Stoppelbearbeitung

Sparen Sie!
50% weniger Sprit
doppelte Fläche!

Güttler SuperMaxx®

GÜTTLER®

Info: J. Wittorf 0173 6188701

Schlagkartei für DüngeVo
www.Ackerchef.de
Jetzt 6 Monate kostenlos nutzen!



Der 1160 eHoftrac® – Original Hoftrac®.
100% elektrisch.

Ihr Weidemann Vertragspartner:
Heeder Landmaschinen GmbH
25355 Heede
T 04123 90590
heeder-landmaschinen@t-online.de
www.radlader.de



Durch die Mittelstütze im Gärrestlager wäre die nachträgliche Installation einer Abdeckung problemlos möglich. Fotos: Dr. Robert Quakernack

Workshop der SKW Piesteritz zu Ammoniakverlusten nach Düngung mit Harnstoff

Emissionen aus dem Taschenrechner

Die Bundesregierung hat sich dazu verpflichtet, die Emissionen von Ammoniak (NH_3) bis 2030 im Vergleich zu 2005 um 29 % zu reduzieren. In der Landwirtschaft entstehen die höchsten Verluste des stickstoffhaltigen Gases bei der Ausbringung und Lagerung von Wirtschaftsdüngern. Aber auch beim Einsatz mineralischer Dünger gibt es Einsparpotenzial. Welche Bedeutung Harnstoff dabei hat, stand Ende Mai im Mittelpunkt eines Workshops des Düngemittelherstellers SKW Piesteritz an seinem Forschungsstandort in Cunnernsdorf bei Leipzig.

Die bislang erlaubte jährliche Menge von 550 kt Ammoniakemissionen, die von der EU durch die sogenannte NEC-Richtlinie vorgegeben wird, überschreitet Deutschland seit 2011 ununterbrochen. Nach Daten des Thünen-Instituts (TI) liegen die Werte seitdem zwischen 600 und 650 kt. Grund für den Anstieg ist der zusätzlich anfallende Wirtschaftsdünger aus der Vergärung von Biomasse in Biogasanlagen. Der Anteil synthetischer Dünger an den Gesamtemissionen, zu denen auch Harnstoff zählt, beträgt rund 100 kt.

Kaum Fortschritte

Eine Reduktion der Marke von 550 kt um 29 % entspricht einer Zielmarke von 440 kt NH_3 -Emissionen im Jahr. „Das ist eine brutale Herausforderung für die Landwirtschaft“, prophezeit Ammoniakexperte und Agrarberater Helmut Döhler. Aus seiner Sicht liegt das



Helmut Döhler



Die SKW-Mitarbeiter Franz-Leopold Haupt (li.) und Johannes Döhler zeigen die Messung von Ammoniakemissionen mit der Dräger-Tube-Methode in Kombination mit der SCM-Passivsammler-Methode.

Fotos: Dr. Robert Quakernack

größte Reduktionspotenzial in der Tierhaltung, die mit mehr als 400 kt den größten Teil der Emissionen ausmacht. Insbesondere im Stall und bei der Lagerung sei seit 1990 „fast gar nichts“ erreicht worden. Nur bei der Ausbringung von Gülle und Gärresten habe es durch bodennahe Verfahren und kürzere Einarbeitungszeiten Einsparungen gegeben. „Wir müssen mehr Wirtschaftsdünger einarbeiten und ansäuern, die Breitverteilung verbieten und Lager abdecken“, erklärte Döhler. Sonst sei das Reduktionsziel nicht zu erreichen. Die meisten Minderungsmaßnahmen seien jedoch kostspielig. Wenn die Politik ihre Ziele ernstnehme, komme sie daher nicht um

die Schaffung von Anreiz- oder Belohnungsinstrumenten herum.

Döhler forderte zudem eine „echte Berechnung“. Momentan würden die Emissionshöhen im nationalen Emissionsinventar des TI sehr theoretisch kalkuliert. Grundlage für die Kalkulation der Emissionen nach Harnstoffdüngung seien nämlich auch Grundlagenstudien, in denen zu „agronomisch nicht sinnvollen Zeiten“ gemessen worden sei, zum Beispiel im Sommer bei hohen Temperaturen. Dadurch würden die Gesamtemissionen in den Versuchen deutlich überschätzt. Sämtliche Praxisversuche zu Harnstoffdüngung im Frühjahr zeigten hingegen nach Angaben von Döhler Verluste von höchstens 10 %, meistens weniger als 5 %.

Zudem komme es zu „kaum nachvollziehbaren“ Schwankungen der Emissionsfaktoren, die den Berechnungen zugrunde liegen. Bei Harnstoff wurde beispielsweise im Jahr 2012 mit einem Verlust von 13,8 % des ausgebrachten Stickstoffs gerechnet. Nur ein Jahr später wurde dieser Wert durch veränderte Rechenvorschriften auf 24,3 % des ausgebrachten Stickstoffs festgesetzt. Aktuell liegt der Emissionsfaktor bei rund 19 %. Immerhin werde für den kombinier-

ten Einsatz von Harnstoffdüngern mit Ureaseinhibitoren zukünftig mit einer 70%igen Emissionsreduktion gerechnet.

An Boden gebunden

Dr. Thomas Kreuter, Leiter der Forschungseinrichtung in Cunnernsdorf, berichtete, dass der Einsatz von Ureaseinhibitoren bei Harnstoffdüngung laut Düngeverordnung ab 2020 verpflichtend ist. Effekte auf den Stickstoffentzug der Pflanze erwartet er aufgrund der geringen tatsächlichen N-Verluste in der Praxis jedoch nicht.

Nach seinen Angaben führt die SKW Piesteritz seit 2009 Ammoniakmessungen nach Harnstoffdüngung unter praxisnahen Bedingungen durch. Diese und zahlreiche weitere in Deutschland erhobene Messreihen zeigten, dass die NH_3 -Verluste bei Winterweizen durchschnittlich 7 % bis 8 % und bei Winterraps lediglich 0 % bis 4 % des ausgebrachten Stickstoffs ausmachten. „Wir sind gerne bereit, bei der Erarbeitung nationaler Emissionsfaktoren mitzuarbeiten und unsere Daten bereitzustellen“, betonte Kreuter. Relevant für die Höhe der Ammoniakverluste seien vor allem die Temperatur und die Kationenaustauschkapazität (KAK) des Bodens.



Dr. Thomas Kreuter

Wenn die KAK hoch sei, gehe nichts verloren, weil das positiv geladene Ammonium (NH_4^+) an Bodenpartikel gebunden werde, so Kreuter. Wenn zusätzlich ein Ureaseinhibitor appliziert werde, um die Hydrolyse von Harnstoff zu NH_4^+ zu drosseln, seien so gut wie gar keine NH_3 -Verluste mehr zu erwarten. Das gelte auch bei der Einarbeitung von Harnstoffdüngern vor Sommerkulturen, aufgrund des sofortigen Bodenkontakts.

Kreuter berichtete, dass die Verlustpotenziale bei harnstoffhaltigen Düngemitteln wie AHL oder Ammoniumsulfat-Harnstoff mit 2 % beziehungsweise 3 % noch deutlich geringer seien als bei reinem Harnstoff. Die Zugabe eines Ureaseinhibitors wäre bei der Anwendung dieser Düngern unsinnig.

Dr. Robert Quakernack

MATRIX-COVER®

- Super schwimmfähig, da hohl
- Echt dicht mit Nut und Feder
- A-Reduktion bis 86%
- UV-geschützt = langlebig
- Keine Statik erforderlich
- Mixen kein Problem
- Mit Prüfbericht
- Extrem preisgünstig

Beratung u. Vertrieb:
Ernst-Udo Kelting, Baubetreuung
04122 3530 · 01719768500
ernst-udo.kelting@t-online.de



Rinder aktuell: Management im Milchviehbetrieb

Die Arbeitskosten im Blick behalten

Die einzelnen Produktionsprozesse im Milchviehbetrieb sind vielschichtig. Daher ist es eine wichtige Managementaufgabe, die Arbeiterledigungskosten des Betriebes im Blick zu behalten. Die Herausforderung ist umso komplexer, je größer und vielseitiger ein Unternehmen strukturiert ist. Vor allem Futterbaubetriebe müssen neben den täglich anfallenden Routinearbeiten in der Innenwirtschaft auch die Arbeitsspitzen in der Futterproduktion unter jährlich unterschiedlichen Rahmenbedingungen bewältigen. Die arbeitswirtschaftlich belastende Situation vieler Betriebe wird zusätzlich durch den anhaltenden Fachkräftemangel und damit verbunden auch steigende Löhne verschärft. Hier kann es sich lohnen, das betriebliche Management auf Einsparpotenziale hin zu überprüfen.

