

Jahresbericht 2018

der Landwirtschaftskammer Niedersachsen



INHALT

Vorwort	3	Mehr Artenvielfalt – innovative Projekte sollen helfen	31
Märkte Pflanzenbau im Wetterstress	4	Echem: Praxisnah ausbilden mit Dummys	32
Milch, Fleisch und Eier – Bewegte Märkte	5	Klimawandel – Projekte sollen Forstwirten helfen	34
Unternehmertag – In jedem Jahr ein Highlight	6	Orkantief Friederike löst sehr viel Arbeit aus	35
Bauernhof als Schatzkammer – Mit allen Sinnen erleben	8	Apfelanlagen: Einen sauberen Schnitt machen	37
Vom Nährstoff zum Wertstoff	9	Qualität bei Äpfeln – Druckfest sollen sie sein	38
Erster Meisterkurs Pferdewirt erfolgreich	10	Alternativen zum Buchsbaum im Vergleich	39
Europass: Durch Erfahrung besser vorbereitet	11	AFP-Anträge: Schutz von Tier, Klima und Umwelt	40
Leistungspflügen: Niedersachsen mischen mit	13	Landwirte schützen aktiv Lebensräume	41
Betriebe treffen geflüchtete Menschen	14	Tierwohlinitiative: Viel Sorgfalt für intakte Ringelschwänze	42
Schweine und Hähnchen noch nährstoffbewusster füttern	15	Düngegesetz auf dem Weg in die Praxis	43
Projekte in der Tierhaltung als Basis für neutrale Beratung	17	So vielfältig ist die Landwirtschaftskammer	44
Milchsammelwagen – Fahrer tragen hohe Verantwortung	18	Diagnostik und Resistenztest für weniger Antibiotika	46
Mobile Ställe: Mit den Hühnern auf Achse	19	Bodenuntersuchung: Boom bei Humus und N _{min}	47
Immer mehr Fischereien MSC/ASC-zertifiziert	20	Molkereimeister – Fortbildung schafft Fortschritt	48
Schaderreger halten Pflanzenschützer auf Trab	21	Kontrolle von Inhaltsstoffen im Mischfutter	49
Düngeverordnung – Umsetzung erfordert viele Daten	23	Geschätzte Gesprächspartner der Politik	50
Alles rollt über die Waage	24	Dürre: Grundfutterbörse hilft bei Futtermangel	51
Exakte Technik, genauere Werte, besserer Nährstoffeinsatz	25	Anschriften	52
Öko-Zuckerrüben im Kommen	27	Impressum	55
Durch Klimaallianz Emissionen senken	28		
Nutria: Wenn Deiche in Gefahr sind	29		
Imker und Landwirte im engen Austausch	30		

Vertiefende Informationen zu den einzelnen Themen und Videos finden Sie unter



lwk-niedersachsen.de

youtube.com/lwknds

twitter.com/lwknds

facebook.com/lwkniedersachsen

KAMMERARBEIT IN ZEITEN DES KLIMAWANDELS

Selten wurde in den Medien so viel über die Landwirtschaft berichtet wie in diesem Jahr. Das lag besonders an den extrem trockenen und heißen Monaten April bis Oktober. Auf ein sehr nasses 2017 folgte erneut ein Jahr im Zeichen des Klimawandels. Die Folgen waren drastisch: Die Ernten fielen schlecht, zum Teil katastrophal aus.

Besonders betroffen waren (und sind noch immer) die Betriebe, die ihre Ernte als Viehfutter nutzen. Viele von ihnen, ganz besonders die Milchviehhaltungen, bekamen echte Probleme, einige gerieten in existenzielle Not.

Hier bewies sich die Kammer wieder einmal als starker Partner an der Seite der landwirtschaftlichen Unternehmerinnen und Unternehmer. Wir boten sie, wie mit dem Futterengpass umzugehen ist, von der Rationsgestaltung bis hin zur Reduzierung der Tierbestände. Und wir halfen dabei, zusätzliches Futter zu organisieren. Dazu wurde eine kostenlose Internetbörse errichtet, die Futtersuchende und Futteranbieter zusammenbrachte. Die Resonanz war riesig.

Zudem unterstützten wir Niedersachsens verantwortliche Politiker, die den Landwirten in ihrer schwierigen Situation helfen wollten. Drei Beispiele: Nach Empfehlungen unseres Hauses wurden die Anträge für eine Neuansaat von Grünland deutlich erleichtert. Und Zwischenfrüchte, die auf ökologischen Vorrangflächen angebaut wurden, durften als Futter genutzt werden. Am Ende wickelte unsere routinierte Agrarverwaltung das Antragsverfahren zur Dürrehilfe zügig ab.

Auch hausintern ziehen wir Konsequenzen aus dem Klimawandel: So richten wir zum Beispiel unser Versuchswesen zum Teil neu aus, testen veränderte Fruchtfolgen und bisher nur wenig



oder kaum angebaute Kulturen. Die daraus abgeleiteten Empfehlungen unterstützen die Ackerbaubetriebe, klimabedingte Risiken ihrer Produktion zu mindern. Und sie helfen mit, Geld des Steuerzahlers zu sparen, wenn Staatshilfen zur Linderung von Not eingespart werden.

Die diesjährige Dürre mit der Bewältigung ihrer Folgen zeigt, wie eng und vertrauensvoll wir mit der Praxis und der Politik zusammenarbeiten. Es zeigt ebenso, dass wir als Partner von beiden geschätzt und gefragt sind. Nutznießer ist am Ende die gesamte Gesellschaft, denn wir helfen maßgeblich mit, die Produktion hochwertiger Nahrungsmittel auch in Zeiten extremer Wetterlagen aufrecht zu erhalten.

Der Klimawandel steht stellvertretend für viele Themen und Probleme, derer sich die Kammer annimmt. Zusammen mit Land- und Forstwirtschaft, Gartenbau und Fischerei sowie Politik arbeiten wir an Lösungen zum Wohle aller. So verstehen wir unseren Auftrag für heute und für die Zukunft.

Gerhard Schwetje, Präsident der
Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Hans-Joachim Harms, Direktor der
Landwirtschaftskammer Niedersachsen

MÄRKTE PFLANZENBAU IM WETTERSTRESS



Getreide

Ein nasser Herbst 2017 mit schlechten Aussaatbedingungen führte dazu, dass die Anbaufläche von Wintergetreide in Niedersachsen um 12 % kleiner ausfiel als im Vorjahr. Die ausgeprägte Trockenheit, die vor allem im Norden und Osten schon die Ausmaße einer Dürre annahm, ließ die Hektarerträge für Getreide um nahezu 18 % gegenüber 2017 sinken. Insgesamt wurden in Niedersachsen nur 4,7 Mio. t Getreide geerntet, so wenig wie seit 1976 nicht mehr.

Durch die auch global geringere Erntemenge konnten die Erzeugerpreise zwar um 6 bis 14 % zulegen, aber die Ertragsminderung nicht vollständig ausgleichen. Die vorläufigen Hektarerlöse blieben im Mittel um knapp 5 % unter denen des Vorjahres. Sehr niedrige Kornfeuchten ersparten wenigstens Trocknungskosten. Qualitätsprobleme traten kaum auf. Nur der oft hohe Proteingehalt in Braugerste gab Anlass für Diskussionen.

Nicht wenige Getreide- und Maisflächen wurden wegen der sehr angespannten Versorgungslage beim Grundfutter vor der Druschreife abgehäckselt. Auch die Körnermaisernte fiel erheblich kleiner aus als erwartet.

Kartoffeln

Schon während der Frühkartoffelsaison zeichnete sich nach dem enttäuschenden Vorjahr eine positive Marktentwicklung ab. Die Trockenheit ließ die Kartoffelerträge zur Haupternte dann um 25 % im Vergleich zu 2017 fallen und die vorläufigen Erzeugerpreise für Speisekartoffeln fast verdoppeln. Davon kommt nur relativ wenig bei den Erzeugern an. Denn der größte Teil der Kartoffelerzeugung entfällt auf Stärke- und andere Verarbeitungskartoffeln. Deren Preise werden vorab vertraglich festgelegt. Die durchschnittlichen Hektarerlöse liegen 13 % über dem schwachen Vorjahresergebnis, aber noch 7 % unter dem fünfjährigen Mittelwert.



Raps

Die Rapserte enttäuschte erneut. Die seit vier Jahren rückläufigen Erträge unterschritten das schwache Vorjahresergebnis noch einmal um 8 %, das fünfjährige Mittel sogar um 23 %. Anders als bei Getreide kam vom Markt auch kein Teilausgleich, da auf Grund der schwachen Ölsaatenmärkte auch der Erzeugerpreis für Raps um 2 % unter dem von 2017 blieb. Der mittlere Hektarerlös lag damit um 10 % niedriger als im Vorjahr.



MILCH, FLEISCH UND EIER – BEWEGTE MÄRKTE

5

Schweinemarkt

Der Schweinefleischverzehr der Deutschen ist 2017 erneut gesunken. Er belief sich auf 35,8 kg. Nach den jüngsten Zahlen der Viehzählungsergebnisse ist vor allem bei den Sauenbeständen ein deutlicher Rückgang zum Vorjahr festzustellen. Bundesweit wurden mit einem Schweinebestand von 26,9 Millionen etwa 1,1 % weniger Tiere erfasst. Vielen Betrieben fehlt es an einer Zukunftsperspektive und Planungssicherheit.

Das Exportgeschäft in Richtung China und zunehmende Konkurrenz bereiteten den Vermarktern große Probleme. Eine stockende Inlandsnachfrage und hoher Wettbewerbsdruck werden auch zukünftig das Handelsgeschäft erschweren. Die schwierige Lage am Schweinefleischmarkt hatte bisher starke Einbußen für Schweinehalter zur Folge. Die niedrigen Schlachtschweinepreise und die geringe Einstallbereitschaft sorgten auch am Ferkelmarkt für massiven Druck durch existenzbedrohende Preise. Mit großer Sorge wird die Ausbreitung der Afrikanischen Schweinepest in Osteuropa beobachtet. Ein Ausbruch innerhalb Deutschlands hätte ungeahnte Folgen für den gesamten Wirtschaftssektor.

Milch- und Rindfleisch

Das vergangene Wirtschaftsjahr brachte in der zweiten Jahreshälfte 2017 einen Preisaufschwung. Vorrangig durch stark gestiegene Notierungen am Milchfettmarkt, allen voran Butter, kam die Milchproduktion wieder auf Wachstumskurs. Die daraufhin steigenden Tierzahlen brachten auch eine höhere Milchlieferung mit sich, die für die erste Jahreshälfte 2018 kumuliert um rund 2,5 % über dem Vorjahreszeitraum lag. Trotz guter Produktpreise für Butter und Käse, führte dies zu nachgebenden Erzeugerpreisen. Auch am Weltmarkt werden steigende Produkti-

onsmengen erwartet. Das Wachstum in den Bereichen GVO-freie Milcherzeugung und Biomilch setzte sich weiter fort.

Bis Mitte April 2018 konnten die Rindfleischerzeuger von festen Preisen am Markt profitieren. Der heiße und trockene Sommer führte dann zu einer Futterknappheit und steigenden Angebotsmengen. Deutlich reduzierte Erzeugerpreise für Schlachtrinder waren die Folge.

Geflügelfleisch und Eier

Der Gesamtverbrauch an Geflügelfleisch stieg in 2017 um 1,0 % weiter an. Der Pro-Kopf-Verbrauch liegt bei 20,9 kg. Bei den Verbrauchern erfreuten sich frische Hähnchen- und Putenteile großer Beliebtheit. Die Nachfrage nach ganzen Hähnchen war rückläufig.

Insgesamt führten reduzierte Besatzdichten durch vermehrte Teilnahme von Betrieben an der Initiative Tierwohl und das Importverbot für viele Importeure aus Brasilien in der zweiten Jahreshälfte zum Teil zu knappem Angebot.

Der Eiermarkt wurde in 2017 maßgeblich durch den Fipronilskandal geprägt. Ein knappes Angebot und hohe Preise bis über Ostern 2018 hinaus waren die Folge. Das Vertrauen der Verbraucher zeigte sich glücklicherweise nur kurzfristig gehemmt. Die Nachfrage auf Ladenstufe erholte sich zügig. Im Frühjahr 2018 normalisierten sich die Preise und fielen sogar unter Vorjahresniveau. In 2018 setzte sich der Trend der Eierproduktion in Mobilställen weiter fort.



UNTERNEHMERTAG – IN JEDEM JAHR EIN HIGHLIGHT





Der Unternehmertag der Landwirtschaftskammer Niedersachsen ist eine Erfolgsgeschichte: Bereits achtzehn Mal hat er stattgefunden. Tausende Landwirtinnen und Landwirte kamen, um den Top-Referenten zuzuhören. Der landwirtschaftliche Unternehmertag findet jährlich in Zusammenarbeit der Landwirtschaftskammer Niedersachsen, der Arbeitsgemeinschaft der Volksbanken und Raiffeisenbanken Weser-Ems und des Landvolk Niedersachsens statt.

Über den Tellerrand blicken, das ist der Grundsatz des Unternehmertags. Die Veranstaltungstitel machen neugierig: „Landwirtschaft in stürmischen Zeiten“, „Unternehmer im Markt“ oder auch „Erfolgreich kooperieren“. So auch im Oktober 2017. Gut 800 Besucherinnen und Besucher diskutierten mit über „Nachhaltigkeit, Wettbewerbsfähigkeit, gesellschaftliche Akzeptanz – Wie geht das?“.

Als Hauptreferent sprach Dr. Willi Kremer-Schillings, besser bekannt als Bauer Willi, zum Thema „Das Dilemma der Essensmacher – Mehr Mut zu kreativer Kommunikation“. An dem heutigen Dilemma, das sich aus dem Widerspruch zwischen der Erfüllung gesellschaftlicher Forderungen einerseits und dem ökonomischen Überleben andererseits ergibt, ist die Landwirtschaft nicht ganz unbeteiligt. „Wir haben unsere Mitbürger nicht mitgenommen auf dem Weg vom bunten Bauernhof mit vielen Tieren und dem Bauerngarten hinterm Haus zur heutigen Wirtschaftsweise, die zunehmend von der Gesellschaft kritisiert wird“, so Kremer-Schillings. Die Betriebe wurden optimiert und weiterentwickelt, aber der Verbraucher hat von alledem nichts mitbekommen.

Und Ruth Beverborg, Unternehmensberaterin der Landwirtschaftskammer Niedersachsen und Lei-

terin des Sachgebiets Betriebswirtschaft, stellte fest: „Um die Betriebe für kommende Krisen zu wappnen, sind Kreativität und vor allem Veränderungsbereitschaft die Voraussetzungen“. Angesichts der großen gesellschaftlichen Erwartungen und der politischen Vorgaben ändern sich die Rahmenbedingungen für die landwirtschaftliche Produktion ständig. Das führt zu Planungsunsicherheit, erheblich höheren Kosten und einem höheren Arbeits- und Bürokratieaufwand.

Die Praktiker Dr. Jens van Bebber und Marvin Campe stellten ihre Zukunftsstrategie vor. Dass in Zukunft weniger auch mehr sein kann, zeigte van Bebber, Schweinehalter aus Samern (Grafschaft Bentheim) auf. Er stellt seine konventionelle Schweinemast auf eine Offenstallhaltung um, die dem Einzeltier mehr Platz zugesteht und den Ansprüchen der Schweine weitgehend gerecht wird.

„Unser Zusammenhalt in der Familie ist die Grundlage für die Unternehmensentwicklung“, erklärte Campe, Milchviehalter aus Staffhorst. Dabei wird konsequent auf die Kosten geachtet, Investitionen nur in Etappen getätigt. „So erhalten wir in Intervallen die Möglichkeit, Entscheidungen zu reflektieren und eventuell anzupassen“, so Campe.

Im Oktober 2018 fand wieder ein Unternehmertag statt. Das Motto: „Anhalten, Neustarten, Umparken – Erfolgsgaranten in der Unternehmensentwicklung“. Diesmal zu Gast: Bundeslandwirtschaftsministerin Julia Klöckner.

Eine stets große Resonanz bestätigt die richtige Themenwahl.

Top-Referenten sind selbstverständlich.



BAUERNHOF ALS SCHATZKAMMER – MIT ALLEN SINNEN ERLEBEN

8



Die Teilnehmer/-innen des Lehrgangs „Bauernhofpädagogik“ 2018 präsentieren stolz ihre neuen Mitarbeiter auf dem Betrieb.

Ob Hofführungen, Jahreskurse, Erlebnistage, Besuche von Schulklassen, Kindergarten- oder Erwachsenen – auf dem Bauernhof bietet sich eine Vielzahl an Möglichkeiten, um dem Verbraucher die Lebensmittelproduktion und die landwirtschaftliche Lebens- und Arbeitswelt näher zu bringen. Positive Erfahrungen in diesem Umfeld sensibilisieren und regen zum Nachdenken über das eigene Konsumverhalten an. Direkte Gespräche zwischen Erzeuger und Verbraucher unterstützen dabei, Vorurteile abzubauen und das öffentliche Bild der Landwirtschaft so nachhaltig zu verbessern. Das sehen auch immer mehr Höfe ein und öffnen ihre Türen, um wertvolle Bildungsarbeit zu leisten.

Vor dem Start von bauernhofpädagogischen Angeboten ist jedoch einiges zu bedenken. Welche Genehmigungen sind einzuholen? Sind Hygienevorschriften zu beachten? Welche Versicherungen sind nötig? Muss eine Umnutzungsgenehmigung eingeholt werden? Gibt es spezielle Unfallverhütungsmaßnahmen? Wie wird die Zielgruppe erreicht? Gibt es Förderungen? Welche Kosten fallen an? Bei welchem Preis sind die Kosten für den Aufwand gedeckt?

Diese und weitere Fragen werden in der elftägigen Qualifizierung „Lehrgang Bauernhofpädagogik“ der Landwirtschaftskammer Niedersachsen beantwortet. Finanziell unterstützt wird die Qualifizierung durch das Förderprogramm „PFEIL“ (Programm für die Entwicklung im ländlichen Raum).

Der Lehrgang findet überwiegend auf landwirtschaftlichen Betrieben statt, um praxisorientiertes und zielgruppenspezifisches Lernen direkt vor Ort zu gewährleisten. Viele kreative Methoden, Kenntnisse in Gruppenführung, Rhetorik und Sinnesschulung, praktische Übungseinheiten, Hospitationen bei Veranstaltungen und anschließende Reflexion unterstützen die Teilnehmer darin, für sich ein individuelles betriebs- und persönlichkeitsorientiertes Angebot zu entwickeln.

Neben dem pädagogischen Rüstzeug werden betriebswirtschaftliche Aspekte, Absicherung, Marketingstrategien und rechtliche Grundlagen vermittelt. Diese Zusatzqualifizierung befähigt die Teilnehmer, hochwertige, erlebnispädagogische Angebote auf Bauernhöfen durchzuführen, um damit einen Einkommensbeitrag zu erwirtschaften.

VOM NÄHRSTOFF ZUM WERTSTOFF

9

Die Nährstoffüberschüsse im Nordwesten Niedersachsens zwingen viele Landwirte zum Umdenken. In weiten Teilen der Praxis werden Nährstoffkreisläufe durch Verbringen von Wirtschaftsdüngern in Ackerbauregionen wieder geschlossen. Gleichzeitig sorgen verschiedene Maßnahmen für einen geringeren Anfall und einen effizienteren Einsatz dieser Nährstoffträger. Durch einzel- und überbetriebliche Aufbereitung von Gülle durch Separatoren wird ihre Transportwürdigkeit erhöht.

Diese Maßnahmen alleine führen noch nicht zu der erforderlichen Entlastung. Die Diskussion um komplexe, technisch hochentwickelte Vollaufbereitungsanlagen, die aus Gülle und Gärresten reines, einleitfähiges Wasser und konzentrierte Nährstoffe produzieren, ist damit allgegenwärtig. Damit verbunden sind viele Fragen, wie z. B. Genehmigungen, Stabilität der Verfahren im Dauerbetrieb, chemische Zusätze und Kosten.

Ungeklärt ist oft die optimale Verwertung der Aufbereitungsprodukte im Sinne der Nähr-

stoffkreislaufwirtschaft. Eine hohe Nährstoffkonzentration macht die Produkte zwar transportwürdig, hilft aber wenig im Hinblick auf gewünschte Nährstoffzusammensetzung und präzise Ausbringung auf dem Feld.

Die Vollaufbereitung sollte zukünftig mehr in Richtung eines gewünschten Endproduktes mit mineraldüngerähnlichen Eigenschaften ausgerichtet werden. Denn erst damit lassen sich Akzeptanz und Vermarktungsmöglichkeiten verbessern.

Empfehlungen für den Bau von Anlagen im großtechnischen Maßstab sind auf Grundlage der bisherigen Erfahrungen nur mit Pilotanlagen nicht einfach. Diese Empfehlungen sind aber dringend erforderlich, da aktuell viele Betriebsgemeinschaften oder Investoren die Errichtung von Aufbereitungsanlagen erwägen. Hier könnte ein Blick z. B. nach Holland oder Belgien weiterhelfen.

Die Fest-/Flüssigtrennung durch Pressschnecken oder Zentrifugen stellt in der Regel den ersten Verarbeitungsschritt von Anlagen zur Vollaufbereitung dar.



ERSTER MEISTERKURS PFERDEWIRT ERFOLGREICH

Seit Juni dürfen sich elf Teilnehmerinnen Pferdewirtschaftsmeisterinnen nennen. Sie haben im LBZ Echem mit der letzten Prüfungsleistung den Fortbildungsabschluss zur Pferdewirtschaftsmeisterin erfolgreich bestanden. Begonnen hatte der von der Landwirtschaftskammer Niedersachsen organisierte und durchgeführte Vorbereitungslehrgang zur Meisterprüfung in den Fachrichtungen Pferdehaltung und Service sowie Pferdezucht bereits im Oktober 2016. In der neuen, seit 1.1.2016 gültigen, Verordnung umfasst die Meisterprüfung die drei Prüfungsteile Pferdehaltung, Pferdeinsatz, Pferdezucht und Dienstleistungen, Betriebs- und Unternehmensführung sowie Berufsausbildung und Mitarbeiterführung.

Im fachlichen Prüfungsteil mussten die Prüflinge ein Arbeitsprojekt durchführen. Es sollte für die laufende Bewirtschaftung des pferdewirtschaftlichen Unternehmens und dessen weitere Entwicklung von Bedeutung sein. Themenstellungen wie „Konzeptentwicklung und Durchführung von Reiten als Schulsport“, „Verbesserung des Stallklimas“, „Maßnahmen zur Steigerung der Kundenzufriedenheit“, aber auch „Verbesserung der Grundfutterqualitäten“ brachten weitreichende Erkenntnisse für die Praxis und die Teilnehmerinnen.

Im Prüfungsteil Betriebs- und Unternehmensführung stand eine schriftliche Dokumentation im

Mittelpunkt. Hier wurde eine komplexe betriebswirtschaftliche Aufgabe, die sich mit der weiteren Entwicklung des Betriebes beschäftigte, gelöst. Beispielsweise waren die Auswirkungen einer größeren Investition oder die Existenzgründung eines Reitschulbetriebes bzw. die Aufnahme eines neuen Betriebszweiges zu kalkulieren. Beide Arbeitsprojekte mussten nicht nur auf hohem Niveau durchgeführt und dokumentiert, sondern auch jeweils in einem Fachgespräch dem Prüfungsausschuss vorgestellt und erläutert werden.

Der Prüfungsteil Berufsausbildung und Mitarbeiterführung bestand aus der Durchführung einer Ausbildungssituation, d. h. einer fachbezogenen Unterweisung eines Auszubildenden und wurde im Teil Mitarbeiterführung durch eine Fallstudie komplettiert, in der für eine betriebliche Problemsituation Handlungsoptionen und Lösungsmöglichkeiten aus Sicht des Betriebsleiters aufgezeigt werden mussten. Situationen, die in die Führungsverantwortung des Betriebsleiters fallen oder seine Kompetenz in der Betriebsorganisation fordern, sind hier beispielhaft zu nennen. Ergänzt werden alle drei Prüfungsteile jeweils durch eine schriftliche Prüfung.

Nicht nur für die Teilnehmerinnen war der erste Durchgang eine große Herausforderung. Besonders die betriebsbezogene Themenstellung der beiden Arbeitsprojekte war für die Referenten, Prüfer und die Kursbetreuung nicht immer leicht zu lösen. Trotzdem: Die neue Meisterprüfungsverordnung bietet großes Potenzial, um Kompetenzen für das berufliche Handeln, die Betriebsführung und die Lösung einzelbetrieblicher Problemstellungen zu erlangen. Und das alles mit dem entsprechenden Bezug zur Fachrichtung, der schon seit Jahren in der Erstausbildung vorgegeben ist.

*Erfolgreiche Pferdewirtschaftsmeisterinnen (v. l. n. r.):
Madeleine Vogel, Anne Maria
Steinacker, Saskia Ruffert,
Kathrin Alice Freise, Linda
Blohm, Heidrun Rathmann,
Katja Hillebrandt, Mareike
Bösch, Sarah Tenzer, Laura
Witte, Kristina Barthel.*



EUROPASS: DURCH ERFAHRUNG BESSER VORBEREITET

Bildungsfachleute der Landwirtschaftskammer Niedersachsen haben im Mai im Rhododendronpark Gristede (Bad Zwischenahn/Kreis Ammerland) Auszubildenden in den grünen Berufen des EU-Mobilitätsprogramms „Erasmus+“ (2017/18) ihre Europässe überreicht. Der Europass soll Bürgerinnen und Bürgern in den 28 EU-Mitgliedsstaaten sowie in weiteren europäischen Staaten dabei helfen, ihre beruflichen Qualifikationen und Kompetenzen transparent darzustellen. So können sie sich auf dem nationalen und dem europäischen Arbeitsmarkt besser präsentieren.

Die Kombination aus Leben und Lernen im Ausland (Work Based Learning, kurz: WBL) erweitert ihren Horizont und fördert die Toleranz und das Verständnis für nicht vertraute Zusammenhänge und Fakten. Die Persönlichkeitsentwicklung, die Sprachkompetenz und die Kulturerfahrung der Teilnehmenden werden positiv beeinflusst.

Neuerdings werden Auszubildende aus den 14 Grünen Berufen, sei es Landwirtschaft, Gartenbau oder Hauswirtschaft, zu internationalen Botschaftern und Juniormultiplikatoren weitergebildet. Sie erlernen methodisch-didaktische Grundlagen und nehmen an Kommunikationsschulungen teil. Ziel ist es, ihr internationales Wissen und ihre Auslandserfahrung in der dualen Berufsausbildung an Gleichgesinnte ihrer Gene-



ration weiterzugeben. Eine duale Berufsausbildung nach deutschem Modell genießen zu dürfen, ist durchaus ein Privileg, was selbst in Europa, z. B. in Spanien oder im Baltikum, nicht überall selbstverständlich ist.

Das „Erasmus+“-Mobilitätsprojekt „Junge Niedersachsen aus dem Agrarbereich erkunden Europa“ läuft mit der Landwirtschaftskammer Niedersachsen als Projektträger weiter. Im Zeitraum von Oktober 2018 bis Februar 2019 sind drei vierwöchige Aufenthalte für Auszubildende in einem landwirtschaftlichen Unternehmen in Spanien und in 2019 kürzere Praktika in Lettland vorgesehen. Über ein Qualitätssicherungssystem von Auslandspraktika in Europa (QAFP, Quality Assurance of Foreign Placement in Europe, www.Qplacement.eu) arbeitet die Kammer mit verlässlichen Partnern im Ausland zusammen.

Weitere Informationen hierzu können Interessierte über Dr. Dietrich Landmann anfordern (dietrich.landmann@lwk-niedersachsen.de).

*oben:
Multiplikatoren für Internationale Mobilitäten der Landwirtschaftskammer Niedersachsen.*

*unten:
Qualitätssiegel für Internationale Partnerschaften – Worked-Based-Learning.*



LEISTUNGSPFLÜGEN: NIEDERSACHSEN MISCHEN IMMER WIEDER MIT

12





Zweieinhalb Stunden akkurate Arbeit mit dem Pflug haben sich für Luca Deisting und Matthias Stengelin gelohnt. Der 21 Jahre alte angehende Feuerwehrmann aus Orfgen in Rheinland-Pfalz und der 26 Jahre alte Techniker der Landwirtschaft aus Eigeltingen in Baden-Württemberg setzten sich in Steimbke im Kreis Nienburg bei den Deutschen Meisterschaften im Leistungspflügen durch. Die Landwirtschaftskammer Niedersachsen organisierte den Wettbewerb für Nachwuchskräfte bis 35 Jahre zusammen mit der Deutschen Lehranstalt für Agrartechnik (Deula) in Nienburg und dem Deutschen Pflügerrat.

Die weiteren Plätze auf den Treppchen gingen im Beetpflügen an Carsten Berl (Baden-Württemberg, 2. Platz) und an den vormaligen Bundessieger Florian Sander aus Böttersen (Niedersachsen, 3. Platz). Im Drehpflügen landeten hinter Stefan Oechsle (Baden-Württemberg, 2. Platz) der Burgdorfer Andi Meyer und Michael Dorner (Baden-Württemberg) punktgleich auf dem 3. Platz. Die Niedersachsen überzeugten insgesamt mit einer sehr guten Teamleistung. Im Beetpflügen sicherten sich überdies Marc Krull (Burgdorf) und Sophia Engelke (Kaltenweide) den 5. und 6. Platz.

Für den landwirtschaftlichen Nachwuchs halten verschiedene Organisationen seit Jahren das Leistungspflügen ab, sowohl als lokale Wettbewerbe als auch als Landes- und Bundeswettbewerb sowie auf internationaler Ebene.

Nach 20 Jahren Pause wurde die 65. Weltmeisterschaft im Leistungspflügen Anfang September wieder in Deutschland ausgetragen. Nach Landshut in Bayern (1998), Wickstadt in Hessen (1978) sowie Hohenheim in Baden-Württemberg (1958) stand am 1. und 2. September 2018

Kirchentellinsfurt in Baden-Württemberg im Rampenlicht: 57 Teilnehmer aus 27 Nationen ackerten auf Gut Einsiedel um die Wette. Florian Sander aus Böttersen (Niedersachsen) hatte sich mit dem Gewinn der deutschen Meisterschaft 2016 in Schleswig-Holstein dafür qualifiziert.

Anders als bei der deutschen Meisterschaft mussten die Teilnehmer neben dem Stoppelacker auch Grasland pflügen. Die Bedingungen waren durch die lange Trockenheit und den dann am Freitag einsetzenden Regen schwierig. Bei den Beetpflügerinnen setzte sich Eamonn Tracey aus Irland vor Thomas Debes aus Frankreich und Ian Wooley aus Neuseeland durch. In der Kategorie Drehpflügen gewann Thomas Cochrane aus Nordirland vor John Whelan aus Irland. Die deutschen Teilnehmer Florian Sander (Beetpflügen) und Sebastian Murkowski (Drehpflügen) landeten in der Gesamtwertung auf den Plätzen 14 und 11.

links:

Florian Sander vertrat Niedersachsen erfolgreich bei der DM und der WM.

unten:

Das Team Niedersachsen.



WILLKOMMENSLOTSINNEN: BETRIEBE TREFFEN GEFLÜCHTETE MENSCHEN

Willkommenslotsinnen sorgen dafür, dass geflüchtete Menschen für die Ausbildung und Arbeit in den grünen Berufen motiviert und in den Betrieben gut integriert werden; hier auf dem Ferienhof Betrieb Bettina Heinemann in Wüstring.



Willkommenslotsen bringen geflüchtete Menschen mit Arbeitgebern aus den Bereichen Landwirtschaft, Gartenbau, Hauswirtschaft, Pflanzenzucht und Milchwirtschaft zusammen. Ihr Ziel: Geflüchtete Menschen aus Syrien, Iran, Irak, Sudan, Somalia, Afghanistan, Eritrea, Guinea und anderen Ländern für Ausbildung und Arbeit in den grünen Berufen zu motivieren und die Betriebe bei der Integration zu unterstützen.

Das Projekt „Willkommenslotsen“ ist eine vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

geförderte Initiative. Bundesweit sind etwa 200 Willkommenslotsen bei verschiedenen Trägern tätig. Drei von ihnen sind derzeit im Auftrag der Landwirtschaftskammer Niedersachsen unterwegs und organisieren „Chancenwerkstätten“, „Märkte der Möglichkeiten“, Betriebsbesuche und Schnupperpraktika.

Viele geflüchtete Menschen haben einen landwirtschaftlichen Hintergrund und in ihren Heimatländern im ländlichen Raum gelebt. Das Interesse ist groß, die Sprachkenntnisse werden immer besser. Sie möchten arbeiten und dazugehören.