Die anfallenden Kosten für Arbeit und Technik werden in der Betriebszweigrechnung unter dem Begriff Arbeiterledigungskosten zusammengefasst. So können Betriebe auf einer Grundlage miteinander verglichen werden. Dies ist in dem Punkt der Arbeitskosten sinnvoll, da es darum geht, Arbeitsprozesse effizienter zu gestalten. Dieses erfolgt in erster Li-



Die Melktechnik hat einen entscheidenden Einfluss auf die Arbeiterledigungskosten. Zum einen nimmt das Melken viel Zeit in Anspruch und bindet so einen Großteil der täglichen Arbeitskapazitäten. Zum anderen variieren die Arbeiterledigungskosten auch stark in Abhängigkeit vom eingesetzten Personal und der Investition in die Melktechnik.

nie durch verschiedene Kombinationsmöglichkeiten von Arbeit und Technikeinsatz.

Zusammensetzung der Arbeiterledigungskosten

Eine Übersicht, wie sich die Arbeiterledigungskosten in der Milchviehhaltung zusammensetzen, liefert Tabelle 1. In der Betriebszweigauswertung nach dem Schema der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft, die dem Rinder-Report in Schleswig-Holstein als Basis dient, werden diesem Kostenblock die Personalkosten und die Kosten der Innentechnik zugeordnet. Sie umfassen also alle Kosten, die für Füttern, Melken

Tabelle 1: Zusammensetzung der Arbeiterledigungskosten

Fremdlöhne, Sozialabgaben, Berufsgenossenschaft
+ Lohnansatz
+ Unterhaltung Maschinen Innentechnik
+ Abschreibung
= Arbeiterledigungskosten

und die gesamte Betreuung in der Stallhaltung anfallen. Grundsätzlich muss an dieser Stelle beachtet werden, dass alle Kosten des Futterbaus hier herausgerechnet sind und den einzelnen Bereichen der Futterproduktion wie zum Beispiel Weide, Gras- und Maissilage zugeteilt werden.

Bedeutung der Arbeiterledigungskosten

Daraus ergibt sich, dass den Arbeiterledigungskosten neben den Futterkosten im Verhältnis zu allen anfallenden Kosten in der Milchproduktion eine wichtige Rolle zufällt, wie die Abbildung verdeutlicht. So stellen die Arbeiterledigungskosten rund ein Viertel an den Gesamtkosten in der Milchproduktion im zuletzt ausgewerteten Wirtschaftsjahr 2017/2018. Die Vollkosten der Milchproduktion setzen sich aus den Direktkosten (Futter, Tierarzt, Besamung et cetera) und den Gemeinkosten zusammen, zu denen neben den Arbeiterledigungskosten auch die Gebäudekosten zählen. Bezogen auf die Gemeinkosten machen die Arbeiterledigungskosten sogar einen Anteil von 75 % im Auswertungsjahr 2018 aus. Somit sind die Arbeiterledigungskosten, neben den Futterkosten, der größte Kostenblock in der Milchproduktion, den es zu analysieren gilt.

Was bestimmt die Arbeiterledigungskosten?

Die Arbeiterledigungskosten werden durch die Höhe der Personalkosten, also von Lohn und Lohnansatz, der Arbeitsproduktivität und der eingesetzten Technik bestimmt. In Tabelle 2 sind dazu die Arbeiterledigungskosten nach den Anteilen für Personal, Innentechnik und Produktivität aufgeschlüsselt. Die Arbeiterledigungskosten liegen über alle Betriebe in Schleswig-Holstein in einer Spanne von 7 ct/kg ECM bis zu 17,5 ct/kg ECM. Deutlich zu sehen ist, dass die Betriebe mit einer höheren Tierzahl niedrige Arbeiterledigungskosten aufweisen. Sowohl die Personalkosten als auch die Mechanisierungskosten sind niedrig. Insgesamt ergibt sich hier eine hohe Produktivität, bezogen auf die einzelne Arbeitskraft. Die höchsten Arbeiterledigungskosten weisen die Betriebe mit im Schnitt 80 Tieren auf. Hier liegen die Hauptkosten beim Lohnansatz und der Innentechnik. Gleichzeitig ergibt sich mit einer geringeren Tierzahl auch eine insgesamt niedrigere Produktivität pro Arbeitskraft im Vergleich zu Betrieben

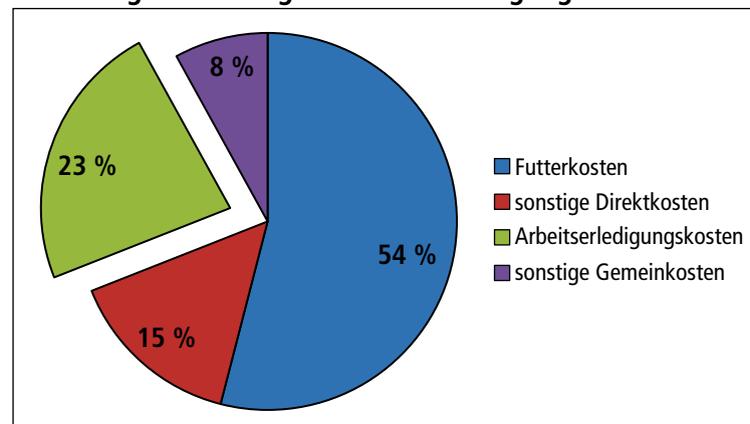
Duraumat®
Stalltechnik für Rinder und Schweine



Konzepte gegen Hitzestress

www.duraumat.de
Tel. 04533 / 204-0

Abbildung: Bedeutung der Arbeiterledigungskosten



Quelle: Rinder-Report Schleswig-Holstein 2017/2018

Tabelle 2: Höhe der Arbeiterledigungskosten

Arbeiterledigungskosten in ct/kg ECM (Kuh inklusive Färsen)		< 8	8 - 12	12 - 16	> 16
Summe Personalaufwand fremd	ct/kg ECM	2,22	1,84	1,44	0,89
Summe Lohnansatz	ct/kg ECM	3,05	4,74	6,77	9,89
Summe Mechanisierungskosten	ct/kg ECM	1,82	3,27	5,07	6,75
Anzahl Kühe	Kühe	232	163	120	81
Nachzuchtintensität	w. JR-GV/Kuh	1,46	1,55	1,61	1,66
Produktivität	kg ECM/AK	712.446	651.782	592.736	488.223
kalk. Betriebszweigergebnis	ct/kg ECM	5,61	2,05	-2,68	-8,48

Quelle: Rinder-Report Schleswig-Holstein 2017/2018

mit größeren Herden. Es ist deutlich abzuleiten, dass die Produktivität mit zunehmender Herdengröße ebenfalls steigt. Bei den Personalkosten können deutliche Un-

terschiede zwischen Betrieben mit hoher Familienarbeitskraft (höhere Kosten beim Lohnansatz) und den Betrieben mit einem höheren Anteil an Fremdarbeitskraft (höherer

Kostenanteil bei den Löhnen) gesehen werden. Die Unterschiede bei den Mechanisierungskosten der Innentechnik sind schwieriger zu erklären, hier sind es in erster Linie die Kosten für Melktechnik, die von Betrieb zu Betrieb stark variieren. So sind alte Melkstände längst abgeschrieben, wohingegen andere Betriebe gerade in neue Technik investiert haben. Vor allem kleinere Herden, in denen auf ein automatisches Melksystem umgestellt wird, schlagen in den Kosten für die Innentechnik stark aus.

Ein weiterer Punkt ist, dass gerade Melksysteme in manchen Wachstumsstufen nicht voll ausgelastet sind und so höhere Kosten pro Kilo ermolkener Milch nach sich ziehen. Neben der Melktechnik ist auch die Fütterungstechnik in den Betrieben sehr unterschiedlich und lässt die Mechanisierungskosten im Vergleich der Betriebe stark variieren. Die unterschiedliche Technik in den Betrieben verursacht also eine Bandbreite an Kosten für die Arbeiterledigung und ist auch ein Grund für die Unterschiede in der



Die Kuh ist dann zufrieden, wenn jeder Tag gleich abläuft und perfekt auf ihre Bedürfnisse abgestimmt ist. Dazu muss das Management auch optimal gestaltet sein. Es bietet sich an, tägliche Arbeitsabläufe zu analysieren und Zeitfresser zu erkennen. Fotos: Imke Junge

Tabelle 3: Arbeiterledigungskosten, Produktionskosten und Produktivität in Bezug zur Herdengröße

Kennwert	Einheit	<= 100	101 - 200	201 - 300	>= 301	+ 25 %
Kuhbestand	Anz. Kühe	75	142	240	432	209
Rinderbestand	GV/Kuh	1,66	1,57	1,54	1,45	1,52
Milchleistung	kg ECM/Kuh	8.425	9.019	9.319	9.342	9.503
Arbeitslerledigungskosten und Produktionskosten						
Löhne, Gehälter	ct/kg ECM	0,92	1,68	2,71	3,66	2,11
Lohnansatz	ct/kg ECM	7,67	4,91	3,14	1,73	3,85
Personalkosten	ct/kg ECM	8,59	6,59	5,85	5,39	5,96
Maschinen Innentechnik	ct/kg ECM	3,54	3,73	3,56	3,45	2,66
Arbeiterledigungskosten	ct/kg ECM	12,41	10,46	9,50	8,92	8,72
Gebäudekosten	ct/kg ECM	2,24	2,41	2,34	2,26	2,02
sonstige Gemeinkosten	ct/kg ECM	0,73	0,43	0,34	0,41	0,34
Gemeinkosten gesamt	ct/kg ECM	15,39	13,31	12,18	11,59	11,09
Produktionskosten	ct/kg ECM	44,91	41,20	40,37	39,50	36,35
Produktivitätskennwerte						
Kühe je AK (2.100 h AKh)	Kühe/AK	69	74	71	75	73
	AKh/Kuh	36,3	32,1	30,8	28,2	31,3
	kg ECM/AKh	573.657	661.852	657.511	694.334	690.370
	kg ECM/AKh	237	287	307	341	312

Quelle: Rinder-Report Schleswig-Holstein 2017/2018

Arbeitsproduktivität. Technik kann den Bedarf an Personal reduzieren. Gleichzeitig kann aber auch mit einem höheren Personaleinsatz preiswertere beziehungsweise ältere Technik genutzt werden. Ersetzt jedoch die Technik die eingesetzte Arbeitsstunde zu teuer, schlägt sich das direkt auf die Kosten. Wie sich der Betrieb hier positioniert, hängt auch immer vom Arbeitskräfteangebot ab.

Wie viel Einfluss hat die Herdengröße?

In Tabelle 3 wird der Einfluss der Herdengröße auf die Kostensammensetzung in den Betrieben

ANZEIGE




★ SOLOMIX AKTION ★

Gratis Wiegeeinrichtung und 0% Finanzierung (3 Jahre) beim Kauf eines Solomix Futtermischwagens!

Die Aktion läuft bis zum 30. September 2019. Fragen Sie nach den Bedingungen.

Trioliet Werksbeauftragter
Gerd Knuth
Tel.: 0170 - 235 60 26
g.knuth@trioliet.com

www.trioliet.de Trioliet. Entwickelt für Sie.

dargestellt, indem die Kennwerte zur Arbeiterledigung und Produktion in Bezug zur Herdengröße gesetzt werden. Die Herdengröße kann helfen, die Kosten zu senken, beziehungsweise es können dadurch Spezialisierungsgewinne realisiert werden. Das heißt im Endeffekt, dass die Produktivität einzelner Faktoren optimal genutzt werden kann und auch Lern- und Erfahrungswerte an Bedeutung gewinnen. Neben der Aufteilung der Festkosten auf eine größere Milchmenge kann in größeren Herden ein Großteil der Arbeitsabläufe effizienter gestaltet werden. Ist es möglich, am Tag 8 min Arbeitszeit einzusparen, ist das hochgerechnet auf ein Jahr schon eine ganze Arbeitswoche. Eine ganze Woche, die im Bereich der Personalkosten eingespart wird, oder

freie Arbeitskapazität von einer Woche, die für andere Arbeiten eingesetzt werden kann.

Es muss aber auch darauf hingewiesen werden, dass eine bestimmte Herdengröße nicht automatisch zu bestimmten Kosten führt. In den aufgeführten Tabellen 2 und 3 werden jeweils Gruppendurchschnitte betrachtet. Bei der einzelbetrieblichen Betrachtung gibt es im Bereich der Arbeitserledigungskosten in allen Größenklassen große Spitzen und Tiefen. Das heißt, ein Großteil der Kostenunterschiede ist nicht mit der Herdengröße erklärbar, sondern hängt von anderen Einflussfaktoren ab. Diese sind in erster Linie abhängig vom Management des Betriebes. Die täglichen Routinearbeiten sind von großer Bedeutung, wenn sich der Betrieb arbeitswirtschaftlich verbessern will. Der Betriebsleiter muss sich dabei die Fragen stellen: „Arbeite ich wirklich effektiv, das heißt mache ich die richtigen Ar-

beiten im Betrieb?“ Und „bin ich dabei effizient, das heißt mache ich die Arbeiten auch richtig“?

Mögliche Ansatzpunkte zur Optimierung

Wer sich mit der Kostenoptimierung in seinem Betrieb auseinandersetzt, muss zunächst ehrlich und objektiv seine Arbeitsabläufe, die Arbeitsstunden und auch die Arbeitsqualität im Stall bewerten. Das gilt sowohl für den Betriebsleiter als auch für seine Mitarbeiter. Die Ehrlichkeit sich selbst gegenüber ist die Grundlage bei der Frage nach der Weiterentwicklung des Betriebes. Wer sich dabei intensiv mit den anfallenden Arbeitszeiten beschäftigt, hat die Möglichkeit, Zeitfresser zu identifizieren und auch eingefahrene Arbeitsroutinen zu beseitigen. Betriebe mit mehreren Mitarbeitern profitieren in der Regel immer von klar definierten und dokumentier-

ten Arbeitsabläufen. Für die Mitarbeiter sind klare Arbeitsanweisungen im Alltag oft eine große Hilfe. Hier lohnt es sich, einmalig Zeit zu investieren, um für den Betrieb angepasste Arbeitsanweisungen zu schreiben. Unabhängig von der Zeitoptimierung aber gilt: Wer die Produktivität zwar auf unter 30 Arbeitskraftstunden pro Kuh op-

timiert, das aber zu Defiziten im Herdenmanagement, Tiergesundheit und Arbeitsatmosphäre führt, handelt nicht nachhaltig und wenig Erfolg versprechend.

Imke Junge
Landwirtschaftskammer
Tel.: 0 43 81-90 09-48
ijunge@lksh.de

FAZIT

Die Milchviehhaltung ist einer der arbeitsintensivsten Betriebszweige. Die Arbeitserledigungskosten machen rund ein Viertel der Produktionskosten und zirka 75 % der Gemeinkosten des Betriebes aus. Nach wie vor ist es eine wichtige unternehmerische Aufgabe, die Kosten so weit wie möglich zu optimieren, da dies über die Wirtschaftlichkeit des gesamten Betriebes entscheidet. In Jahren mit schlechten Milch-

preisen ist dies einer der Schlüsselfaktoren, um die notwendige Liquidität zu schaffen. Neben dem Schwerpunkt der Kostendegression in größeren Herdenstrukturen darf die Arbeitswirtschaft in arbeitsintensiven Futterbaubetrieben nicht vernachlässigt werden. Hier sind eine gründliche Arbeitsorganisation und kostenbewusste Investitionen in neue Technik grundsätzlich notwendig für eine erfolgreiche Betriebsführung.

Mit erfreulichem Preisniveau geht es in die Sommerpause

Langlebigkeit und Milchleistung bei Auktion gefragt

Auf der letzten Auktion der Rinderzucht Schleswig-Holstein (RSH) vor der traditionellen Sommerpause in den Monaten Juni und Juli wurde am 16. Mai in den Holstenhallen Neumünster nochmals ein kleineres Kontingent an Bullen und abgekalbten Färsen zum Verkauf angeboten.

Viele Landwirte nutzten die Wetterlage in diesen Tagen allerdings, um Arbeiten in der Außenwirtschaft zu erledigen, sodass die Auktion recht zügig über die Bühne ging.

Überschaubares Rotbunt-Angebot

In der Rasseabteilung der Rotbunten wurden lediglich vier gekörte Bullen von solider Qualität zum Verkauf angeboten, die einen Durchschnittspreis von 1.433 € erzielen konnten. Den Höchstpreis von 1.500 € erzielte dabei der „Citation P“-Sohn „Vivre“ von Hans-Jochen Stange aus Sören mit der Katalognummer (Nr.) 4. Direkt danach mit der Nr. 5 im Ring folgte „Effektiv“-Sohn „Vadusis“ von Detlev Bähnke aus Klein Schlamin. Auch er erlöste 1.500 €. Beide Bul-

len brachten auch von der Mutterseite solide Einsatzleistungen mit. Das kleine, aber feine Kontingent an Rotbuntfärsen erzielte einen Durchschnittspreis von 1.608 €. Teuerste Färse im Ring wurde hier die Nr. 52, „Urform“, eine Tochter des RSH-Vererbers „Symsum-Red“, die nicht nur mit einem sehr soliden Zuchtwert für Mkg von +1.038 ausgestattet ist, sondern auch von der Mutterseite über mehrere Generationen mit Leistungen von über 11.000 Mkg aufwarten kann. Sie brachte für den Milchhof Wesenberg in Wesenberg 1.800 €. Neben den Rotbunten wurde auch ein weibliches Tier der Rasse Angler-Rotvieh versteigert. Die „Rocco“-Tochter aus einer „Hexer“-Mutter von Bernd Rütting aus Süsel brachte 1.500 €.

Erfreuliche Preise bei den Schwarzbunten

Der Bullenmarkt in der Abteilung Schwarzbunt wurde fast voll-

ständig geräumt, bei einem überaus erfreulichen Durchschnittspreis von 1.800 €. Der teuerste Bulle, ein korrekter, ebenfalls mit hohen Leistungen und Langlebigkeit auf der



Den Spitzenpreis der Maiauktion brachte dieser schwarzbunte „Kaluscho“-Sohn von Joachim Postel aus Rastorf.