Die Willkommenslotsinnen unterstützen sowohl Geflüchtete als auch Betriebe und sind gut vernetzt. Erste Erfolge gibt es bereits: So hat in der Grafschaft Bentheim der Afghane Reza Mohammadi gerade seine Ausbildung im Betrieb Everhard Hüsemann mit Erfolg abgeschlossen und kann im Betrieb weiterbeschäftigt werden.

Die Willkommenslotsinnen (v.l.): Heike Rasche, Agnés Schrader-Mazarguil und Lydia Vaske.



SCHWEINE UND HÄHNCHEN NOCH NÄHRSTOFFBEWUSSTER FÜTTERN

Betriebe in Niedersachsen füttern schon lange nährstoffreduziert. Das RAM-Futter-Konzept mit Höchstgehalten für Rohprotein und Phosphor wird bereits seit mehr als 20 Jahren in Schweinebetrieben verwendet, um den Nährstoffanfall zu senken.

Das neue Düngerecht erhöht den Druck, die Fütterung noch weiter anzupassen. Viele Versuche mit Mastschweinen in der Leistungsprüfungsanstalt Quakenbrück zeigen, dass vor allem in der Endmast noch Einsparpotenzial liegt. Da die Schweine in dieser Phase hohe Futtermengen fressen, ist hier der Effekt reduzierter Nährstoffgehalte besonders groß.

Bei Ergänzung mit bestimmten Aminosäuren können die Schweine auch mit einer starken Proteinabsenkung leben. In Exaktversuchen tastet sich die Landwirtschaftskammer Niedersachsen heran, wie weit die Nährstoffgehalte ohne Gefahr für Gesundheit und Leistung der Schweine reduziert werden können. Der Höchstgehalt des RAM-Endmastfutters, das für Schweine ab 70 kg Lebendgewicht vorgesehen ist, liegt bei 14 % Rohprotein (XP). Ein Futter mit nur 12 % Rohprotein funktioniert noch ab einem Lebendgewicht von 90 kg. Wird aber bereits ab 80 kg reduziert, scheint eine Grenze erreicht zu sein. Die Schweine reagieren mit geringeren Leistungen.

Niedrige Phosphorgehalte wurden erreicht, indem auf die Zugabe von anorganischem Phosphor (P) im Futter verzichtet wurde. Zwar steigen damit die Futterkosten, die P-Ausscheidungen können aber um 25 bis 30 % gesenkt werden. Beim Stickstoff

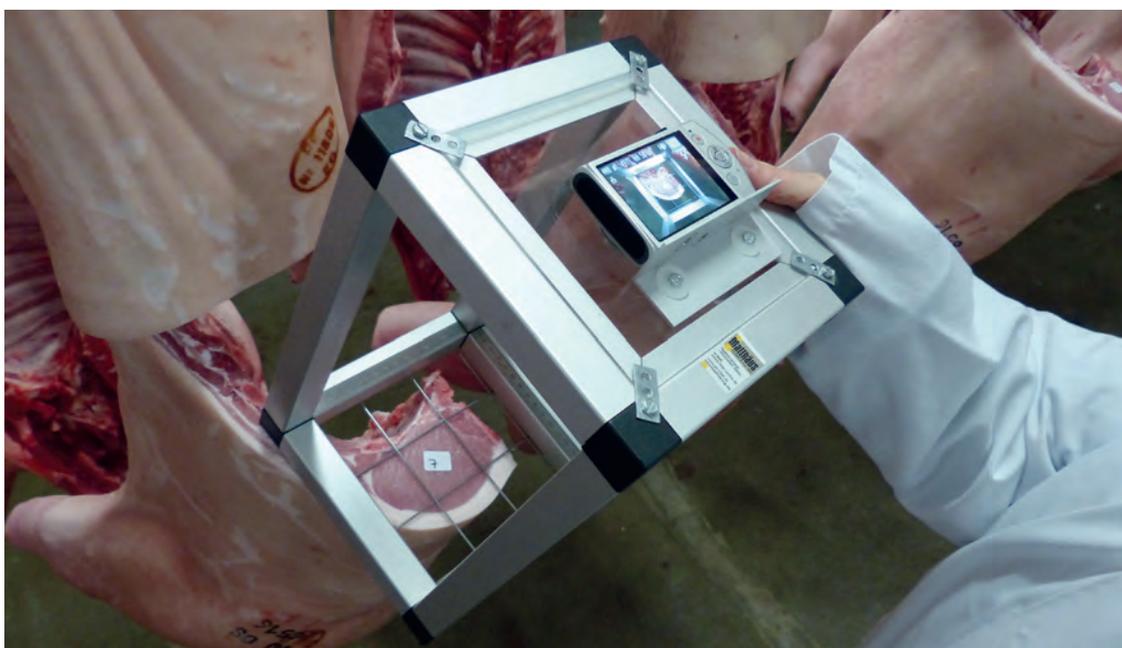
(N) ließen sich in den Mastversuchen etwa 8 bis 11 % einsparen.

In einem aktuellen Fütterungsversuch haben die Landwirtschaftskammern Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen die Auswirkungen proteinreduzierter Futtermitteln auf die Nährstoffbilanzierung und Mastleistung von Masthühnern untersucht. Die Ausscheidungswerte für Stickstoff gemäß Düngeverordnung (DüV) stellen bei gegenwärtiger Fütterungspraxis viele Betriebe vor große Herausforderungen, da diese Werte über die Gesamtheit aller Betriebe schwer einzuhalten sind.

Ein innovativer Ansatz ist die Zulage von essentiellen bzw. halbessentiellen Aminosäuren. Die Versuche zeigen, dass bei einer proteinreduzierten Fütterung und angepasster Zulage von Aminosäuren die N-Ausscheidungen bei annähernd gleichen biologischen Leistungen und verbesserter Fitness um mehr als 20 % vermindert werden können.

Geringere Nährstoffausscheidungen in der Schweine- und Geflügelmast sind nicht ohne zusätzlichen Aufwand zu haben und erfordern eine Fütterung auf den Punkt. Sicherheitszuschläge sind tabu.

Fleischscan: Was ändert sich an der Leistung, wenn die Nährstoffe reduziert werden?



FORSCHUNG IN DER TIERHALTUNG – SICHERE BASIS FÜR NEUTRALE BERATUNG

16





Die Tierhaltung befindet sich im Umbruch: Das Einzeltier steht immer mehr im Fokus der Öffentlichkeit. Ställe müssen nach den gesetzlichen Rahmenbedingungen und den Tierwohlstandards angepasst werden. Das Tier und seine Bedürfnisse geben die zukünftige Richtung einer tiergerechten Haltung vor.

Das Versuchswesen Tier der Landwirtschaftskammer Niedersachsen ist sehr praxisorientiert. Über das Netzwerk werden landwirtschaftliche Betriebe, Wirtschaft, Politik und Wissenschaft problemorientiert verbunden. Vielfältige Fragen zur Haltung, Verhalten, Gesundheit, Fütterung der Tiere sowie zum Management beschäftigen sowohl die konventionelle als auch die ökologische Landwirtschaft. Neutrale und unabhängige Beratungsaussagen im Bereich Verbesserung von Tierwohl, Tierschutz sowie Umwelt- und Ressourcenschutz werden in die landwirtschaftliche Praxis transferiert.

Die Versuche und Projekte werden von der Landwirtschaftskammer konzipiert und durchgeführt. Nach dem Motto „Lernen von den Besten – von der Praxis für die Praxis“ finden die Untersuchungen auf landwirtschaftlichen Praxisbetrieben und den kammereigenen Versuchsstationen statt. Die Versuchsstation für Schweinehaltung Wehnen wurde für die Versuche zum „InnoPig“-Projekt umgebaut. In der zweijährigen Versuchslaufzeit wurden die „Freie Abferkelung“ und die „Gruppenhaltung im Abferkelbereich“ dem herkömmlichen Ferkelgeschuttkorb gegenübergestellt. Dabei wurden Aspekte des Tierwohls, der Tiergesundheit durch alternative nachhaltige Haltungsstrategien, der Mensch-Tier-Interaktion, der Arbeitsbelastung für den Menschen sowie der Produktqualität und Wirtschaftlichkeit analysiert. Diese Ergebnisse werden überregional und bundesweit diskutiert.

Derzeit werden Messungen zu Emissionen und Immissionen am Außenklimastall für Mast-schweine und Untersuchungen zur Verbesserung des Nährstoffmanagements vorgenommen. Die Leistungsprüfungsanstalt Quakenbrück führt Fütterungs- und Nährstoffversuche im Hinblick auf Futtermittelverwertung, biologische Leistungen, Fütterungseffizienz, Emissionen, Immissionen sowie Nährstoffanfall durch. Das Konzept „Transparenter Stall“ im Bereich des Nährstoffmanagements wird verfolgt.

Die Feldversuchsstation für Rinderhaltung und Grünlandwirtschaft behandelt Themen zu Weidewirtschaft und -management, Rinderfütterung und -haltung sowie Grünlandwirtschaft und Nährstoffmanagement. Die regional gewonnenen Ergebnisse werden für die standortähnlichen Praxisbetriebe interpretiert und über die Berater sowie Fachbeiträge den Landwirten vermittelt.

Es gibt viele offene Fragen angesichts des Magdeburger Urteils, des baldigen Endes der betäubungslosen Ferkelkastration und einer nährstoffreduzierten Fütterung aufgrund der neuen Düngeverordnung. Neueste Erkenntnisse aus wissenschaftlicher Forschung werden über das Versuchswesen Tier in der Praxis erprobt und verbreitet. So erhalten die niedersächsischen Landwirte eine neutrale Entscheidungsbasis.



MILCHSAMMELWAGEN – FAHRER TRAGEN HOHE VERANTWORTUNG

18

Für alle Milchproduzenten ist die Milchgüteverordnung die gesetzliche Grundlage zur Berechnung des Milchauszahlungspreises. Dazu werden durch die Milchsammelwagen (MSW) regelmäßig Proben beim Absaugen der bereitgestellten Milch gezogen. Der verantwortliche Fahrer übernimmt an dieser Stelle eine entscheidende Aufgabe. Denn er hat den Absaugvorgang und den Vorgang der Probenahme allein in der Hand. Er übernimmt das erste Prüfen der Milch, das Ziehen der Probe, die Dokumentation und die Begleitung der Probe bis zur Abgabestelle.

In Niedersachsen sind knapp 200 MSW mit wechselnden Fahrern, welche bei Speditionen oder Molkereien angestellt sind, im Einsatz. Früher kamen die Fahrer mehrheitlich aus dem landwirtschaftlichen Bereich oder waren selber Landwirt. Das ist heute mehr und mehr die Ausnahme. Diese Tatsache und die gestiegenen Anforderungen erfordern eine gute Ausbildung dieser Fahrer. Erfahrungen haben gezeigt, dass Fehler bei der

Probenahme eine vielfach größere Auswirkung haben als Fehler bei der Analyse der Milchproben.

Das Schulungskonzept durch die Landwirtschaftskammer Niedersachsen sieht vor, dass jeder Bediener der Probenahmetechnik am MSW schnellstmöglich an einer Grundschulung mit Prüfung teilnimmt. Inhalte wie Milchrecht, Grundlagenkenntnisse zur Milch, Milcherzeugung und -hygiene sind ebenso wie das technische Basiswissen Teile der Ausbildung. Die Mitarbeiter werden durch wiederholte Schulungen mit aktuellen Themen immer wieder auf den neuesten Stand gebracht.

Auch das Lernen aus Fehlern hilft dabei, die Abläufe zu optimieren. Zweifellos ist die Kommunikation zwischen den MSW-Fahrern und den Milcherzeugern essenziell, um die Einstellungen am MSW bezüglich der Liefermenge korrekt zu haben oder um Missverständnisse zu vermeiden.

Mit der Probenahme übernimmt der Fahrer des Milchsammelwagens eine verantwortungsvolle Aufgabe.



MOBILE STÄLLE: MIT DEN HÜHNERN AUF ACHSE

19

Legehennen in Mobilställen zu halten und Konsumierer der „Extraklasse“ zu erzeugen, erfreut sich zunehmender Beliebtheit. Bei den Erzeugern ist ein regelrechter „Run“ auf bestimmte Mobilstallsysteme ausgebrochen. Hersteller kommen der Nachfrage nach Mobilställen kaum nach.

Auch die Verbraucher kaufen zunehmend Eier von freilaufenden Hühnern und aus regionaler Herkunft, ohne zu sehr auf den Geldbeutel zu achten. So werden Preise für konventionelle Eier aus mobiler Stallhaltung von 25 bis 35 Cent realisiert. Aus ökologischer Erzeugung und mobiler Stallhaltung sind auch 10 Cent mehr bis an die 50 Cent-Grenze möglich.

Nicht zuletzt wegen der niedrigen Milchpreise der vergangenen Jahre denken viele Betriebsleiter aus Grünlandregionen über den Einstieg in die Eiervermarktung aus Mobilställen nach. Diesem Trend haben sich die Berater der Landwirtschaftskammer Niedersachsen gestellt. Es werden Tagesseminare rund um den Mobilstall angeboten. In mehrtägigen Intensiv-Lehrgängen erlernen Neueinsteiger die Hennenhaltung in mobilen Ställen, den Umgang mit dem Tier und von den Kollegen aus der Hauswirtschaft die Vermarktungsnormen für Eier, deren Abgabe über eigene Packstellen und die generelle Direktvermarktung von Eiern.



Mobiles Stallsystem auf Kufen zur Fortbewegung: Teilmobil mit Bodenplatte.

Das Angebot wird verstärkt angenommen. Die Seminare sind fast immer ausgebucht. Es wird erwogen, eigene Arbeitskreise von Legehennenhaltern mit mobilen Stallsystemen zu installieren. In den Speckgürteln der großen Ballungszentren können Eier aus Mobilställen erfolgreich direkt vermarktet werden. Die Herausforderung sind aber das Flächenmanagement, der Umgang mit Tierseuchen und vor allem das Hygienemanagement von Tier und Ei. Die Direktvermarktung von Eiern erfordert zudem ein Zeitmanagement.

Mobile Ställe müssen regelmäßig und zu jeder Jahreszeit bewegt werden. Die Hennen sollen in ihren Ausläufen ständig frisches Grün unter ihren Füßen haben. Nur so können Nährstoffeinträge in den Boden und eine Akkumulation von Krankheitserregern und Parasiten im Boden begrenzt werden.



Mobiles Stallsystem auf Rädern, Vollmobil.

MSC/ASC-ZERTIFIZIERUNGEN: IMMER MEHR FISCHEREIEN „BESIEGELT“

20

rechts:

Fangfrische Nordseekrabben
jetzt auch mit MSC-Siegel.

Gesellschaftliche Erwartungen und der Druck des Handels, die Nachhaltigkeit der Erzeugung tierischer Produkte durch unabhängige Zertifizierer zu belegen, machen auch vor der Fischbranche nicht Halt. Das wohl bekannteste Nachhaltigkeitsiegel für Wildfischprodukte ist derzeit das Siegel des MSC (Marine Stewardship Council). Das Gegenstück für Zuchtfisch ist das ASC-Siegel (Aquaculture Stewardship Council). Die Landwirtschaftskammer Niedersachsen hat die erfolgreichen Fischereibetriebe bei den Zertifizierungen durch ihre Berater tatkräftig unterstützt.

Die Bewertung der jeweiligen Fischerei im MSC-Zertifizierungsverfahren erfolgt nach den drei Prinzipien Gesundheit des Fischbestandes, Erhalt des Ökosystems und Effizientes Fischereimanagement. Nach fünf Jahren muss eine Rezertifizierung erfolgen, um das Siegel weiter führen zu dürfen. Damit soll sichergestellt werden, dass sich die Fischereien kontinuierlich weiter verbessern.

unten:

Moderne, hochtechnisierte
Teilkreislaufanlage für
Forellenaufzucht mit
intensiver Wasseraufbereitung
(im Hintergrund).

Nachdem niedersächsische Fischereibetriebe bisher schon Scholle, Seelachs, Hering und Miesmuscheln mit dem MSC-Siegel vermarkten konnten, kamen Ende 2017 die Nordseekrabben dazu.



Diese Zertifizierung war eine besondere Herausforderung, weil die rund 400 Krabbenfischer aus Dänemark, den Niederlanden und Deutschland gemeinsam einen Nordseekrabbenbestand befischen und diesen auch nur gemeinsam managen können, um MSC-zertifiziert zu werden.

In der Aquakultur ist bisher als einziger deutscher Betrieb eine Fischzucht aus Niedersachsen ASC-zertifiziert. Der Leverenzhof in Wietzendorf hat sich in den letzten 20 Jahren als ursprünglich landwirtschaftlicher Betrieb kontinuierlich zu einem der größten Lachsforellen- und Forellenkaviarerzeuger in Deutschland entwickelt und vermarktet seine Produkte weltweit.



SCHADERREGER HALTEN PFLANZENSCHÜTZER AUF TRAB

Unter den Bakterien, Pilzen, Insekten und Unkräutern, die Pflanzen und Pflanzenerzeugnisse schädigen können, gibt es einige, die aufgrund ihrer besonderen Bedeutung für die landwirtschaftliche und gärtnerische Erzeugung strengen rechtlichen Regelungen unterworfen sind. Werden solche Schaderreger gefunden, müssen Maßnahmen, wie z. B. die Vernichtung der befallenen Pflanzen oder Anordnungen zur Betriebshygiene, getroffen werden. Solche Maßnahmen sind häufig mit finanziellen Verlusten für Einzelbetriebe verbunden. Sie sind aber notwendig, um die weitere Verbreitung der jeweiligen Erreger zu verhindern. Im allgemeinen Sprachgebrauch werden solche Erreger als Quarantäneschaderreger bezeichnet.



das Importland wichtigen Schaderreger nicht zu verschleppen. Der Pflanzenschutzdienst ist verantwortlich für diese Kontrollen und koordiniert die regelmäßigen Audits durch die taiwanischen Pflanzengesundheitskontrolleure.

*Hier hilft nur Kontrolle:
Verpackungsholz als
Einschleppungsquelle für
gefährliche Bockkäfer.*

Im Pflanzenschutzamt der Landwirtschaftskammer Niedersachsen kümmert sich ein eigenes Sachgebiet um die damit verbundenen Regelungen. Vor allem auch der globale Handel führt mittlerweile dazu, dass nicht nur Pflanzen weltweit verbracht werden, sondern diese auch als Vehikel von verschiedenen Schaderregern genutzt werden. Das A und O sind deshalb intensive Überwachungen der heimischen Pflanzenbestände sowie Kontrollen beim Im- und Export.

Nach jahrelangen Verhandlungen und intensiven Überwachungen der Apfelbestände auf die Mittelmeerfruchtfliege und den Apfelwickler konnte so erfolgreich im vergangenen Jahr der Apfelexport nach Taiwan starten. Auch wenn die Mittelmeerfruchtfliege im Norden nicht etabliert ist, tauchen doch hin und wieder Einzelexemplare auf. Diese gilt es aufzuspüren, um den für

Der Pflanzenschutzdienst bearbeitet aber auch Schaderreger, die in Niedersachsen das erste Mal identifiziert werden, wie z. B. den Erreger der Nadelbräune *Dothistroma septostroma*. Die Vernichtung der befallenen Bäume und eine weiterführende Überwachung wurden durchgeführt. Gleichzeitig erfolgte die Pflichtmeldung über das Erstauftreten an Europhyt, die für Pflanzenkrankheiten zuständige EU-Stelle.

*Der Erreger der Nadelbräune
wurde in Niedersachsen das
erste Mal gefunden.*

Feuerbrand, ein Erreger der z. B. Weißdorn, aber auch Apfel- und Birnbäume befällt, ist zwar in Niedersachsen bekannt, sein Auftreten muss jedoch ebenfalls dem Pflanzenschutzdienst gemeldet werden. Schnitt-, Rode- und Vernichtungsmaßnahmen folgen, auch hier mit dem Ziel, die heimische Produktion zu schützen.





DÜNGEVERORDNUNG – UMSETZUNG ERFORDERT VIELE DATEN

Seit Juni 2017 gilt bundesweit eine neue Düngerverordnung, die aufgrund hoher Nitrat- und Phosphatgehalte in Grund- und Oberflächenwasser notwendig geworden ist. Mit der Düngerverordnung werden unter anderem fest definierte Obergrenzen zur Düngung vorgegeben. Jede Pflanze bekommt nur so viel Dünger, wie sie auch verwerten kann. Somit wird dem Umweltschutz noch stärker Rechnung getragen. Die vorgegebenen Rahmenbedingungen müssen von den Landwirten eingehalten werden.

Durch ein objektives und neutrales Versuchswesen steht der Landwirtschaftskammer Niedersachsen umfangreiches Datenmaterial zur Verfügung, welches durch ihre Beratung in die landwirtschaftliche Praxis getragen wird. So werden Strategien zur Nährstoffeffizienz sowohl in pflanzenbaulicher als auch anwendungstechnischer Sicht erarbeitet, getestet und bewertet. Dies beinhaltet beispielsweise die Untersuchung

zur Wahl des optimalen Düngemittels sowie dessen Ausbringtechnik und des richtigen Einsatzzeitpunktes eines Düngers.

Die Technik spielt gerade bei der Nutzung organischer Düngemittel wie Gülle oder Mist eine entscheidende Rolle. Durch moderne Verfahren werden Emissionen gesenkt, Geruchsbelastungen reduziert und die Wirksamkeit verbessert. Die Landwirtschaftskammer stellt den Landwirten und Beratern zusätzlich EDV-basierte Anwendungen zur Düngplanung und Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften zur Verfügung.

Die Landwirtschaft in Zukunft noch ressourcen- und umweltschonender aufzustellen und gleichzeitig die betrieblichen Einkommen zu sichern, stellt die Herausforderung des Pflanzenbaus für Beratung und Praxis dar.

*Durch ein objektives und
neutrales Versuchswesen steht
der Landwirtschaftskammer
Niedersachsen umfangreiches
Datenmaterial zur Verfügung.*



ALLES ROLLT ÜBER DIE WAAGE

Für ein optimales Grünlandmanagement und das Ausschöpfen vielerorts noch ungenutzter Reserven ist die Kenntnis über die Ertragshöhe Grundvoraussetzung.

In den wenigsten Betrieben ist diese Kenntnis vorhanden. Wenn überhaupt, wird der Grasaufwuchs auf Grünland und Acker nur näherungsweise, häufig indirekt über die Silogröße, abgeschätzt.

Erhebung von Erntemengen auf einem Praxisbetrieb durch Überfahren einer Achslastwaage.

Die mengenmäßige Erfassung von Grünlanderträgen, insbesondere bei Futterbaubetrieben, ist wegen fehlender Wiegemöglichkeit, hohen

Zeitdrucks während der Ernte und aus Kostengründen nach wie vor nicht praxisüblich.

Die Feldversuchsstation für Grünlandwirtschaft und Rinderhaltung der Landwirtschaftskammer Niedersachsen mit Sitz in Ovelgönne, Landkreis Wesermarsch, verweigert seit mehreren Jahren die Erntemengen auf Praxisbetrieben. Von 2011 bis 2013 wurden vor dem Hintergrund der Delegationsregelung (Zulassung von 230 kg N/ha aus Wirtschaftsdüngern) Erntemengen auf fünf Standorten so erfasst.

Aktuell erhebt die Feldversuchsstation auf zwei Praxisbetrieben unter anderem Daten zu der Fragestellung „Nährstoffkreisläufe und -bilanzen in Milchviehbetrieben“. Hintergrund ist die neue Düngeverordnung und ihre Umsetzung in Futterbau- und Grünlandbetrieben. Die Grünland- und Maiserträge werden schlaggenau, im Hinblick auf die betrieblichen Nährstoffflüsse, erfasst, analysiert und bewertet. Anhand der Erträge lassen sich auch die Nährstoffentzüge auf den Praxisflächen errechnen und Nährstoffkreisläufe sowie Bilanzen erstellen.

Zusätzlich werden die Erträge und Entzüge von landwirtschaftlichen Praxisflächen mit Richtwerten abgeglichen, die bei vielen Berechnungen eingesetzt werden, weil Praxisdaten fehlen. So wird allmählich ein Datenpool geschaffen, der unter anderem für Praktiker, die Düngebehörde und andere landwirtschaftliche Organisationen von großer Bedeutung ist.

Ziel und Notwendigkeit ist es, in Grünland- und Futterbaubetrieben die Erträge zukünftig genauer zu erfassen.



EXAKTE TECHNIK, GENAUERE WERTE, BESSERER NÄHRSTOFFEINSATZ

Exaktversuche im Pflanzenbau haben das Ziel, Auswirkungen von Maßnahmen auf die Pflanzen genau bestimmen zu können. So auch bei Düngungsversuchen mit organischen Nährstoffträgern wie zum Beispiel Gülle und Gärresten. Der Fachbereich Versuchswesen Pflanze der Landwirtschaftskammer Niedersachsen hat deshalb kontinuierlich in Technik investiert, die eine parzellengenaue Ausbringung von flüssigen organischen Düngern ermöglicht.

Zunächst waren Ausbringtechniken im Einsatz, die die Gülle bzw. Gärreste über einen mit Schleppschläuchen ausgerüsteten Seitenausleger verteilten. Später kam ein Parzellengüllefass hinzu, das eine Unterfußdüngung mit Gülle bzw. Gärresten ermöglicht und auch heute noch vornehmlich in Mais eingesetzt wird. Mit der Zeit wurden Ausbringtechniken wie der Einsatz von Schleppschuhen bzw. Schlitzaggregaten entwickelt, die die Effizienz der Ausbringung deutlich erhöhten.

Um diese Techniken in Feldversuchen untersuchen zu können, wurde ein Parzellengüllefass

entworfen, das die Ausbringtechniken Schleppschlauch, Schleppschuh und Schlitzen in einem Gerät vereint. Durch die Dosierung über eine Schlauchpumpe ist es möglich, Gülle bzw. Gärreste nicht nur exakt auszubringen. Auch sehr geringe Ausbringmengen je Hektar, wie sie beispielsweise im Herbst gefordert werden, sind damit realisierbar.

Zudem wurden mit diesem Fass bereits erste Versuche mit angesäuerter Gülle bzw. angesäuertem Gärrest gefahren. Die Ansäuerung mit Schwefelsäure auf einen pH-Wert zwischen 6,0 und 6,5 reduziert die Entgasung von Ammoniak und ist aus Klimaschutzgründen ein interessantes Themenfeld. Zum Frühjahr 2019 soll ein weiteres Parzellengüllefass mit den genannten Möglichkeiten konstruiert werden. Es soll vornehmlich im südlichen und östlichen Niedersachsen eingesetzt werden.

Auf diesem Weg leistet das Versuchswesen Pflanze einen Beitrag dazu, die Aufnahme von Wirtschaftsdüngern in Ackerbauregionen zu fördern.

Mit dem Parzellengüllefass wird die Versuchstechnik immer ausgefeilter.





ÖKO-ZUCKERRÜBEN IM KOMMEN

Seit 2017 erlebt die Öko-Zuckerrübe in Niedersachsen einen erneuten Aufschwung. Die Nachfrage nach regional erzeugtem Biozucker ist bei Lebensmittelkonzernen und Handel groß. Die Zuckerfabriken können mit attraktiven Konditionen um Anbauer werben. Öko-Zuckerrüben werden in den Werken Schladen und Warburg verarbeitet.

Bei Ackerbaubetrieben, die auf ökologischen Landbau umstellen wollen, kann oft die Öko-Zuckerrübe als „Impulsgeber“ identifiziert werden. Betrieben, die auch schon konventionell Zuckerrüben angebaut haben, fällt der Einstieg in diese anspruchsvolle Kultur oft leichter.

Aus pflanzenbaulicher Sicht ist die Zuckerrübe für den Ökolandbau eine passende Kultur, besonders hinsichtlich des Nährstoffmanagements. Der späte Stickstoffbedarf passt zeitlich mit der Erwärmung der Böden und der späteren Mineralisation des organischen Bodenstickstoffs zusammen.

Eine besondere Schwierigkeit ist jedoch die Unkrautregulierung. Während die Unkräuter zwischen den Reihen meist gut mit Hacktechnik in den Griff zu bekommen sind, stellen Unkräuter in der Rübenreihe eine besondere Herausforderung dar. Hier sind zurzeit immer noch viele Stunden Handjäten gefragt, was den Anbauer sowohl ökonomisch als auch logistisch fordert. Besonders die Verfügbarkeit von Saisonarbeitskräften ist aufgrund starker Nachfrage kritisch zu sehen. Hacksysteme mit Kamerasteuerung, die auch in der Reihe arbeiten, haben sich in Zuckerrüben bisher noch nicht als ausgereift erwiesen. Hinzu kommt ein hoher Anschaffungspreis.

Um diese Thematik zu bearbeiten, führt der Fachbereich Ökolandbau der Landwirtschaftskammer

Niedersachsen seit zwei Jahren Versuche zum Striegeleinsatz in Öko-Zuckerrüben durch. Die ersten Ergebnisse zeigen, dass der Einsatz des Striegels auch in Rüben durchaus möglich ist. Vor allem das Striegeln quer zur Säereihe ist sehr erfolgversprechend. Es könnte dazu beitragen, die Stunden für das Jäten von Hand zu reduzieren, womit die Rentabilität der Öko-Zuckerrübe steigt und fällt. Endgültige Versuchsergebnisse bleiben abzuwarten. Für das nächste Jahr sind weitere Versuche mit verschiedenen Hacktechniken – auch innerhalb der Rübenreihe – geplant.

Die mechanische Unkrautregulierung in Zuckerrüben war auch Thema des Feldtages mit Maschinenvorführung in diesem Mai, der zusammen mit der Nordzucker AG durchgeführt wurde. Die hohen Besucherzahlen überraschten alle und unterstreichen, dass sich auch immer mehr konventionell wirtschaftende Landwirte Gedanken über innovative Verfahren in der Unkrautregulierung bzw. die Umstellung auf ökologische Wirtschaftsweise machen. Für die Öko-Zuckerrübe gilt: Von den Verarbeitungsfirmen wird ein weiterer Flächenzuwachs sehr begrüßt.

Großes Interesse am Feldtag zur mechanischen Unkrautregulierung in Zuckerrüben.



DURCH KLIMAALLIANZ EMISSIONEN SENKEN

Weitere Informationen zur Klimaallianz mit einem Video unter www.lwk-niedersachsen.de
Webcode: 01033318

Der Landkreis Oldenburg gehört nicht zuletzt dank Unterstützung durch die Landwirtschaftskammer (LWK) Niedersachsen zu den Gewinnern beim Wettbewerb „Klimaaktive Kommune 2017“. Ausgezeichnet wurde das Projekt „Klimaallianz in der Landwirtschaft“, das der Landkreis gemeinsam mit der LWK und dem Kreislandvolkverband Oldenburg ins Leben gerufen hat.

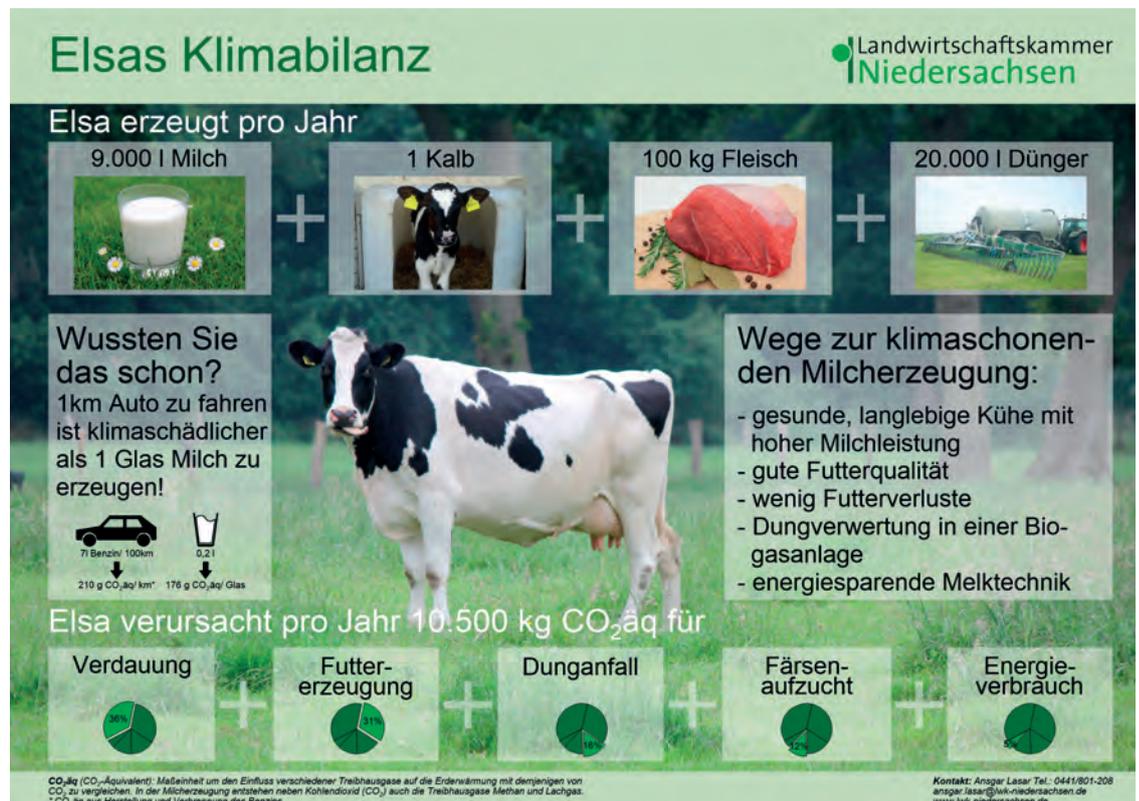
Ziel ist es, die Treibhausgas-Emissionen in landwirtschaftlichen Betrieben deutlich zu senken. Das Preisgeld in Höhe von 25.000 € wird für die Fortsetzung und den weiteren Ausbau des Projektes eingesetzt.