Foto: Melanie Gockel

Mutterseite ausgestatteter „Kaluscho“-Sohn von Joachim Postel aus Rastorf, entfachte am Ring ein regelrechtes Bieterduell und wurde am Ende für 2.700 € zugeschlagen. Die zehn aufgetriebenen schwarzbunten Färsen konnten zu einem Durchschnittspreis von

1.585 alle verkauft werden. Die Preisspitze bildete hier mit 1.850 € die Nr. 58, eine mit dem Rotfaktor ausgestattete „Fitz“-Tochter vom Milchhof Wesenberg in Wesenberg. Auch hier wiesen sowohl Mutter als auch Großmutter Spitzenleistungen von über 10.000 Mkg aus. Hohe Leistungen und Langlebigkeit auf der Mutterseite spielen also für die Interessenten weiterhin eine wichtige Rolle bei der Kaufentscheidung für Zuchtvieh.

Die nächste Auktion für schwarz- und rotbunte Bullen sowie weibliche Tiere – nur BHV1-freie Tiere mit amtlicher Bescheinigung – findet am Donnerstag, 15. August, ab 9.30 Uhr in den Holstenhallen Neumünster statt.

Melanie Gockel
Rinderzucht Schleswig-Holstein
Tel.: 0 43 21-905-357
m.gockel@rsheg.de

Jungzüchterschau der Kreise Rendsburg-Eckernförde und Plön

Gelungener Abschluss in Holzbunge

Die Jungzüchtersaison des Frühjahrs 2019 fand mit der vorerst letzten Schau auf Kreisebene Ende April in der Halle des Lohnunternehmens Rüchel-Plöhn in Holzbunge einen mehr als gelungenen Abschluss. Eingeladen waren zudem auch wieder die Jungzüchter aus dem Kreis Plön. Bei bedecktem Himmel und etwas frischeren Temperaturen stellten sich über 40 Jungzüchter im Richting dem Urteil von Phillip Ellerbrock aus Westerau im Kreis Stormarn, der dort gemeinsam mit seiner Familie einen Milchviehbetrieb mit rund 90 Kühen betreibt.

Phillip Ellerbrock ist nicht nur sehr zuchtinteressiert, sondern ist auch selber über Jahre erfolgreich im Jungzüchtergeschäft unterwegs gewesen. Zum zehnjährigen Bestehen der Schau gab es für die Zuschauer noch einen ganz besonderen Leckerbissen, denn in einer Oldie-Klasse wollten die alten Hasen, mittlerweile jenseits der 25, noch mal beweisen, dass sie über die Jahre nichts von ihrem Können beim Vorführen der Rinder verlernt haben.

Auftakt mit den Jüngsten

Nach der Begrüßung durch Neele Harder, die Vorsitzende des Jungzüchterclubs im Kreis Rendsburg-Eckernförde, ging es im Ring wie gewohnt mit den jüngsten Teilnehmern in die erste Richtunde. Die erste Klasse wurde von Tim Vollbehre angeführt, der Phillip Ellerbrock bereits mit einhändigem Vorführen seiner „Utah“-Tochter „Wea“ von Martin Buhmann aus Fargau-Pratjau bei ruhigem und gleichmäßigem Tempo überzeugen konnte. Auf dem 1b-Rang folgte direkt sein kleinerer Bruder Ove, der als jüngster Teilnehmer der Schau mit seinen drei Jahren dem Richter schon sicher alle Fragen zu seiner „Hotrocket“-Tochter „Wichel“ beantworten konnte. Das gut gewählte Vorführtempo und der stets korrekt eingehaltene Abstand sowohl zum Richter als auch zur Ringbegrenzung waren die ausschlaggebenden Punkte, die Milla Gravert in der zweiten Klasse ganz vorne laufen ließen. Ihre „Metaxa“-Tochter „Cookie“ stammt aus dem elterlichen Be-



Bei den Jungzüchtern ziehen Jung und Alt zusammen an einem Strang: Carsten Harm hilft Ida Krause, gerade mal fünf Jahre alt, bei der Vorbereitung von „Wildrose“.
Fotos (4): Neele Harder

trieb, der Familie Gravert in Lindau. Dahinter auf dem 1b-Rang lief Johanna Wendell mit „SH Pharoline“ aus dem Betrieb seiner Eltern, Heiko und Christine Wendell-Andresen in Beringstedt. Er konnte sein Kalb schon sicher mit einer Hand und mit einem Lederhalfter vorführen, was einen erhöhten Schwierigkeitsgrad bedeutet. In Klasse drei, der letzten jungen Klasse an diesem Vormittag, war es Johanna Witte mit der „Revello P“-Tochter „Wage“ von Klaus-Jürgen Tank aus Fockbek, die sich die Position an der Klassenspitze sichern konnte. Ihr korrektes Aufstellen und die hohe Aufmerksamkeit für Phillip Ellerbrocks Kommandos konnten ihn vollends überzeugen. Auch Pia Vollbehre machte es ihren beiden jüngeren Brüdern nach und sicherte sich mit ihrer guten Vorführhaltung und der korrekten Kopfhaltung ihres Kalbes, „Bazaar“-Tochter „Wicki“ von Martin Buhmann, den 1b-Rang der Klasse und damit das Ticket für die nun folgende Siegerauswahl der jungen Klassen.

Hier konnte Pia Vollbehre dann beweisen, dass sie den Hinweisen

von Phillip Ellerbrock bei der Rangierung ihrer Klasse drei genau zu gehört hatte. So konnte sie sich in einer spannenden Entscheidung am Ende gegen die Konkurrenz durchsetzen und verwies Johanna Witte auf Platz zwei, was den Reservesiegertitel jung für sie bedeutete.

Starke mittlere Altersklassen

Weiter ging es nach dieser ersten wichtigen Entscheidung im Richting mit den mittleren Altersklassen der Schau. Hier konnte sich in Klasse vier Justus Wendell mit seinem Kalb „SH Sunny“, einer „Styx Red“-Tochter, durch sein gleichmäßig gewähltes Tempo und den immer konstanten Ab-

stand zum Ring die Klassenspitze sichern. Nur ganz knapp dahinter folgte Linus Gravert mit seiner „Starjuwel“-Tochter „Lindau“, bei der wohl der Geburtsort bei der Familie Gravert Namenspathe war. Er überzeugte den Richter durch eine sehr konstante Leistung und eine sehr gute Kopfhaltung seines Kalbes. Für einen erfolgreichen Familientag sorgte in der Klasse fünf der Sieg von Charlotte Wendell, der älteren Schwester von Johann und Justus, mit ihrer „Armani“-Tochter „Almac Black Angel“, die sie nicht nur züchtig, sondern auch schon sehr korrekt und mit einer sehr guten Kopfhaltung aufzustellen wusste. Hinter ihr auf dem 1b-Platz konnte sich mit einer sicheren Halfterführung und dem gewöhnlichsten gleichmäßig ruhigen Vorführtempo Laura Schnoor mit ihrer „Cockney“-Tochter „Waffel“ aus dem Betrieb von Vater Matthias Schnoor in Dosenbek platzieren. Zu einem Kopf-an-Kopf-Rennen kam es in der letzten Klasse der mittleren Altersklassen. In Klasse sieben konkurrierten zwei fast schon alte Hasen um den Klassensieg, auch wenn die Bezeichnung in ihrem Alter sicherlich noch nicht ganz zutreffend ist. Filippa Wendell als Älteste der vier Geschwister aus Beringstedt und Jenny Sti-



Alle Fragen zu ihren Kälbern konnten die jungen Teilnehmer Richter Phillip Ellerbrock sofort beantworten.

chert, die auch schon einige tolle Erfolge auf der Jungzüchterbühne feiern konnte, konnten beide schon mit Können und Erfahrung im Ring überzeugen. Am Ende entschied sich Philip Ellerbrock hier für Jenny Stichert, die mit ihrer „Arino Red“-Tochter „Merci“ von Heiner Staggen aus Rendswühren bei idealer Kopfhaltung durch ihr schnelles und flüssiges Aufstellen den Sieg einheimen konnte.

Doch auch Filippa Wendell und „Abendstern“ von „Starjuwel“ lösten mit ihrem ruhigen und gekonnten Vorführen und dem 1b-Rang der Klasse das begehrte Ticket für die folgende Siegerauswahl. Hier konnte Jenny Stichert dann ihre Erfahrung aus den vergangenen Kreis- und Landesschauen voll ausspielen und gewann so souverän den Siegeltitel, dicht gefolgt von Charlotte Wendell, die damit einen weiteren tollen Jungzüchter-Erfolg für Familie Wendell-Andresen aus Beringstedt einfahren konnte.