Die Klimaallianz beinhaltet eine Kombination aus Informationsveranstaltungen und Vor-Ort-Beratungen für Landwirtinnen und Landwirte in der Region. Dabei stellen einführende Vorträge die Bedeutung des Klimaschutzes heraus und zeigen entscheidende Stellschrauben für eine klimaschonende Landwirtschaft auf. Im nächsten Schritt führen Expertinnen und Experten der LWK

und des Beratungsrings Oldenburg e.V. Klimaberatungen in den einzelnen Betrieben durch.

Niedersachsens Minister für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz Olaf Lies hat seine Glückwünsche persönlich überbracht und zeigte sich begeistert von der Vorgehensweise. Er hofft, dass dieses Projekt gerade im Agrarland Niedersachsens möglichst viele Nachahmer findet. Das Niedersächsische Ministerium für Ernährung Landwirtschaft und Verbraucherschutz hat die Klimaschutzberatung auf Grundlage einzelbetrieblicher Treibhausgasberechnungen für den kommenden Förderzeitraum bereits in den Katalog förderfähiger Beratungsleistungen aufgenommen.

Ausgeschrieben wird der Wettbewerb „Klimaaktive Kommune“ vom Bundesumweltministerium und dem Deutschen Institut für Urbanistik. Kooperationspartner sind der Deutsche Städtetag, der Deutsche Landkreistag und der Deutsche Städte- und Gemeindebund.



NUTRIA: WENN DEICHE IN GEFAHR SIND



Vermehrt taucht eine neue gebietsfremde Tierart auf, die dieselben Schäden wie der Bisam verursacht – die Nutria. Seit Jahrzehnten betreibt die Landwirtschaftskammer Niedersachsen (LWK) in Zusammenarbeit mit dem Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz sowie den Wasserunterhaltungsverbänden bereits ein Managementprojekt zur Eindämmung des Bisams. Die aus Südamerika stammende Nutria unterliegt, anders als der Bisam, dem Jagdrecht. Lag die Jagdstrecke im Jagdjahr 2010/2011 in Niedersachsen noch bei rund 4.500 erlegten Tieren, stieg die Jagdstrecke im Jagdjahr 2017/18 auf rund 24.000 Tiere.

Nutrias richten erhebliche ökonomische Schäden in landwirtschaftlichen Kulturen an. Auch gibt es zahlreiche Untersuchungen über die negativen

ökologischen Auswirkungen. Hier sind vor allem der Fraß an heimischen Flussmuscheln und Veränderungen an Habitaten zu nennen. Die größere Gefahr geht allerdings von ihrer Wühltätigkeit bei der Anlage von bis zu 6 m langen Höhlen aus. Ufer erodieren, Deiche werden beschädigt und landwirtschaftliche Maschinen brechen ein.

Aus diesem Grund veranstaltete die LWK im Februar ein Nutriasymposium. An diesem nahmen Vertreter von Landwirtschafts- und Umweltministerium, der Landesjägerschaft, des Niedersächsischen Landkreistages, des Zentralverbands der Jagdgenossenschaften und Eigenjagden, des Wasserverbandstages, der Tierärztlichen Hochschule Hannover sowie Vertreter der niederländischen Wasserunterhaltungsverbände teil. Verabredet wurde eine verstärkte Zusammenarbeit der beteiligten Akteure.

Nutrias wurden eingeschleppt und schädigen mittlerweile auch Ufer und Deiche.

Die Vorträge des Symposiums finden Sie im Internet unter www.lwk-niedersachsen.de Webcode 01033412

IMKER UND LANDWIRTE IM ENGEN AUSTAUSCH



Weitere Informationen zum
Projekt finden Sie unter:
www.bauer-imker.de
[www.meinbienenstand.de/
bestaubungs-und-trachtborse](http://www.meinbienenstand.de/bestaubungs-und-trachtborse)

Vergangenes Jahr startete das Projekt „Bestäubungs- und Trachtbörse im Fachinformationssystem Mein Bienenstand – Landwirtschaft und Imkerei im Austausch“. Es ist das Ziel, die Kooperation zwischen Honigbienenhaltern und Landwirten zu verbessern. Das Vorhaben, das sich kurz „BTB“ nennt, wird von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) fachlich und finanziell gefördert. Projektverantwortliche sind die Landwirtschaftskammer (LWK) Niedersachsen, das LAVES-Institut für Bienenkunde in Celle sowie die IP SYSCON GmbH. Das ESTEBURG Obstbauzentrum Jork lässt zudem seine langjährigen Erfahrungen der erfolgreichen Zusammenarbeit zwischen Obstbauern und Imkern in das Projekt mit einfließen.

Die Beteiligten arbeiten über einen Zeitraum von drei Jahren in enger Kooperation mit Landwirten und Imkern aus den Pilotregionen „Altes Land“ und „Lüneburger Heide“. Gemeinsam entwickeln sie die BTB, eine Online-Plattform, die der Vermittlung von Tracht-/Blühflächen bzw. Honigbienen-Völkern dient und Information über Imkerei und Landwirtschaft in Form eines Fragenkataloges bereitstellt. In zwei durchgeführten Workshops und Online-Umfragen wurden grundsätzliche Wün-

sche beider Interessensgruppen zur Gestaltung des Online-Portals sowie der Informationsbedarf über das jeweils andere Themenfeld ermittelt. Ein erster Test der BTB erfolgt in den kommenden Monaten durch die Projektteilnehmer. Die hieraus gewonnenen Erkenntnisse werden innerhalb eines dritten Workshops im Frühjahr 2019 mit Imkern und Landwirten diskutiert und dienen der fortwährenden Optimierung des Online-Portals. Für Mitte 2019 ist die Freischaltung für die Öffentlichkeit geplant.

Im Frühjahr dieses Jahres startete zudem ein Blühflächen-Monitoring. 20 landwirtschaftliche Betriebe und Imker dokumentieren und beobachten hierbei die Entwicklung ihrer Blühflächen oder Bienenvölker über einen Zeitraum von zwei Jahren. Die Imker interessiert dabei vor allem der Beitrag, den Blühflächen zur Nahrungsversorgung von Honigbienen-Völkern leisten. Für die Landwirte ist darüber hinaus von Bedeutung, welche pflanzenbaulichen Vor- bzw. Nachteile die Anlage von Blühflächen mit sich bringen können.

Das Projektgeschehen wird über den gesamten Verlauf von Öffentlichkeitsarbeit begleitet.

Monitoring: Blühflächen
liefern Nektar und Pollen
nicht nur für Honigbienen.



MEHR ARTENVIELFALT – INNOVATIVE PROJEKTE SOLLEN HELFEN

Woran liegt es, wenn Agrarumweltmaßnahmen eine zu geringe Akzeptanz und Wirkung in der landwirtschaftlichen Praxis zeigen und damit ihr Ziel, die Förderung der Artenvielfalt, nicht erreicht wird? Ursachen und praxistaugliche Lösungen sollen mit dem Projekt **MEDIATE** gefunden werden. Es wird von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) durchgeführt. Das EU-finanzierte Projekt **DiverIMPACTS** beschäftigt sich dagegen EU-weit mit Möglichkeiten, Wirkungen und der Integrationsfähigkeit von verschiedenen Fruchtfolgesystemen in heutige Anbau- und Marktsysteme.

Beide mehrjährigen Projekte haben in der Region Nienburg-Diepholz durch die Beteiligung der Landwirtschaftskammer Niedersachsen optimale Rahmenbedingungen gefunden.

Die DBU stellt die Finanzmittel für die Projektlaufzeit von **MEDIATE** von 2016 bis 2019 zur Verfügung. Kooperationspartner im Projekt sind die beiden Thünen-Institute für Biodiversität und Betriebswirtschaft, die Bezirksstelle Nienburg und die Ökologen der Universität Göttingen. Das Projektziel lautet: Agrar-Umwelt-Maßnahmen so optimieren, dass Maßnahmen unter den heutigen Bedingungen der landwirtschaftlichen Erzeugung überhaupt sinnvoll umgesetzt werden können und stärker als bisher zur Förderung der biologischen Vielfalt beitragen.

Die Landwirtschaftskammer war von der DBU ausdrücklich als institutioneller Partner gewünscht worden, um als Bindeglied und Katalysator zwischen Forschung, naturschutzfachlichen Ansprüchen und praktischer Umsetzung der Maßnahmen zu fungieren. Es werden unterschiedlichste Maßnahmentypen von 20 Kooperationslandwirten auf rund 18 ha und 14 km Länge



umgesetzt und wissenschaftlich begleitet. Die neuen Erkenntnisse sollen wegweisende Impulse für die zukünftige Gestaltung der Agrar- und Fördermittellandschaft liefern.

Die Geldmittel für das Projekt **DiverIMPACT** kommen von 2017 bis 2022 aus der EU-Kasse. Kooperationspartner sind die Landwirtschaftskammer und das Thünen-Institut für Biodiversität. Aufbauend auf den langjährigen Erfahrungen der Wasserschutzberatung durch die Bezirksstelle Nienburg im eigenen Landkreis sollen die Vorteile vielfältiger Fruchtfolgen für landwirtschaftliche Betriebe und Wertschöpfungsketten sogar bis auf Landesebene dargestellt werden. Dabei geht es um die Mitentwicklung technischer und organisatorischer Innovationen, um vielfältigere Fruchtfolgen in der Praxis zu stimulieren. Ferner sollen gezielt gedankliche wie strukturelle Barrieren aufgelöst und Schlüsselakteure gefördert werden.

Stripfarming – streifenweise Bewirtschaftung von Flächen – ist derzeit eine Option für Ökosystemdienstleistungen.

EChem – PRAXISNAH AUSBILDEN MIT DUMMYS



Hier wird der Prototyp eines Besamungs-Dummys getestet.

Fast zwei Jahre lang wurde im Landwirtschaftlichen Bildungszentrum der Landwirtschaftskammer Niedersachsen in Echem an der Neustrukturierung der Lehrgänge gearbeitet. Die neuen Grund- und Vertiefungslehrgänge in den Bereichen Rinder- und Schweinhaltung starteten im August erfolgreich. Komplet neu konzipierte Ausbildungseinheiten haben nun einen stärkeren Praxisbezug und wurden um zahlreiche aktuelle Themen erweitert.

Einige bisher rein theoretisch abgehandelten Inhalte wurden verschlankt, der Fokus auf Handlungskompetenzen im Umgang mit dem Tier verstärkt. Doch auch bei den verwendeten Lehrmitteln hat sich einiges getan. In die Beschaffung moderner Technik, z. B. zur Erhebung von Stallklimadaten oder auch in innovative Demonstrationsmodelle, wurde einiges Geld investiert.

Erstes Beispiel ist ein Modell zur Demonstration der künstlichen Besamung bei Sauen. Die Durchführung der künstlichen Besamung bei Sauen durch Auszubildende ist auf Grund von Regelungen im Tierzuchtgesetz nicht ohne weiteres möglich. Um trotzdem eine annähernd realistische Praxisausbildung anbieten zu können, wurde in Zusammenarbeit mit einem Hersteller anatomischer Modelle ein Dummy entwickelt, an dem sich die Organlage erklären lässt und mit dem die Lehrgangsteilnehmer die Durchführung der künstlichen Besamung üben können.

So ein Modell gab es bisher nicht. Deshalb stößt es nun auch bei anderen Ausbildungseinrichtungen auf Interesse.



Zweites Beispiel ist die Echemer Kuhbrille. Bei der Suche nach neuen Wegen, den Umgang mit Rindern noch tiergerechter zu gestalten, geriet die optische und akustische Wahrnehmung bei Rindern in den Fokus. Diese unterscheidet sich fundamental von der Wahrnehmung beim Menschen. Ohne dieses Kenntnis sind ein tierartgerechter Umgang, bedürfnisangepasste Stallkonzeptionen, Melk- oder Klauenpflegestände und -technologien kaum möglich.

Es entstand die Idee zu einer technischen Lösung, die die Sinneswahrnehmung beim Rind erlebbar macht. Der Tierhalter erlebt die Umgebung und Umwelt mit den Augen und Ohren einer Kuh.

Mittels eines spezifisch programmierten Ultraschalldetektors werden die vom Rind gehörten und vom Menschen nicht mehr hörbaren Frequenzen zwischen 17 kHz und ca. 33 kHz erfasst, verstärkt und in einen für den Menschen hörbaren Bereich transponiert. Dadurch ist es z. B. möglich, störende Geräuschquellen zu erfassen oder warnende Umweltgeräusche, wie z. B. hochfrequente Vogelstimmen, auf die Rinder sehr sensibel reagieren, erlebbar zu machen. Die Dar-

stellung des Sehfeldes der Rinder, aufgenommen von einer speziell entwickelten Doppelobjektivkamera, erfolgt auf einer Virtual-Reality-Brille.

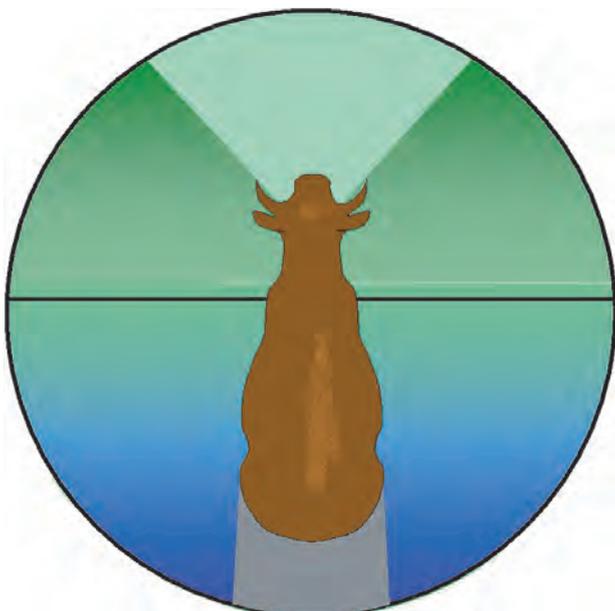
Von der Idee bis zur anwendungsreifen Realisierung war es allerdings ein langer Weg. Bereits im November 2016 begann die Suche nach Herstellern technischer Systeme, die Interesse am Projekt haben. Fündig wurde man in Königsutter und in Wetzlar. Ein Hersteller von Ultraschalldetektoren für die Fledermausbeobachtung und ein Entwickler optischer Systeme für die Industrie fanden die Idee so spannend, dass sie ihr ganzes Know-How in die Entwicklung einbrachten und nebenbei echte Fans von Kühen wurden.

Mittlerweile ist das System einsatzbereit und verschafft den Azubis aufschlussreiche Einblicke in die Wahrnehmung bei Rindern.

Auch diese Neuheit hat bereits zahlreiche Interessenten gefunden. Neben Lehr- und Versuchsanstalten zur Tierhaltung wird das System auch von der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft eingesetzt.

links:
Sehfeld von Rindern.

unten:
Prototyp der
Echemer Kuhbrille.



KLIMAWANDEL – PROJEKTE SOLLEN FORSTWIRTEN HELFEN

34

Dieses Jahr macht die außergewöhnliche Witterung der Forstwirtschaft schwer zu schaffen. Hat all das etwas mit Klimawandel zu tun? Hat es Sturm und Trockenheit nicht schon immer gegeben? Sicherlich, allerdings werden diese Phänomene häufiger und sind immer extremer ausgeprägt. Die Spielregeln im Forstbetrieb verändern sich und wir müssen uns überlegen, wie wir unsere Arbeitsweise an die neuen Gegebenheiten anpassen. Der unermüdliche Einsatz der Förster verhindert Schlimmeres, verlangt den Beteiligten aber auch viel ab. Was sollen wir tun, wenn diese Situation nicht die Ausnahme bleibt, sondern zur Regel wird?