Erfahrung zahlt sich aus

Die letzten zwei Klassen der Schau mit den ältesten, sehr erfahrenen Jungzüchtern sind für den Richter im Ring immer eine besondere Aufgabe. Oft sind es nur Kleinigkeiten, die der Laie gar nicht zu erkennen vermag, die hier über die Rangierung entscheiden. Von Anfang bis Ende präsentierten sich Sarina Andresen und „Kuwait“-Tochter „Vana“ von der Gravert GbR mit einer sehr harmonischen Vorführleistung, was ihnen den Klassensieg der Klasse sieben einbrachte. Auf dem 1b-Rang knapp dahinter liefen Synje Becker und die „Outlast“-Tochter „Grazia“ von Heiner Staggen, die beide stets den korrekten Abstand zu Richter und Ringbegrenzung einhielten und mit einer kontrollierten Vorführleistung punkteten. Mit seiner sehr flüssigen Vorstellung und der besten Halfterhaltung in der Klasse acht konnte sich Christian Vöge hier mit seiner „Doorman“-Tochter „HaH Senora“ von Andreas Bewersdorff in Ruhwinkel gegen die starke Konkurrenz durchsetzen. Den 1b-Rang sicherte sich mit zügigem und korrektem Aufstellen Lina Petersen, deren „HaH Vanille“ eine Stallkollegin von Christian Vöges „HaH Senora“ ist.

Vier Paare zogen nun nochmals in den Ring, damit Phillip Ellerbrock unter ihnen den Siegeltitel der alten Klassen vergeben konnte



Den Siegeltitel der mittleren Klassen gewann Jenny Stichert (li.) vor Charlotte Wendell.



Bei den alten Klassen hatte Christian Vöge (r.) vor Synje Becker die Nase vorn.

te. In aller Ruhe ließ er die Teilnehmer nochmals durch den Ring ziehen und ihre Tiere aufstellen, um sich dann am Ende für das Paar mit der insgesamt harmonischsten Vorführleistung zu entscheiden. Christian Vöge und seine „HaH Senora“ gewannen den Siegeltitel der alten Klassen vor Synje Becker mit „Grazia“.

Oldies but Goldies zum Jubiläum

Bevor es zum Ende der Schau um die Wahl des harmonischsten Paares im Kreis Rendsburg-Eckernförde ging, wartete auf die Zuschauer noch eine ganz besondere Überraschung. Zum zehnjährigen Bestehen des Jungzüchterclubs im Kreis gab es in der Oldie-Klasse eine spannende Richtentscheidung unter den alten Hasen. Nicole Harder aus Höbek, Hassan Lameei aus Beringstedt, Ralf Schnede aus Gnutz und Martin Becker aus Bovenau

waren angetreten, um zu beweisen, dass sie auch auf ihre „alten Tage“ den Jungzüchter-Cracks von heute in nichts nachstehen. In dieser Klasse hatte Nicole Harder mit

ihrer ruhigen und immer im Gleichmaß befindlichen Vorstellung ihrer „Applicable“-Tochter „Gretchen“ die Nase vorne, gefolgt von Martin Becker. Der wiederum konnte durch zügiges und flüssiges Aufstellen seiner „Sniper“-Tochter „Ella“ überzeugen.

Nun gab es für Phillip Ellerbrock nur noch den letzten Titel des Tages zu vergeben: Wer würde wohl das harmonischste Paar des Kreises Rendsburg-Eckernförde? Bei dieser letzten Entscheidung des Tages konnte Christian Vöge abermals alles umsetzen, was er bei seinem Klassensieg und dem Gewinn des Siegeltitels alt schon gezeigt hatte. Viel Harmonie, ruhiges und gleichmäßiges Vorführen mit einer sehr guten Kopf- und Halfterhaltung. Da führte an diesem Tag kein Weg mehr an ihm vorbei und abermals stand er ganz vorne in der Aufstellung.

Die Kreisvereine der Rot- und Schwarzbuntzüchter im Kreis Rendsburg-Eckernförde bedankten sich ganz herzlich bei Nicole Harder für ihren jahrelangen unermüdlichen Einsatz für den Aufbau des Jungzüchterclubs. Nach zehn Jahren gibt sie nun ihren Posten als Vorsitzende weiter an Neele Harder, die voll motiviert das Werk ihrer Schwester fortführen möchte. Die Jungzüchter in Schleswig-Holstein gehen nun in eine kurze Sommerpause, bevor es am 8. September in Rendsburg auf der Norla weitergeht mit dem Höhepunkt des Jahres, der Landesjungzüchterschau 2019.

Melanie Gockel
Rinderzucht Schleswig-Holstein
Tel.: 0 43 21-905-357
m.gockel@rshg.de



Auch die alten Hasen zeigten in der Oldie-Klasse noch mal, dass sie nichts verlernt haben.

Foto: Melanie Gockel

Schweine aktuell: Afrikanische Schweinepest

Tierseuche weitet sich in Europa und Asien aus

Derzeit ist die Diskussion über die Afrikanische Schweinepest (ASP) wieder etwas abgeebbt, obwohl das Risiko eines Eintrages nach Deutschland nach wie vor hoch ist. Kürzlich hat das Friedrich-Loeffler-Institut (FLI) seine „Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland“ aktualisiert, welche in diesem Artikel vorgestellt werden soll.

Nach wie vor wird das Risiko des Eintrages durch illegale Verbringung und Entsorgung kontaminierten Materials als hoch eingestuft. Auch das Risiko des Eintrags entlang des Fernstraßennetzes durch Fahrzeuge und Personen wird als hoch eingestuft. Mittlerweile wird ebenfalls ein hohes Risiko des Eintrages der ASP durch infizierte Wildschweine in Gegenden, die an das betroffene Gebiet in Belgien angrenzen, angenommen. Seit dem Sprung nach Belgien am 13. September 2018 ist diese Eintragsgefahr deutlich gestiegen.

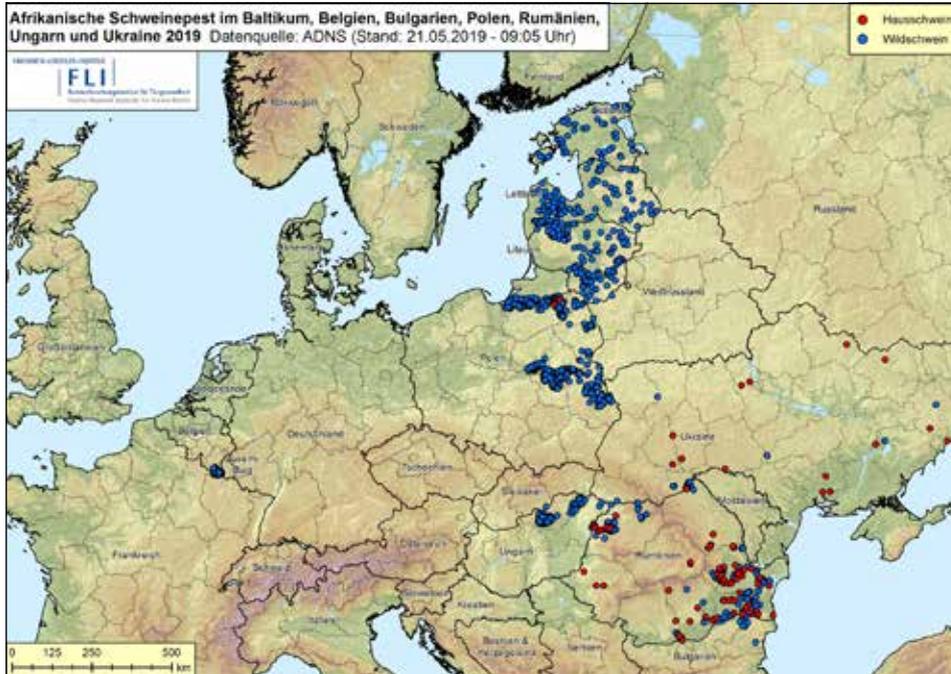
Das FLI benennt in dem Dokument ebenfalls klar die Risiken, die sich durch einen Eintrag in die deutsche Schweineproduktion ergeben. So führt die Infektion bei Hausschweinen bei einer Letalität von bis zu 100 % zu entsprechen

wirtschaftlichen Auswirkungen auf die betroffenen Betriebe. Nach wie vor ist kein Impfstoff vorhanden, sodass die Bekämpfung der Seuche immer noch auf

Bei Einschleppung in den Wildschweinebestand sieht das FLI die Gefahr einer dauerhaften endemischen Verbreitung in Deutschland. Dies ist derzeit gut in Polen

zuletzt Belgien festgestellt. In Polen ist mittlerweile der gesamte Osten des Landes betroffen. Hier treten regelmäßig Fälle bei Wildschweinen und nur seltener in

Hausschweinebeständen auf. Ungarn ist seit April 2018 betroffen. Dort sind es zwei Regionen, in denen die ASP bei Wildschweinen ausgebrochen ist. Bei dem ersten Ausbruch zirka 200 km von der ukrainischen Grenze waren wahrscheinlich virushaltige Lebensmittel die Eintragsquelle. In unmittelbarer Nähe zur ukrainischen Grenze wurden im Mai weitere Ausbrüche bei Wildschweinen nachgewiesen. In Ungarn waren bisher nur Wildschweine von ASP betroffen. Ein Eintrag in einen Hausschweinebestand konnte bisher verhindert werden. Anders stellt sich die Situation in Rumänien dar. Seit dem Erstnachweis im Juni 2018 wurde 2018 in insgesamt



Aktuelle Seuchensituation der ASP in Europa, Bild: Friedrich-Loeffler-Institut

der Tötung infizierter und ansteckungsverdächtiger Tiere beruht. Durch die lang anhaltenden Restriktionsmaßnahmen würden wegen fehlender Vermarktungsmöglichkeiten und aus Tierschutzgründen weitere Tiere getötet werden müssen. Weiterhin droht die Sperrung der Produkte für viele Drittländer auf lange Zeit, was die größten wirtschaftlichen Auswirkungen haben dürfte.

zu beobachten. Während 2019 bis jetzt lediglich zwei Hausschweinebestände betroffen waren, wurden über 1.100 Fälle bei Wildschweinen nachgewiesen.