Unsere innovativen Projekte helfen dabei, gemeinsam nach Lösungen zu suchen, um besser mit den Auswirkungen des Klimawandels umzugehen. Das Projekt Train4Clim der Landwirtschaftskammer Niedersachsen unterstützt Waldeigentümer und Förster mit Weiterbildung und Beratung für die betriebliche Praxis. Einzelbetriebe erhalten dabei eine Risikoanalyse, mit

deren Hilfe Maßnahmen für die Stabilisierung der Wälder getroffen werden können. Verschiedene Workshops dienen dem Erfahrungsaustausch und der Ideenentwicklung zum Umgang mit Klimafolgen.

Das abgeschlossene Projekt CO-2-OPT zeigte am Beispiel der Region Harburg, mit welchen Lösungen sich die Widerstandsfähigkeit und die Klimaschutzwirkung der Wälder langfristig verbessern lassen. Für die Region wurden Arbeitshilfen erstellt, mit denen sich die zunehmenden Trockenstressrisiken bei der Baumartenwahl berücksichtigen lassen. Waldeigentümer, die wissen möchten, welchen Beitrag ihr Wald zum Klimaschutz leistet, können jetzt mithilfe eines CO₂-Rechners beraten werden, der im Waldkat-Web hinterlegt ist. Wer einen Beitrag zum Wasserschutz leisten möchte, der findet dort außerdem Karten für den Landkreis Harburg mit Schwerpunkten, an denen sich die Wasserspende unter Wald durch waldbauliche Maßnahmen besonders effektiv erhöhen lässt.

*Die von Trockenheit
geschwächten
Baumbestände waren
leichte Beute für den
Borkenkäfer.*



ORKANTIEF FRIEDERIKE LÖST SEHR VIEL ARBEIT AUS

35

Der Sturm Friederike hat am 18. Januar zu regional großen Schäden im niedersächsischen Privatwald geführt. Besonders in den Forstämtern Südniedersachsen, Weser-Ems und Südostheide ist es zu erheblichen Mengen an Sturmholz gekommen. Über alle Forstämter der Landwirtschaftskammer sind durch Friederike gut 580.000 fm Holz dem Sturm zum Opfer gefallen. Bereits durch die Stürme Herwart und Xavier im Herbst 2017 waren im gesamten Privatwald Niedersachsens rund 330.000 fm Sturmholz zu beklagen.

Doch leider war dies noch nicht alles. Bedingt durch die Sturmereignisse und eine sehr heiße und extrem trockene Witterung im Sommer treten seit einigen Wochen bei stehenden Bäumen, insbesondere Fichten, starke Schäden durch rindenbrütende Borkenkäfer (Buchdrucker, Kupferstecher, auch Lärchenborkenkäfer) auf. Weiterhin sind in vielen Teilen des Privatwaldes erhebliche Ausfälle durch die anhaltende Dürre sowohl in jüngeren Forstkulturen als auch in älteren Beständen zu verzeichnen.



Eine gesamte Schadensmenge an ausgefallenen Pflanzen lässt sich schwer abschätzen. Es ist jedoch damit zu rechnen, dass der Bedarf an neuen Forstpflanzen, zur Wiederbegründung der Schadflächen, in den nächsten Jahren im zweistelligen Millionenbereich liegen wird.

Vor allem bei Sichtung und Beseitigung von Sturm-, Dürre- und Käferschäden ist der Bezirksförster vor Ort erster Ansprechpartner für den Waldbesitzer. Diese Schäden in ruhiger Art und Weise aufzunehmen und notwendige Maßnahmen zu koordinieren, ist für die Bezirksförsterinnen und Bezirksförster der Landwirtschaftskammer Niedersachsen eine große organisatorische Herausforderung: Denn vielfach handelt es sich bei den vom Sturm verwüsteten und vom Käfer heimgesuchten Flächen um Kleinstprivatwald. Nicht selten handelt es sich um Waldflächen mit einer Breite von 12 bis 16 Metern und einer Länge von mehreren 100 Metern. Fällt ein Baum um, liegt er unter Umständen auf zwei bis drei Grundstücken.

Allein im Bereich des Forstamts Weser-Ems hat „Friederike“ innerhalb weniger Stunden Bäume in einer Größenordnung von zusammen etwa 80.000 Festmetern umgenickt oder umgerissen.

Die Auswirkungen von Dürre- und Käferschäden werden sich erst im nächsten Frühjahr zeigen. Auf die Forstämter, Bezirksförster und Bezirksförsterinnen sowie privaten Waldbesitzer wird noch viel Arbeit zukommen.

60 cm



70 cm



APFELANLAGEN: EINEN SAUBEREN SCHNITT MACHEN

Vergangenes Jahr wurden in Norddeutschland 300 ha Apfelanlagen zur Tafelobstproduktion maschinell geschnitten. Davon entfallen auf das Kerngebiet des Alten Landes 220 ha. Vorrangig geht es bei großen Betrieben darum, Arbeitsstunden beim Schnitt einzusparen, den Schnitt gezielt in eine trockene Witterungsphase zu legen und so den Druck durch Infektionen des Obstbaumkrebses zu senken. Auch die Hoffnung auf gleichmäßigere Erträge und generativere Bäume sind Gründe für die Umstellung vom bisherigen Handschnitt.

Die Obstbauversuchsanstalt Jork begann 2011 damit, auf ihrem Versuchsbetrieb und in Praxisbetrieben Parzellen auf die Anbauform der Fruchtwand umzustellen. Die Ergebnisse nach sechs Versuchsjahren zeigen, dass ein vergleichbar hohes Ertragsniveau wie nach Handschnitt zu

erreichen ist. Allerdings ist es keine Maßnahme, die pauschal in allen Anlagen umgesetzt werden kann. Andere Kulturmaßnahmen, wie Ausdünnung und Wachstumsregulierung, müssen darauf abgestimmt werden.

Die Empfehlungen der Obstbauversuchsanstalt haben zu zwei Entwicklungen bei den Betrieben geführt: Die eine Hälfte der Betriebe betreibt den maschinellen Schnitt konsequent als eigenes Kultursystem im Sinne einer eigenständigen Anbauform. Die zweite Hälfte sieht maschinelles Schneiden als einen Baustein, der optional in bestehende Betriebsabläufe integriert wird, je nach Bedarf. Die Maschine schneidet die Obstanlagen vor und erleichtert so den anschließenden Handschnitt.

unten links:

Schnittgerät – auch unter Hagelnetz einsetzbar.

unten rechts:

Maschineller Schnitt von Apfelbäumen.



QUALITÄT BEI ÄPFELN – DRUCKFEST SOLLEN SIE SEIN



Die Qualität von Äpfeln wird vor allem durch die Witterung beeinflusst.

Die Freiwillige Qualitätskontrolle der Landwirtschaftskammer Niedersachsen bei Obst und Gemüse erfolgt nach den aktuell geltenden Vorschriften und Normen. Damit können eine ordnungsgemäße Aufbereitung, Sortierung, Verpackung und Kennzeichnung von Obst und Gemüse für den Frischmarkt und die industrielle Verarbeitung nachgewiesen werden. Zudem hat die Qualitätskontrolle das Ziel, qualitative Fehlentwicklungen frühzeitig zu erkennen. Durch eine Rückmeldung in den Produktionsprozess kann so schnell auf Veränderungen reagiert werden.

Das Team der Freiwilligen Qualitätskontrolle mit Sitz in Stade-Agathenburg prüft neben einigen anderen Obstarten als Hauptprodukt den Apfel in der Obstbauregion an der Niederelbe. Ein Qualitätskriterium bei Äpfeln ist die Druckfestigkeit, die bestimmten Anforderungen des Handels genügen sollte.

Im Frühjahr 2016 wurde durch verschiedene Projektpartner, bestehend aus Produzenten, Vermarktungsorganisationen, Handelsbetrieben, ESTEBURG und AMI (Agrarmarkt-Informations-

GmbH) an der Niederelbe, ein gebietsübergreifendes Qualitätsmanagement initiiert, um weniger feste Ware vom Markt fern zu halten. Dazu wurde auf Basis einer freiwilligen Selbstverpflichtung eine Mindestfestigkeit für Äpfel aus dem Niederelbegebiet vereinbart.

Die Freiwillige Qualitätskontrolle der Landwirtschaftskammer Niedersachsen hat innerhalb dieser Initiative den Auftrag erhalten, als unabhängiger Kontrolleur das Qualitätskriterium Druckfestigkeit zu prüfen und zu dokumentieren. Die Kontrolle wird durch eine eigens für dieses Projekt eingestellte Mitarbeiterin mit Unterstützung weiterer Qualitätskontrolleure und -kontrolleurinnen durchgeführt. Die während der Kontrolltätigkeit aufgezeichneten Daten werden aufbereitet und den Projektpartnern für eine detaillierte Analyse zur Verfügung gestellt.

So ist im Hinblick auf die Qualität von Äpfeln im Obstanbaugebiet an der Niederelbe eine fundierte Einschätzung auf solider Datenbasis möglich. Nach inzwischen zwei Jahren wurde das Projekt evaluiert und der Auftrag für ein weiteres Jahr erteilt.

ALTERNATIVEN ZUM BUCHSBAUM IM VERGLEICH

39

Eines der Gartenthemen, die die Öffentlichkeit in letzter Zeit besonders interessieren, sind Pflanzen, die den Buchsbaum ersetzen können. Denn sowohl Hecken und Einfassungen als auch Einzelexemplare der Gattung *Buxus* leiden seit einigen Jahren immer stärker unter zwei neuen Schaderregern: Dem Buchsbaumblattfall (*Calonectria pseudonaviculata*, *C. henricotiae*) und dem Buchsbaumzünsler (*Cydalima perspectalis*).

Daher werden an der LVG Bad Zwischenahn in enger Zusammenarbeit mit dem Pflanzenschutzamt Versuche zu Maßnahmen gegen diese beiden Schaderreger durchgeführt. Gleichzeitig wird die Widerstandskraft der verschiedenen Buchsbaumsorten untersucht.

Es werden auch Pflanzenarten geprüft, die als Alternativen zum Buchsbaum dienen können. Denn wie sich in den Versuchen bald herausstellte, besitzt keine andere Pflanzenart ähnlich gute Eigenschaften bezüglich der Schnitt- und Schattenverträglichkeit wie Buchsbaum, so dass sie als gleichwertiger Ersatz geeignet wäre.

Andere Pflanzengattungen, bei denen sich zum Beispiel die Japanische Hülse *Ilex crenata*, Zwergthuja und Zwergeiben hervorgetan haben, können lediglich als Alternativen dienen, die aber jeweils spezifische Vor- und Nachteile haben.



Die Larve des Buchsbaumzünslers ist sehr gefräßig.

Die Testflächen in der LVG, auf denen über vierzig Buchsbaumsorten und über dreißig Sorten alternativer Gehölze stehen, haben große Aufmerksamkeit nicht nur der Fachpresse, sondern auch der allgemeinen Medien auf sich gezogen. So wurden neben diversen Zeitungsberichten auch schon mehrere Fernsehsendungen in Bad Zwischenahn gedreht, in denen die Verbraucher auf neue und wertvolle Alternativen hingewiesen wurden, die oft in den Baumschulen des Ammerlandes herangezogen werden.

Über dreißig alternative Gehölzsorten werden in Bad Zwischenahn geprüft.



AFP-ANTRÄGE: SCHUTZ VON TIER, KLIMA UND UMWELT

40



*Hackgerät mit Kamera
zur elektronischen
Reihenführung.*

Seit Beginn der Förderperiode 2014 ist das Agrarinvestitionsförderungsprogramm (AFP) auf die Zielsetzungen Tierschutz sowie Umwelt- und Klimaschutz neu ausgerichtet worden. Gleichzeitig wurden zusätzliche Förderungsvoraussetzungen wie Bestandsobergrenzen, eine flächenbezogene Tierhaltung und der Nachweis ausreichender Güllelagerkapazitäten in die Richtlinie aufgenommen. Dies hat insgesamt dazu geführt, dass die Zahl der Anträge bei der Landwirtschaftskammer Niedersachsen gegenüber der vorherigen Förderperiode stark zurückging.

Schwerpunkt der vergangenen fünf Jahre waren, trotz angespannter Milchmarktsituation, mit etwa einem Drittel der Anträge Stallbauvorhaben für Rinder, vor allem für Milchvieh. Danach folgen Anträge für Geflügelställe, bei denen Mobilställe für Legehennen zahlenmäßig einen erheblichen

Anteil ausmachen. Der Umfang der Investitionen im Schweinebereich fällt, auch wegen der gestiegenen Anforderungen, gering aus.

Neben Geräten zur Ausbringung von Wirtschaftsdünger und Pflanzenschutzmitteln werden seit 2017 auch Maschinen zur mechanischen Unkrautbekämpfung mit elektronischer Reihenführung gefördert.

Ab 2016 hat das Fachreferat im niedersächsischen Landwirtschaftsministerium mit der Einführung eines neuen EDV-Programms auch im AFP begonnen, Antragstellung und Datenverwaltung des Förderverfahrens auf eine elektronische, weitestgehend papierlose Akte umzustellen. Auch wenn sich hier erste Erfolge einstellen, ist noch erhebliche Arbeit für die Weiterentwicklung und Verbesserung erforderlich.

LANDWIRTE SCHÜTZEN AKTIV LEBENSÄRÄUME

Die Landwirtschaftskammer Niedersachsen ist in den Ländern Niedersachsen und Bremen für die jährliche Antragsbearbeitung der rund 12.500 Betriebe zuständig, die an einer oder mehreren Agrarumweltmaßnahmen teilnehmen. Die Förderung der Agrarumweltmaßnahmen wird auf Grund einer gemeinsamen Richtlinie der Niedersächsischen Ministerien für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz sowie für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz gewährt.

Das land- und forstwirtschaftliche Unternehmen verpflichtet sich dazu, für einen fünfjährigen Zeitraum freiwillig bestimmte Bewirtschaftungsauflagen im Betrieb oder auf definierten Betriebsflächen einzuhalten. Im Gegenzug wird dem Betriebsinhaber jährlich im Verpflichtungszeitraum eine Zuwendung gewährt, die durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER) und den Bund finanziert wird.

Zuwendungen gibt es z. B. für die Einführung oder Beibehaltung extensiver, Ressourcen schonender oder besonders umweltverträglicher

Anbauverfahren, die Gewässer schonende Landbewirtschaftung sowie die naturschutzgerechte Landbewirtschaftung jeweils in bestimmten Gebieten, um die Biodiversität zu erhalten oder wiederherzustellen.

Zu den bekanntesten von insgesamt 36 möglichen Agrarumweltmaßnahmen gehören die Anlage von Blühstreifen bzw. Blühflächen sowie der ökologische Landbau. Einige Maßnahmen sind auf regionale Begebenheiten angepasst. Dazu zählt z. B. die Förderung des Anbaus von Winterungen für nordische Gastvögel, welche sich nur auf Regionen bezieht, die in entsprechenden Vogelschutzgebieten liegen (Emsmarsch). Ziel ist, störungsarme Rast- und Nahrungsflächen dort zu schaffen, wo sie benötigt werden.

Andere gebietsbezogene Maßnahmen dienen dem Schutz bestimmter Lebensräume für Vogel- oder Tierarten. In bestimmten Landkreisen Niedersachsens wird die Anlage von Schonstreifen auf Ackerland gefördert, um Brut-, Nahrungs- oder Rückzugsflächen für den Rotmilan, den Ortolan oder den Feldhamster zu erhalten.

Es ist ein Ziel der Fördermaßnahmen, störungsarme Rückzugsräume für Vögel zu schaffen.



TIERWOHLINITIATIVE: VIEL SORGFALT FÜR INTAKTE RINGELSCHWÄNZE

42

Seit Monaten kümmert sich Gustav Wolters vom Biohof Bakenhus intensiv um seine 300 Mastschweine und heute findet eine Vor-Ort-Kontrolle durch Prüfer der Landwirtschaftskammer Niedersachsen statt. Wolters ist mit seinen Schweinen Teilnehmer der niedersächsischen Fördermaßnahme für den Kupierverzicht bei Mastschweinen, der so genannten Ringelschwanzprämie.