1.333 Betrieben, aber nur bei 170 Wildschweinen ASP nachgewiesen. 2019 scheint sich der Trend etwas umzukehren. Bis heute wurde in 90 Hausschweinebeständen und bei 234 Wildschweinen ASP nachgewiesen (Stand 21. Mai 2019). Es sind sowohl der südöstliche Teil als auch eine große Region im Westen des Landes betroffen. Gerade in der östlichen Region gibt es sehr viele kleine Schweinehaltungen

Ausbreitung seit 2017

Seit Sommer 2017 wurden die ersten Nachweise der ASP in Ungarn, Rumänien, Bulgarien und

ERFOLGREICH LERNEN!

Online-Fortbildung für Schweinehalter

AKTIONSPLAN KUPIERVERZICHT

In Kooperation mit:



Erfolgreich lernen!

Kursdauer: 45 Minuten

Lenziele:

- ✓ Kupierverzicht beim Schwein im Rahmen des Aktionsplans
- ✓ Die Erhebung der Verletzungen an Schwanz und Ohren
- ✓ Die Beurteilung der Risikofaktoren im Betrieb
- ✓ Die Tierhalter-Erklärung als zentrales Dokument des Aktionsplans Kupierverzicht

Jetzt anmelden! www.landakademie.de



Die Verlängerung der Anschlüsse ermöglicht ein Befüllen der Futtersilos, ohne den eingefriedeten Bereich zu betreten. Fotos (2): Dr. Onno Burfeind

zur Selbstversorgung, was die Seuchenausbreitung begünstigt und die Seuchenbekämpfung extrem erschwert bis unmöglich macht. Es wurde auch über Schweinekadaver in der Donau berichtet, die möglicherweise nicht sachgerecht entsorgt worden sind. Eine solche Achtsamkeit macht jegliche Seuchenbekämpfung leider unmöglich.

Eintrag nach Belgien verdeutlicht die Gefahr

Mit dem Erstnachweis am 13. September 2018 in Belgien wurde die Gefahr eines Eintrages auch nach Deutschland für alle Branchenbeteiligten noch einmal offensichtlich. Deutlich wird wieder einmal, dass die Verbreitung über weite Strecken durch menschliches Wirken verursacht werden kann. Einmal in einer Region angekommen, besteht dann aber eine große Gefahr der lokalen Verbreitung durch infizierte Wildschweine. In Belgien wurde mit teils drastischen Maßnahmen versucht, das Virus lokal zu begrenzen. So wurden alle in der Region ansässigen Hausschweinebestände, insgesamt zirka 4.000 Schweine, gekeult, obwohl diese nicht betroffen waren. Durch die Nähe zu Frankreich, Luxemburg und Deutschland versuchen sich die Länder zum Teil durch die Errichtung von Zäunen zu schützen. Dass die Situation nach wie vor nichts an Brisanz eingebüßt hat, verdeutlichen die Ausbruchszahlen. Während 2018 161 Fälle von ASP bei Wildschweinen nachgewiesen wurden, waren es 2019 bereits 459 (Stand: 21. Mai 2019). Der Ausbruch in Belgien hat zu einem drastischen Einbruch der Schweinepreise in Belgien geführt. Auch in den anderen großen euro-

päischen Erzeugerländern brachen die Preise ein. So ist die VEZG-Notierung in Deutschland nach dem ASP-Ausbruch in Belgien innerhalb von drei Wochen um 15 ct gefallen.

Mit China trifft es den größten Schweinemarkt

Mittlerweile ist ASP in weiten Teilen Asiens nachgewiesen. Der erste gemeldete Fall in China stammt vom 1. August 2018. Mittlerweile sind alle Provinzen des chinesischen Festlands betroffen. Auch Vietnam, Kambodscha, die Mongolei, Hongkong und Nordkorea berichten über Ausbrüche. In China wurde der Schweinebestand massiv reduziert. Es wird mit einem Einbruch der chinesischen Schweinefleischproduktion um bis zu 30 % gerechnet. Dies entspricht in etwa dem jährlichen Schweinefleischangebot ganz Europas. Aufgrund der anhaltenden Gefahr wird die Wiederaufstockung der Schweinebestände in China voraussichtlich mehrere Jahre benötigen, wovon Fleischexporteure mit Marktzugang in China profitieren dürften. Die aktuell bei 1,80 € lie-



Wildschweine müssen weiterhin stark bejagt werden. Im vergangenen Jagdjahr lagen fast 20.000 Wildschweine in Schleswig-Holstein auf der Strecke. Über einen solchen Bassen freuen sich der Waidmann und sein treuer Begleiter ganz besonders. Waidmannsheil!
Foto: Fiete Mahrt

gende VEZG-Notierung spiegelt die aktuelle Entwicklung wider. Voraussetzung für anhaltend hohe Preise ist allerdings, dass Deutschland weiterhin frei von ASP bleibt. In Anbetracht der Ausbrüche in China sollte der Druck von politischer Seite erhöht werden, um Lockerungen der Exportbeschränkungen von Schweinefleisch aus ASP-Gebieten zu verhandeln. Wird bei der klassischen Schweinepest die Freiheit des Hausschweinebestandes gefordert, so wird bei der Afrikanischen Schweinepest nicht zwischen Haus- und Wildschweinen unterschieden. Würde auch hier eine Differenzierung stattfinden, würde dies gerade den starken Exportnationen sehr weiterhelfen, den Absatz weiter sicherzustellen. Da China durch den Handelsstreit mit den USA auf Schweinefleisch aus anderen Regionen der Welt angewiesen ist, ist darauf zu hoffen, dass hier irgendwann Zugeständnisse gemacht werden. Nach wie vor hat insbesondere deutsches Schweinefleisch einen exzellenten Ruf in China.

Schon bald ein Impfstoff verfügbar?

Derzeit ist kein Impfstoff gegen die ASP vorhanden, obwohl mit Hochdruck daran geforscht wird. Eine Ringimpfung, die im Falle eines Ausbruchs der klassischen Schweinepest bei Hausschweinen durchgeführt werden kann, wird es aus diesem Grund definitiv nicht geben können. Derzeit liegen erste Forschungsergebnisse zu einer oralen Impfung von Wildschweinen einer spanischen Forschungsgruppe vor (Barasona et al., 2019). Diese Strategie wurde bei früheren Ausbrüchen der klassischen Schweinepest in Deutschland erfolgreich praktiziert. Die Forscher haben aus einem 2017 in Lettland erlegten Wildschwein einen nur



Schweinställe dürfen nur durch eine Hygieneschleuse betreten werden.

schwach virulenten Typ des ASP-Virus isoliert und daraus einen Lebendimpfstoff hergestellt. Mit diesem Prototyp wurden neun Wildschweine geimpft und später mit ASP infiziert. Weitere drei Wildschweine wurden nach der Impfung in Kontakt mit den geimpften Tieren gebracht und ebenfalls später mit ASP infiziert. Lediglich eines von den neun geimpften Tieren und keines der drei Kontakttiere starb an der Infektion. Dieses Tier zeigte zu keinem Zeitpunkt eine Immunantwort auf die Impfung. Die übrigen elf Tiere überlebten die Infektion und zeigten nur leichtes Fieber. Es konnte somit gezeigt werden, dass zum einen eine orale Impfung möglich ist und zum anderen nicht alle Tiere den Lebendimpfstoff aufnehmen müssen, um eine Immunantwort zu zeigen. Hier reicht ein Kontakt zu geimpften Tieren aus, um eine Immunantwort zu induzieren. Die Ergebnisse sind vielversprechend, allerdings steckt die Forschung nach wie vor in den Kinderschuhen und es ist noch nicht absehbar, ob die Entwicklung des Impfstoffs die Praxisreife erreichen wird.

Können sich hiesige Betriebe schützen?