Alle Teilnehmer werden jährlich mindestens einmal kontrolliert. Dabei geht es darum, ob die Ringelschwänze unversehrt sind, die vorgeschriebenen Haltungsbedingungen eingehalten und Aufzeichnungen vorgelegt werden. Die Haltung der Tiere mit intakten Ringelschwänzen ist eine stetige Herausforderung für den Landwirt. Tägliche Tierbeobachtung ist das A und O.

Die Ringelschwanzprämie motiviert immer mehr Landwirte, ihre Schweine nicht zu kupieren.

Die Prämie stellt einen Anreiz für die Landwirte dar, die Haltungssysteme weiter zu verbessern. Die Anzahl der Antragsteller hat sich in den letzten vier Jahren verdoppelt. Bei der Landwirtschaftskammer Niedersachsen liegt die Kontrolle der Fördermaßnahme in der Verantwortung der Prüfdienste.

Parallel begutachtet auch der Tierarzt des Landwirts die Tierbestände regelmäßig. Für die Beurteilung der Tiere und der optimalen Bedingungen im Stall ist viel Erfahrung notwendig. Die Landwirte sind bei den Kontrollen immer dabei und es ergibt sich häufig ein intensiver Austausch zu Fragen des Tierwohls. Die Erfahrungen der Teilnehmer und die Ergebnisse aus den Kontrollen werden wissenschaftlich ausgewertet und direkt zurück in die Praxis getragen.



DÜNGEGESETZ AUF DEM WEG IN DIE PRAXIS

Das neue Düngegesetz und die damit verbundenen Verordnungen beschäftigen die Landwirtschaftskammer Niedersachsen in allen Bereichen sehr intensiv. Durch die betroffenen Unternehmen werden vielfältige Fragen zu den neuen Regeln und deren Auswirkungen aufgeworfen.

So ist es die Aufgabe der Anfang 2017 bei der Landwirtschaftskammer eingerichteten Düngerbehörde, diese Fragestellungen aufzugreifen und zusammen mit den Fachkollegen in den Geschäftsbereichen Landwirtschaft und Gartenbau praktikable Antworten zu erarbeiten.

Aufgrund der besonderen Situation mit einer Vielzahl von Neuerungen im Bereich der Grundlagenarbeit in den Bereichen Pflanzenbau, Fütterung, Technik und Gartenbau sind alle Kompetenzen zu bündeln. Es müssen sachgerechte Vorgaben für die Umsetzung des häufig sehr abstrakten Rechtsrahmens definiert und unbestimmte Rechtsbegriffe konkretisiert werden. Das erfordert auch, dass andere Dienststellen des Landes oder auch der zuständigen Ministerien für Umwelt und Landwirtschaft auf Bundes- und Landesebene mit einbezogen werden.

Da die Veränderungen in der Landwirtschaft im laufenden Betrieb vollzogen werden müssen, erschwert dies häufig die Planungsperspektiven und auch die Rechtssicherheit der betroffenen Betriebe. Übergangsregelungen sind in den gesetzlichen Grundlagen nur sehr eingeschränkt zu finden.



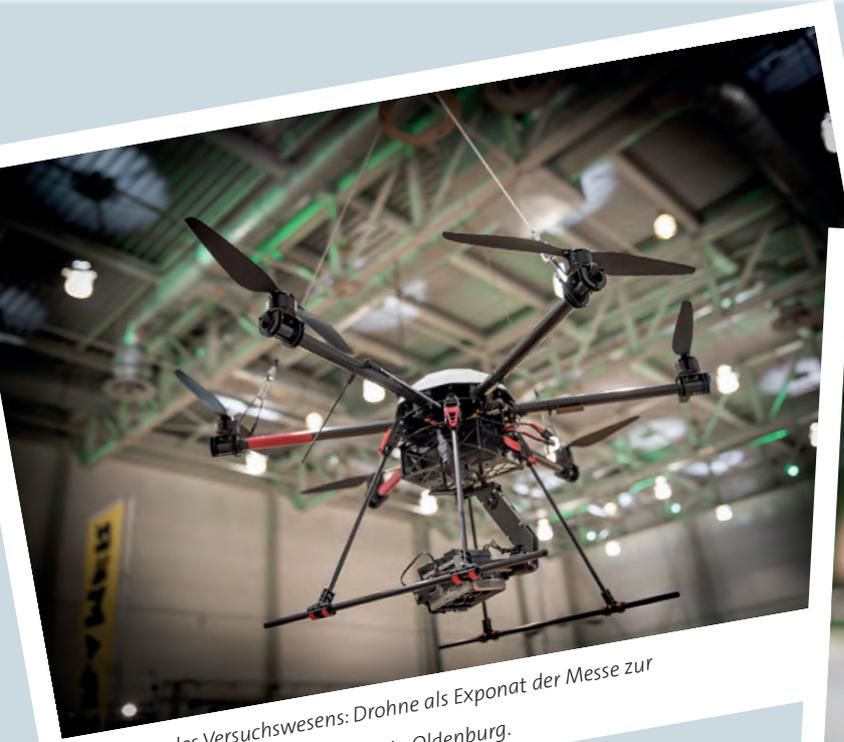
Ebenso muss sich die Überwachung der düngerechtlichen Regelungen neu justieren. Es werden neue Handlungsfelder eröffnet und dabei vor allem neue Schwerpunkte im Auftrag des Landes gesetzt.

Vor den übergeordneten Zielen, den Grundwasserschutz zu verbessern, nachhaltig zu wirtschaften, die natürlichen Ressourcen zu schützen sowie Gefahren für Mensch und Tier vorzubeugen werden in Niedersachsen neue Wege bei der Umsetzung des Rechtsrahmens beschritten. Dazu zählt eine effektive und risikoorientierte Kontrolle, die sich aus einer verbesserten Datengrundlage ergibt, welche durch das neue Düngegesetz der zuständigen Düngerbehörde und Prüfdiensten verfügbar gemacht wird.

Die Gülleverschlachtung ist eine praxisnahe Möglichkeit, Wirtschaftsdünger noch gezielter und umwelt-schonender auszubringen.

SO VIELFÄLTIG IST DIE LANDWIRTSCHAFTSKAMMER: HIER SEHEN SIE NUR EINIGE UNSERER AUFGABEN

44



Förderung des Versuchswesens: Drohne als Exponat der Messe zur DLG-Technikertagung Ende Januar in Oldenburg.



Ratgeber für die Praxis: Geräuschmessung beim Test von Transportgespannen im Juni in Nortrup (Kreis Osnabrück).



Vermittlung von Spezialwissen an den beruflichen Nachwuchs: Vortrag auf dem Feldtag zum Wasserschutz im Mai in Wehnen (Kreis Ammerland).



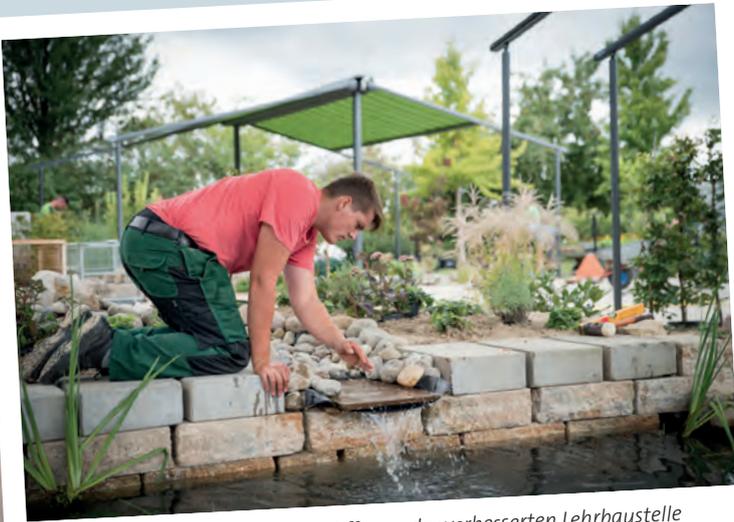
Züchtung seltener Tierrassen: Leineschaf-Lämmer im Landwirtschaftlichen Bildungszentrum in Echem (Kreis Lüneburg).



Ausbildung in der Landwirtschaft: Unser Landwirtschaftliches Bildungszentrum in Echem (Kreis Lüneburg) war im April Schauplatz des DLG-Bundeswettbewerbs Melken.



Ausrichtung von Berufswettbewerben: hier ein Nachwuchswettkampf für den Beruf Hauswirtschaft im Februar in Oldenburg.



Ausbildung im Gartenbau: Neueröffnung der verbesserten Lehrbaustelle für Überbetriebliche Ausbildung im August im Park der Gärten in Bad Zwischenahn-Rostrup (Kreis Ammerland).



Verlässliche Beratung für Betriebe auf der Messe RegioAgrar im März in Oldenburg.

WENIGER ANTIBIOTIKA: DIAGNOSTIK UND RESISTENZTEST HELFEN PRAXIS

46

Der Einsatz von Antibiotika in der Tierhaltung wird kritisch hinterfragt. Seit einigen Jahren wurde der Verbrauch deutlich minimiert. Die Anwendung besonders kritischer Wirkstoffe, die auch in der Humanmedizin verwendet werden, erfährt seit März 2018 zusätzliche Reglementierungen. Was vorher bereits in Leitlinien der Bundestierärztekammer empfohlen war, ist neuerdings in der Novelle der tierärztlichen Hausapothekenverordnung (TÄHAV) gesetzlich geregelt.

Eine Verbesserung der Tiergesundheit und die Reduktion von Antibiotikaresistenzen müssen Hand in Hand gehen.

Das Problem: Einerseits gehören kranke Tiere behandelt, andererseits kann jeder Einsatz antibiotischer Wirkstoffe die Selektion resistenter Bakterienstämme, auch in anderen Organismen als den erkrankten, begünstigen.

Im Institut für Tiergesundheit (IfT) sind wir seit vielen Jahren spezialisiert, aus verschiedenen Proben (Milch, Kot, Tupfer) in bakteriologischen Untersuchungen den krankmachenden Erreger zu isolieren. Nur dann ist es möglich, einen Resistenztest zu erstellen, in dem die Empfindlichkeit gegenüber verschiedenen antibiotischen Wirkstoffen getestet wird. Nach den neuen gesetzlichen Regelungen ist dies beispielsweise beim Einsatz bestimmter Wirkstoffe und beim Wechsel des Antibiotikums Pflicht. Nur ein sorgfältiger Umgang kann die bisherigen Wirkstoffe sicher machen.

Setzt man Diagnostik und Resistenztests regelmäßig im Rahmen der Bestandsuntersuchung ein, können die Therapie optimiert und die Gesundheit des Bestands gefördert werden.



BODENUNTERSUCHUNG: BOOM BEI HUMUS UND N_{MIN}

47



Das Frühjahr 2018 hielt reichlich Arbeit für die Kollegen im Bodenlabor der LUFÄ Nord-West bereit, denn da waren N_{min}-Untersuchungen stark nachgefragt. N_{min}, diese Abkürzung steht für „Stickstoff mineralisch“, beschreibt die Stickstoffmenge im Boden, die nach Ende des Winters den Pflanzen bereits in direkt aufnehmbarer Form zur Verfügung steht. Daher ist N_{min} ein wichtiger Baustein für die Ermittlung des Stickstoff-Düngebedarfs. Der Wert schwankt von Jahr zu Jahr und von Boden zu Boden. Es ist sinnvoll, den eigenen Standort auf N_{min} untersuchen zu lassen.

Bereits der letzte Herbst und Winter brachten einen regelrechten Probenansturm auf das Bodenlabor der LUFÄ Nord-West. Ursache ist die neue Düngeverordnung, die seit dem Sommer 2017 gilt. Sie schreibt vor, den Bedarf der Kulturpflanzen an Stickstoff zu ermitteln sowie neben N_{min} auch den Humusgehalt des Bodens zu berücksichtigen. Mit steigendem Humusgehalt nimmt auch die Freisetzung von Stickstoff aus dem Boden zu, wenn dieser sich im Frühjahr erwärmt.

Viele Landwirte wollten auf Nummer sicher gehen und haben dafür den Humusgehalt ihrer Bö-

den im Labor ermitteln lassen. Tatsächlich weisen rund 30 % der niedersächsischen Ackerböden einen Humusgehalt über 4 % auf und bei ebenfalls etwa einem Drittel der Grünlandstandorte liegt er über 8 %. Werden diese Werte überschritten, müssen die Landwirte eine gewisse Menge an Stickstoff für die zu erwartende Stickstoff-Freisetzung anrechnen.

Bodenuntersuchungen helfen, die Stickstoffversorgung richtig einzuschätzen.



MOLKEREIMEISTER – FORTBILDUNG SCHAFFT FORTSCHRITT



Meisterprüfung 2018: Die stolzen neuen Molkereimeister mit ihren Prüfern.

Die Fortbildung zum Molkereimeister hat in Oldenburg eine lange Tradition. So begann im August 2018 bereits der 64. Meisterkurs, in dem ausgebildete Milchtechnologe(n) (früher Molkereifachleute) nach mindestens zwei Jahren Berufserfahrung für die Meisterprüfung vorbereitet werden. Die ungebrochene Attraktivität des Oldenburger Molkereimeisterkurses gründet auf der Überzeugung, dass Fortbildung nicht nur die Sicherheit des Arbeitsplatzes schützt, sondern eine gute Plattform für die berufliche Karriere bietet.

In Zukunft wird die Funktion eines „Umsetzers“, der die immer komplexer werdenden theoretischen Anforderungen der Produktion in die Praxis übertragen und verwirklichen kann, stärker denn je benötigt, so die Auffassung von Dr. Helmut Steinkamp, Leiter des Instituts für Lebensmittelqualität und des Milchwirtschaftlichen Bildungszentrums.

Dabei ist auch verstärkt die Bereitschaft gefragt, Verantwortung zu übernehmen und ein Team zu führen. In der Lebensmittelbranche sind speziell Molkereimeister mit ihrer praxisbezogenen und an industrieller Technologie orientierten Ausbildung sowie ihrem mikrobiologischen Verständnis hervorragend positioniert. Davon ist auch Steinkamps Stellvertreter, Dr. Stefan Kroll, überzeugt. Besonders für den Meister neuen Stils, wie er in Oldenburg im neustrukturierten Kurs trainiert wird, gibt es bei entsprechender Leistung oftmals einen Platz in den vorderen Reihen der Wirtschaft.

Die deutsche Milchwirtschaft besitzt, dank auch ihren Molkereimeistern, eine hervorragende Zukunft.

KONTROLLE VON INHALTSSTOFFEN IM MISCHFUTTER

49

Für viele Veredlungsbetriebe stellen zugekaufte Mischfutter das wichtigste Produktionsmittel für die Tierhaltung dar. Dabei ist das Vertrauen des Käufers in die Richtigkeit der Mischfutterdeklarationen immer ein sehr wichtiger Aspekt bei der Kaufentscheidung. Das Inhaltsstoffkontrollabkommen der LUFA Nord-West gibt dem Landwirt bereits seit Beginn der 90er Jahre eine wichtige Orientierungshilfe.

Aktuell lassen 16 niedersächsische Mischfutterhersteller mit 26 Werken ihre Mischfutterproduktion für Rinder und Schweine (über 3 Mio. t) regelmäßig durch die LUFA Nord-West überprüfen. Somit werden etwa 50 % der niedersächsischen Rinder- und Schweinemischfuttertonnage auf die Einhaltung der Deklarationen kontrolliert.