In einer konsequenten Betriebs hygiene liegt somit die einzige Möglichkeit, seinen Schweinebestand zu schützen. Die Grundlagen dafür legt die Schweinehaltungshygiene-Verordnung fest. In erster Linie muss der Personenverkehr innerhalb eines Schweinebestandes kontrolliert und auf ein Minimum reduziert werden. Alle Mitarbeiter und Gäste müssen mit betriebseigener Schutzkleidung ausgestattet werden und dürfen den Stall nur durch eine Hygieneschleuse betreten. Externer Fahrzeugverkehr sollte nach Möglichkeit die Betriebswege nicht kreuzen, um so eine Seuchenverschleppung zu verhindern. Weiterhin ist die Einfriedung des Betriebsgelän-

des der Schweinehaltung notwendig, um das Eindringen von Wildschweinen zu verhindern. Obwohl per Schweinehaltungshygiene-Verordnung nur Betriebe ab 700 Mastplätzen, 150 Sauen beziehungsweise 100 Sauen in Kombibetrieben ihr Betriebsgelände einzäunen müssen, sollten alle Schweinehalter einen Zaun errichten. Neben dem Schutz der eigenen Tiere sollte damit ebenfalls versucht werden, den Eintrag in den deutschen Hausschweinebestand zu verhindern. Insbesondere Freilandhaltungen müssen penibel auf die doppelte Einzäunung achten und sich bereits jetzt Gedanken machen, wo die Schweine im Seuchenfall aufgestellt werden können. Die Seuchenlage in Osteuropa zeigt, dass die Ausbrüche im Hausschweinebestand mit den oben skizzierten Hygienemaßnahmen gut zu kontrollieren sind. Rumänien stellt mit vielen Ausbrüchen in Hausschweinebeständen die Ausnahme dar. Allerdings herrschen hier auch vor allem Hinterhofhaltungen vor. In den anderen Ländern in Osteuropa sind vor allem Wildschweine betroffen.

Die Lagerung von Kadavern

Die Kadaverlagerung muss in geschlossenen, fugendichten Behältern oder sonstigen geeigneten Einrichtungen wie zum Beispiel unter einer Abdeckhaube mit Bodenplatte oder in einem abschließbaren Raum erfolgen. Die Kadaver sind gegen unbefugten Zugriff und gegen das Eindringen von Schädigern mittels Container oder Haube zu sichern. Die Container oder Hauben müssen jedoch nicht eingefriedet sein, sind aber geschlossen zu halten, und die Lagerung soll außerhalb des Stallbereiches und möglichst an der Betriebsgrenze erfolgen. Zur Abholung durch Tierkörperbeseitigungsfahrzeuge sind Behälter so bereitzustellen, dass sie möglichst ohne Befahren des Betriebsgeländes entleert werden können. Kreuzende Wege mit betriebseigenen Fahrzeugen sind so weit wie möglich zu vermeiden. Die Übergabestellen müssen befestigt und zu reinigen sein. Nach der Abholung der Kadaver sind die Behältnisse zu reinigen und zu desinfizieren. Dies gilt auch für die befestigten Bodenplatten bei der Haubenlösung. Die Entsorgung von Waschwasser und Desinfektionslösung erfolgt im Güllesystem, Abwasser oder

mittels separater Auffangvorrichtung. Die Auffangvorrichtung ist bei Verwendung von Abdeckhauben in der Bodenplatte zu integrieren.

Wildschweine weiter intensiv bejagen

Weiterhin müssen die Jäger in jedem Bemühen, das Schwarzwild zu bejagen, unterstützt werden. Sowohl in Schleswig-Holstein als auch bundesweit wurde im letzten Jagdjahr deutlich mehr Schwarzwild als in den vorangegangenen Jahren zur Strecke gebracht. In Schleswig-Holstein sind fast 20.000 Stücke zur Strecke gekommen, was einem Anstieg von ungefähr 25 % entspricht. Im Sinne der großen Bedeutung der Früherkennung eines möglichen ASP-Eintrages in die Wildschweinepopulation ist die unverzügliche Meldung verendet gefundener Sauen an die Kreisveterinärbehörde von enormer Bedeutung. Nur so kann es eventuell gelingen, den Ausbruch im Rahmen der Seuchenbekämpfung lokal zu begrenzen. Vorseiten der Landwirte sollte jedes Engagement der Jäger zur Reduktion der Schwarzwildbestände unterstützt werden.

FAZIT

Die ASP bleibt eine ausdrückliche Bedrohung der deutschen Schweinebestände. Im Falle eines Ausbruchs in Deutschland muss mit massiven Einschränkungen in der Vermarktung gerechnet werden, was am Beispiel Belgien deutlich wird. Die einzige Möglichkeit, seinen Schweinebestand zu schützen, besteht in einer konsequenten Betriebshygiene, Einfriedung der Betriebe und einer sachgemäßen Kadaverlagerung und -entsorgung. Es liegen erste vielversprechende Ergebnisse über die Impfung von Wildschweinen vor, allerdings ist noch nicht absehbar, ob diese Impfverfahren die Praxisreife erreichen. Das Engagement der Jägerschaft, die Schwarzwildbestände zu reduzieren, ist in jedem Fall von den Landwirten zu unterstützen.

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

Roggen für mehr Tierwohl.



Ideale Faserkomponente für die Schweinefütterung

- Höchster Ballaststoff- und Fruktangehalt im Vergleich zu Weizen, Gerste und Triticale
- Butyrat – aus Roggen – trägt zur Salmonellenreduktion bei
- Butyrat – aus Roggen – senkt den durch Skatol induzierten Ebergeruch

Pollen

PLUS

Mit KWS Hybridroggen verringertes Mutterkornrisiko durch POLLENPLUS®-Technologie

www.kws.de/roggenfuetterung

ZUKUNFT SÄEN
SEIT 1856



Familie Carstensen setzte 2004 auf Erstaufforstung

Wie hat sich die Fläche in Nordfriesland entwickelt?

Mit 75 ha war sie größte Aufforstungsfläche des Jahres 2004. Für Elsbeth und Johannes Carstensen, Wester-Ohrstedt (Nordfriesland), stellte sich die Erstaufforstung als bessere Alternative zu Verpachtung oder Verkauf dar. Beide Töchter strebten eine Übernahme der Landwirtschaft nicht an. Der Betrieb Hof Arl befindet sich seit der Gründung der Aussiedlung im Jahre 1770 im Familienbesitz. Daher wurde eine andere Lösung gesucht, um den Besitz weiterhin langfristig im Familienbesitz behalten zu können.

Im Moment gibt es bedauerlicherweise nur relativ wenige Erstaufforstungen und schon gar keine in dieser Größenordnung, sodass das Ziel der Landesregierung, den Waldanteil in Schleswig-Holstein zu erhöhen, nur sehr langsam voranschreitet.

Es wurden im Herbst 2004 unter fachlicher Begleitung der Förster der Landwirtschaftskammer mit verschiedenen Lohnunternehmern fast 75 ha aufgeforstet. Die Fläche umschließt ein vorhandenes Waldgebiet und verbindet dies mit mehreren kleinen Waldstücken, sodass nun eine arrondierte Waldfläche von ungefähr 150 ha entstanden ist.



Johannes Carstensen begutachtet mit Walter Rahtkens und Wilhelm Oeltzen die Qualitätsentwicklung der Bestände.

Zur Kulturvorbereitung wurden die pflugfähigen Standorte zirka 60 cm tief gepflügt, um die alte Pflugsohle zu durchbrechen, die bei Erstaufforstungen das Wachstum der Bäume behindern kann.

Standörtlich finden sich hier für Nordfriesland vergleichsweise gute Bedingungen. Die Wasserversorgung ist überwiegend „frisch oder mäßig frisch“, die Nährstoffversorgung liegt meist im „ziemlich

guten“ Bereich. Daher wurden auf die Flächen gut 313.000 Laubbäume gepflanzt. Rund 15 % der Flächen – schwerpunktmäßig die ökologisch wertvollen Flächen in der Nähe der Mühlenau – wurden nicht bepflanzt (sogenannte Sukzessionsfläche).

Johannes Carstensen strebte ferner an, die Flächen selbst zu pflegen und so Beschäftigung mit dem Objekt und Einkommen aus der Förderung der Kultursicherung zu erzielen. Gerade wenn der Besitzer selbst die Pflege in die Hand nimmt, bürgt das in der Regel für eine hohe Qualität. Das konnte Johannes Carstensen auch entsprechend umsetzen. Für die Pflege in der Erstaufforstung wurde zusätzlich zu den Handgeräten ein Schmalspurschlepper mit Mäher beschafft, um die Pflege in dieser Größenordnung leisten zu können.

Im April hatte der Autor des Artikels bei einer Bereisung die Gelegenheit, die Fläche erneut zusammen mit dem zuständigen Bezirksförster Walter Rahtkens und dem Kollegen Wilhelm Oeltzen besichtigen zu können.

Die Fläche stellt sich heute als überwiegend gut gelungen dar. Auf den trockeneren Standorten südlich des Hofes Arl haben sich die Laubbäume Eiche, Buche, Ahorn



Sehr gut gelungener Eichenbestand

Fotos: Rolf-Martin Niemöller



Auch die Kirsche zeigt sich zum Teil in ausgezeichneter Qualität.



In den feuchteren Partien im Bereich Mühlenau tun sich die Bäume schwerer.

und Kirsche sehr gut mit hohem Anteil an qualitativ hochwertigen Bäumen etabliert.

Trockener Standort gut entwickelt

Etwas mehr Probleme macht der Bereich Richtung Mühlenau, wo auf den feuchteren Böden der Start der Bäume zum Teil nicht so gut gelungen ist. Hier wäre es nach heutiger Einschätzung vielleicht günstiger gewesen, die in der Fläche belassenen Dränagen durch Gräben zu ersetzen, um die Entwässerung langfristig besser zu sichern.

In diesem Bereich wurden auch entsprechend den standörtlichen Empfehlungen Bestandesteile mit Eschen gepflanzt, da das Eschenriebsterben (Befall durch Schlauch-

pilze) zum Zeitpunkt der Pflanzung in Schleswig-Holstein noch nicht bekannt beziehungsweise noch nicht beobachtet worden war. Nach wenigen Jahren kam es aber dann, wie in vielen Bereichen Schleswig-Holsteins, auch zu stärkeren Ausfällen, sodass hier eine Nachpflanzung erforderlich wurde. Diese Bereiche wurden inzwischen mit Eichen nachgepflanzt.

Nördlich der Mühlenau wurden rund 15 % der Fläche als Sukzessionsfläche ausgewiesen. Erforderlich wären nur 10 % gewesen, aber so brauchte auf dieser Seite der Mühlenau kein weiterer Zaun gebaut zu werden. Trotz ebenfalls vergleichsweise guter standörtlicher Bedingungen ist hier im Moment bis auf eine kleine Fläche, die sich mit Birken bestockt hat,

noch keine Waldentwicklung absehbar.

Insgesamt bietet der Wald nach derzeitiger Einschätzung, gemessen an den Rahmenbedingungen des Kreises Nordfriesland, einen hinreichenden Anteil qualitativ gut gewachsener Bäume, sodass hier voraussichtlich zukünftig ein guter und leistungsfähiger Laubwald entstehen wird.

Pflege des Bestandes

In Kürze ist nun die Anlage eines Gassensystems in dem Wald geplant. Dabei sind viele Teilbereiche schon für das Hackschnitzelverfahren geeignet, sodass bei dieser Maßnahme auch schon Hackschnitzel produziert werden können. Dann könnten auch schon Zukunftsbäume ausgewählt und vorsichtig durch Entnahme eines Bedrängers oder die Entnahme eines vorwüchsigen Protzens (grobastiger Vorwuchs) gefördert werden.

Bis zum Alter von 15 Jahren kann die Pflege der Jungbestände noch mit Mitteln aus der Gemeinschaftsaufgabe gefördert werden. Bezogen auf diese Fläche sollten daher förderfähige Pflegemaßnahmen, bei denen keine Kostendeckung vorhanden ist, noch in diesem Jahr durchgeführt werden.

Heutige Förderung von Erstaufforstungen

Erstaufforstungen können weiterhin nach den Richtlinien für die

Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen als Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ gefördert werden. Wie im vorliegenden Fall, bei Anlage einer Laubholzkultur, werden die Investitionskosten mit bis zu 100 % der Nettokosten (ohne Mehrwertsteuer) gefördert. Zu den Investitionskosten zählen die Aufwendungen für die Kulturvorbereitung, für den notwendigen Zaunschutz, für die Pflanzen und für die Pflanzlöhne. Eine Flächenprämie über 20 Jahre, die bei dieser im Jahre 2004 angelegten Fläche noch bewilligt wurde, gibt es heute leider nicht mehr.

Daher ist es heute häufig günstiger, eine Erstaufforstung über eine Ersatzmaßnahme durchzuführen. Dabei werden dann in der Regel 35.000 bis 45.000 €/ha gezahlt, wobei es aber dann keine weitere Förderung aus der Gemeinschaftsaufgabe gibt.

Dazu kann man über die Abgabe der Vermarktungsrechte über die CO₂-Bindung durch den neu entstandenen Wald noch mal etwa 7.000 bis 9.000 €/ha (zuzüglich Mehrwertsteuer) bekommen.

Fachliche Auskünfte über Erstaufforstungen und Förderung beziehungsweise Vermarktungsmöglichkeiten geben die Forstabteilung in Bad Segeberg sowie deren Außenstellen.

Rolf-Martin Niemöller
Landwirtschaftskammer
Tel.: 0 48 72-38 87
rnmniemoeller@lksh.de



Blick auf die Sukzessionsfläche – bisher ist hier noch keine Waldentwicklung erkennbar.

AKTUELLE REVIERARBEITEN

Aufgaben des Jägers im Juni

Die im Lande vorkommenden Raubwildarten befinden sich immer noch im Aufwind, weil sie anpassungsfähig sind und ein breites Beutespektrum haben. Häufig hilft ihnen auch die Straße mit einem gedeckten Tisch, sodass die Räuber nur die vielen Verkehrsoffer aufsammeln müssen, die dort überfahren werden.

Prädatoren auf hohem Niveau

Besonders rasant entwickelt sich der Besatz der Marderhunde im Lande. Rückblickend meldeten zur Jahrtausendwende die Revierinhaber erste Erlegungen, im Jahre 2018 stieg die Strecke bereits auf über 7.000 Exemplare in Schleswig-Holstein. Auch Waschbären breiten sich immer stärker von Niedersachsen und Mecklenburg aus, was zur Sorge Anlass gibt.

Für Jagdpraktiker, die oft im Revier verweilen, ist der Verlust von bodenbrütenden Vogelarten kaum zu kompensieren. Nach meinen persönlichen Erfahrungen trifft dies auf 80 % der Gelege und Jungwild zu. Wenn man sich die Mühe macht und Fotokameras im Gelegebereich platziert, wird man sehr schnell ernüchert feststellen, wie hoch die Verluste sind.

Revier Einfahrten sperren

Sicher ist es sehr lästig, Schlagbäume oder Sperrketten auf- und zuzumachen, wenn man sich im Revier bewegt, doch in ortsnahen Revieren ist dies unerlässlich, weil nachts zu viele Fahrzeugführer unbefugt durch Feld und Wald fahren. Dies meist in der Absicht, Unrat abzuladen oder Sachbeschädigungen vorzunehmen. Mittlerweile ist Brennholzdiebstahl wieder in Mode gekommen und noch schlimmer die Brandstiftung an Hochsitzen und Strohlagern aus reiner Zerstörungswut.

Hasenapotheke anlegen

Die monotone Feldflur mit nur wenigen Pflanzenarten ist die Krux für Feldebewohner, was letztlich auch die Insekten und deren Konsumenten betrifft.



Bereits der dritte Brutversuch

Jäger sollten jeden Quadratmeter nutzen, der geeignet ist, mehr Vielfalt zu bieten. Die sogenannte Hasenapotheke als Saatgutmischung in vorbereitete Flächen ist „Pflicht“ eines verantwortungsbewussten Waidmannes.

Schmalrehe und Schmaltiere ab Juni tabu

Die Landesverordnung vom 6. März erlaubt die oben genannten Wildarten nur im Mai zu bejagen, sodass ab Juni wieder die sommerliche Schonzeit bindend ist.

Die Verwechslung von allein umherziehenden Muttertieren ist zu groß und wird somit vermieden. So deutlich wie auf dem untenstehenden Foto sieht man Tier und Kalb nicht immer zusammen.

Morgenstund hat Gold im Mund

Dieser alte Spruch hat nach wie vor seine Gültigkeit bezüglich der Morgenpirsch. Sauen sind sehr lernfähig und stellen sich schnell auf menschliche Gewohnheiten ein. Wenn im Sommerhalbjahr der Schutz der Dunkelheit nur wenig



Tier mit Kalb



Großes Rundballenlager angezündet

Zeit zur Fraßaufnahme lässt, werden die ruhigen Morgenstunden bis Sonnenaufgang genutzt, um ausreichend Nahrung zu brechen. Im Juni ist schon ab 4.30 Uhr Büchsenlicht und somit gute Gelegenheit, Schwarzwild auf dem Rückwechsel zum Einstand zu bejagen.

Jungjäger brauchen einen Mentor

Die Jägerprüfungen sind im Wesentlichen durchgeführt worden, und nun geht es darum, den jagdlichen Nachwuchs an die Hand zu nehmen und die ersten Erkenntnisse im jeweiligen Revier zu vermitteln.

Eine Revierkarte ist Grundvoraussetzung für einen ordentlichen Jagdbetrieb, wo alle jagdlichen Einrichtungen eingetragen sind. Auch Baue und Einstände sowie Horstbäume und Streckenabschnitte von Straßen, damit die Zuständigkeit bei Verkehrsunfällen klar geregelt ist.

Dem Nachwuchs müssen auch die Prioritäten klargemacht werden, dass Land- und Forstwirtschaft Vorrang haben. Die Eigentumsverhältnisse sind wichtig und dass das Befahren von Feldfluren



Bunte Mischungen helfen gegen Artensterben.

nur bei ausdrücklicher Genehmigung erlaubt ist.

Der Nachwuchs muss wissen, dass Jagen viel Zeit erfordert und Hege noch viel mehr Mühe macht, ohne jemals ganz fertig zu werden.

Viele Anwärter werden bei dem großen Zeitaufwand sehr nachdenklich und werden alsbald die Flinte ins Korn werfen. Diejenigen aber, die Biss zeigen und gefördert werden, sollen später in unsere Fußstapfen treten.

Jürgen Eckardt
freier Autor



Zwei Überläufer im Morgengrauen