Die freiwillige Vereinbarung zwischen Mischfutterhersteller und LUFA Nord-West sieht vor, dass

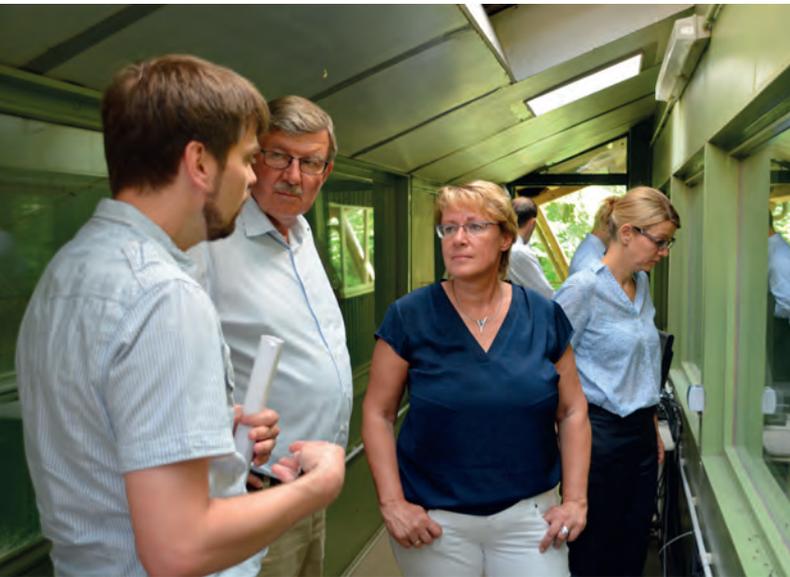
in regelmäßigen Abständen ein Probenehmer der LUFA beim Hersteller unangemeldet Partien beprobt. Die Futtermittelproben werden anschließend in den Laboren des Instituts für Futtermittel der LUFA Nord-West in Oldenburg, vor allem hinsichtlich der umsetzbaren Energie ME bzw. der Netto-Energie-Laktation NEL bei Milchleistungsfuttern, untersucht. Daneben werden in allen Proben auch der für den Nährstoffvergleich sehr wichtige Phosphorgehalt und bei Schweinefuttern der Gehalt der erstlimitierenden Aminosäure Lysin bestimmt.

Die Untersuchungsergebnisse der jährlich etwa 700 Proben werden regelmäßig auf der Internetseite der LUFA Nord-West veröffentlicht. Da nur bei etwa 2 % der Proben eine Deklarationsangabe nicht erfüllt war, kann die LUFA Nord-West den hohen Produktions- und Qualitätsstandard der überwachten Betriebe nur bestätigen.

*Präzise Untersuchung
von Mischfuttermitteln.*



GESCHÄTZTE GESPRÄCHSPARTNER DER POLITIK



August in Wehnen: Moderne Tierhaltung stand im Mittelpunkt des Treffens mit den Bundespolitikern (vorne von rechts) Hans-Joachim Fuchtel, Parlamentarischer Staatssekretär im Bundeslandwirtschaftsministerium, sowie den Abgeordneten im Bundestag, Susanne Mittag und Johannes Röring.

Mai in Wehnen: Über aktuelle Fragen der Schweinehaltung informierte sich Niedersachsens Landwirtschaftsministerin Barbara Otte-Kinast (Mitte). Besonderes Interesse zeigte die Politikerin an den unterschiedlichen Haltungsverfahren von Sauen mit Ferkeln.

Wenn es um landwirtschaftliche Fachthemen geht, ist die Landwirtschaftskammer ein kompetenter Gesprächspartner und Ratgeber. Das weiß auch die Politik. Regelmäßig kommen Vertreterinnen und Vertreter aus den Ministerien auf Bundes- und Landesebene sowie aus allen Parteien, um sich über aktuelle Fragen zu informieren.

In diesem Jahr standen dabei die Themen Tierhaltung und organische Düngung vor dem Hintergrund der Düngeverordnung im Fokus. Bei den Treffen ging es neben der theoretischen Erörterung auch um die konkrete Anschauung. So sind die Versuchsstation für Schweinehaltung und für Pflanzenbau in Wehnen und das Landwirtschaftliche Bildungszentrum (LBZ) in Echem geschätzte Treffpunkte der Begegnung mit den politischen Repräsentanten.

Zu den Politikerinnen und Politikern, die die Kammer zum Gedankenaustausch besuchten, gehörten aus der Bundespolitik die Staatssekretäre im Bundeslandwirtschaftsministerium, Dr. Hermann Onko Aeikens und Hans-Joachim Fuchtel, sowie die Bundestagsabgeordneten Susanne Mittag (SPD) und Johannes Röring (CDU). Zu den Politikern Niedersachsens gehörten Landwirtschaftsministerin Barbara Otte-Kinast und die agrarpolitischen Sprecher der Landtagsfraktionen Helmut Dammann-Tamke (CDU), Karin Logemann (SPD) und Hermann Grupe (FDP).

Auch Landräte sowie Vertreterinnen und Vertreter anderer Behörden und Hochschulen besuchten die Einrichtungen der Kammer, um mit der Hausspitze und den Fachleuten aktuelle landwirtschaftliche Themen zu diskutieren.



Januar in Echem: Karin Logemann (rechts), agrarpolitische Sprecherin der Landes-SPD, besuchte mit weiteren Vertretern ihrer Landtagsfraktion das Landwirtschaftliche Bildungszentrum. Dabei ging es unter anderem um die konventionelle und ökologische Schweinehaltung.



Mai in Hannover: Zum Gedankenaustausch mit der Kammerleitung trafen sich (von rechts) Dr. Stefan Birkner, Landesvorsitzender und Fraktionsvorsitzender der niedersächsischen FDP, sowie Hermann Grupe, FDP-Abgeordneter im Landtag und Vorsitzender des dortigen Agrarausschusses.

DÜRRE: GRUNDFUTTERBÖRSE Hilft bei FUTTERMANGEL

Die Dürre in Niedersachsen sorgte auf vielen landwirtschaftlichen Betrieben beim Grundfutter wie Gras- und Maissilage für massive Einbußen. Um einer Lücke in der Futtermittellieferung vorzubeugen, hatte die Landwirtschaftskammer zusammen mit anderen Beratungsorganisationen kurzfristig eine Grundfutterbörse im Internet organisiert.

Unter www.lwk-niedersachsen.de/marktportal konnten sich Betriebe aus Niedersachsen und den angrenzenden Bundesländern melden, die mehr Grundfutter produzierten als sie selbst verbrauchten. Die verfügbaren Mengen an Grassilage oder Heu konnten in der Grundfutterbörse denjenigen Betriebsleitern angeboten werden, die für ihre Tiere auf der Suche nach Grundfutter waren.

Die Eingabe von Angeboten und Gesuchen war kostenfrei. Anbieter und Nachfrager mussten sich lediglich beim Marktportal registrieren, einloggen und dann die grundlegenden Angaben wie Futterart, Menge, Verfügbarkeit und Kontaktmöglichkeit eingeben.

Die Resonanz war hervorragend: 1.600 Nutzer ließen sich bis Oktober 2018 registrieren und nutzten diesen digitalen Marktplatz. Zwischen Ihnen gab es über 9.000 Anzeigenkontakte.

Auch das Smartphone konnte genutzt werden, um Grassilage, Maissilage, Heu oder Stroh über die Grundfutterbörse anzubieten bzw. nachzufragen.





Sitz und zentrale Funktion

Landwirtschaftskammer Niedersachsen
 Mars-la-Tour-Straße 1 - 13
 26121 Oldenburg
 Telefon: 0441 801-0
 Telefax: 0441 801-180
info@lwk-niedersachsen.de
 Internet: www.lwk-niedersachsen.de

Zentrale Funktion

Johannssenstraße 10
 30159 Hannover
 Telefon: 0511 3665-0
 Telefax: 0511 3665-1507

Institute

LUFA Nord-West
 Jägerstraße 23 - 27
 26121 Oldenburg
 Telefon: 0441 801-821
 Telefax: 0441 801-899

Standort Hameln
 Finkenborner Weg 1 a
 31787 Hameln
 Telefon: 05151 9871-0
 Telefax: 05151 9871-11
info@lufa-nord-west.de
 Internet: www.lufa-nord-west.de

Landwirtschaftliches
 Bildungszentrum (LBZ)
 Zur Bleeke 6
 21379 Echem
 Telefon: 04139 698-0
 Telefax: 04139 698-100
lbz.echem@lwk-niedersachsen.de

Lehr- und Versuchsanstalt
 für Gartenbau (LVG)
 Hogen Kamp 51
 26160 Bad Zwischenahn
 Telefon: 04403 9796-0
 Telefax: 04403 9796-10
lvg.bad-zwischenahn@lwk-niedersachsen.de

Lehr- und Versuchsanstalt
 für Gartenbau (LVG)
 Heisterbergallee 12
 30453 Hannover
 Telefon: 0511 4005-2152
 Telefax: 0511 4005-2200
lvg.ahlem@lwk-niedersachsen.de

Obstbauversuchsanstalt (OVA)
 Moorende 53
 21635 Jork
 Telefon: 04162 6016-0
 Telefax: 04162 6016-600
ova.jork@lwk-niedersachsen.de

Versuchsstation Beerenobst Langförden
 Spredaer Straße 2
 49377 Vechta
 Telefon: 04447 9623-0
 Telefax: 04447 326
ova.jork@lwk-niedersachsen.de

Planzenschutzamt (PSA)
 Wunstorfer Landstraße 9
 30453 Hannover
 Telefon: 0511 4005-0
 Telefax: 0511 4005-3176
planzenschutzamt@lwk-niedersachsen.de

Bezirksstellen/Außenstellen

Bezirksstelle Braunschweig
 Helene-Künne-Allee 5
 38122 Braunschweig
 Telefon: 0531 28997-0
 Telefax: 0531 28997-511
bst.braunschweig@lwk-niedersachsen.de

Außenstelle Gifhorn
 Bodemannstraße 16
 38518 Gifhorn
 Telefon: 05371 94549-10
 Telefax: 05371 94549-69
ast.gifhorn@lwk-niedersachsen.de

Bezirksstelle Bremervörde
Albrecht-Thaer-Straße 6 a
27432 Bremervörde
Telefon: 04761 9942-0
Telefax: 04761 9942-159
bst.bremervoerde@lwk-niedersachsen.de

Außenstelle Cuxhaven
Bismarckstraße 61
27570 Bremerhaven
Telefon: 0471 92469-0
Telefax: 0471 92469-12
ast.cuxhaven@lwk-niedersachsen.de

Außenstelle Stade
Hauptstraße 45
21684 Stade-Agathenburg
Telefon: 04141 5198-0
Telefax: 04141 5198-13
ast.stade@lwk-niedersachsen.de

Außenstelle Verden
Lindhooper Straße 61
27283 Verden (Aller)
Telefon: 04231 9276-0
Telefax: 04231 9276-30
ast.verden@lwk-niedersachsen.de

Bezirksstelle Emsland
An der Feuerwache 14
49716 Meppen
Telefon: 05931 403-100
Telefax: 05931 403-111
bst.emsland@lwk-niedersachsen.de

Außenstelle Aschendorf
Große Straße 14
26871 Aschendorf
Telefon: 04962 9183-0
Telefax: 04962 9183-33
ast.aschendorf@lwk-niedersachsen.de

Außenstelle Grafschaft Bentheim
Berliner Straße 8
49828 Neuenhaus
Telefon: 05941 9265-0
Telefax: 05941 9265-55
ast.bentheim@lwk-niedersachsen.de

Außenstelle Lingen
Am Hundesand 12
49809 Lingen
Telefon: 0591 9665669-100
Telefax: 0591 9665669-125
ast.lingen@lwk-niedersachsen.de

Bezirksstelle Hannover
Wunstorfer Landstraße 11
30453 Hannover
Telefon: 0511 4005-2258
Telefax: 0511 4005-2213
bst.hannover@lwk-niedersachsen.de

Außenstelle Hameln-Pyrmont
Klütstraße 10
31787 Hameln
Telefon: 05151 9843-0
Telefax: 05151 9843-16
ast.hameln@lwk-niedersachsen.de

Bezirksstelle Nienburg
Vor dem Zoll 2
31582 Nienburg (Weser)
Telefon: 05021 9740-0
Telefax: 05021 9740-125
bst.nienburg@lwk-niedersachsen.de

Außenstelle Diepholz
Galtener Straße 20
27232 Sulingen
Telefon: 04271 945-200
Telefax: 04271 945-222
ast.diepholz@lwk-niedersachsen.de

Bezirksstelle Northeim
Wallstraße 44
37154 Northeim
Telefon: 05551 6004-300
Telefax: 05551 6004-311
bst.northeim@lwk-niedersachsen.de

Außenstelle Hildesheim
Am Flugplatz 4
31137 Hildesheim
Telefon: 05121 7489-0
Telefax: 05121 7489-30
ast.hildesheim@lwk-niedersachsen.de

Bezirksstelle Oldenburg-Nord
Im Dreieck 12
26127 Oldenburg
Telefon: 0441 34010-0
Telefax: 0441 34010-170
bst.oldenburg-nord@lwk-niedersachsen.de

Bezirksstelle Oldenburg-Süd
Löninger Straße 68
49661 Cloppenburg
Telefon: 04471 9483-0
Telefax: 04471 9483-19
bst.oldenburg-sued@lwk-niedersachsen.de

Außenstelle Oldenburg
Sannumer Straße 3
26197 Großenkneten
Telefon: 04487 9284-0
Telefax: 04487 9284-11
ast.oldenburg@lwk-niedersachsen.de

Außenstelle Vechta
Rombergstraße 53
49377 Vechta
Telefon: 04441 9258-0
Telefax: 04441 9258-11
ast.vechta@lwk-niedersachsen.de

Bezirksstelle Osnabrück
Am Schölerberg 7
49082 Osnabrück
Telefon: 0541 56008-0
Telefax: 0541 56008-150
bst.osnabrueck@lwk-niedersachsen.de

Außenstelle Bersenbrück
Liebigstraße 4
49593 Bersenbrück
Telefon: 05439 9407-0
Telefax: 05439 9407-39
ast.bersenbrueck@lwk-niedersachsen.de

Bezirksstelle Ostfriesland
Am Pferdemarkt 1
26603 Aurich
Telefon: 04941 921-0
Telefax: 04941 921-116
bst.ostfriesland@lwk-niedersachsen.de

Außenstelle Leer
Hauptstraße 68
26789 Leer
Telefon: 0491 9797-11
Telefax: 0491 9797-16
ast.leer@lwk-niedersachsen.de

Bezirksstelle Uelzen
Wilhelm-Seedorf-Straße 3
29525 Uelzen
Telefon: 0581 8073-0
Telefax: 0581 8073-160
bst.uelzen@lwk-niedersachsen.de

Außenstelle Harburg
Parkstraße 29
21244 Buchholz
Telefon: 04181 9304-0
Telefax: 04181 9304-24
ast.buchholz@lwk-niedersachsen.de

Außenstelle Soltau-Fallingbostel
Düshorner Straße 25
29683 Bad Fallingbostel
Telefon: 05162 9034-00
Telefax: 05162 9034-21
ast.soltau-fallingbostel@lwk-niedersachsen.de

Forstämter

Forstamt Nordheide-Heidmark
Albrecht-Thaer-Straße 6 a
27432 Bremervörde
Telefon: 04761 9942-190
Telefax: 04761 9942-199
foa.nordheide-heidmark@lwk-niedersachsen.de

Geschäftsstelle Neuenkirchen
Delmsdorfer Dorfstr. 5
29643 Neuenkirchen
Telefon: 05195 97232-14
Telefax: 05195 97232-20
foa.heidmark@lwk-niedersachsen.de

Forstamt Weser-Ems
Am Schölerberg 6
49082 Osnabrück
Telefon: 0541 56008-250
Telefax: 0541 56008-258
foa.weser-ems@lwk-niedersachsen.de

Geschäftsstelle Oldenburg
Im Dreieck 12
26127 Oldenburg
Telefon: 0441 34010-0
Telefax: 0441 34010-370
foa.oldenburg@lwk-niedersachsen.de

Forstamt Südniedersachsen
Am Flugplatz 4
31137 Hildesheim
Telefon: 05121 7489-80
Telefax: 05121 7489-81
foa.suedniedersachsen@lwk-niedersachsen.de

Forstamt Südostheide
Bodemannstraße 16
38518 Gifhorn
Telefon: 05371 94549-30
Telefax: 05371 94549-69
foa.suedostheide@lwk-niedersachsen.de

Forstamt Uelzen
Wendlandstraße 10
29525 Uelzen
Telefon: 0581 94639-11
Telefax: 0581 94639-30
foa.uelzen@lwk-niedersachsen.de

Bewilligungsstellen

Bewilligungsstelle Aurich
Weddigenstraße 1 a
26603 Aurich
Telefon: 04941 921-0
Telefax: 04941 921-2289
bwst.aurich@lwk-niedersachsen.de

Bewilligungsstelle Braunschweig
Helene-Künne-Allee 5
38122 Braunschweig
Telefon: 0531 28997-600
Telefax: 0531 28997-640
bwst.braunschweig@lwk-niedersachsen.de

Bewilligungsstelle Bremervörde
Albrecht-Thaer-Straße 6 a
27432 Bremervörde
Telefon: 04761 9942-220
Telefax: 04761 9942-200
bwst.bremervoerde@lwk-niedersachsen.de

Bewilligungsstelle Hannover
Johannessenstraße 10
30159 Hannover
Telefon: 0511 3665-1213
Telefax: 0511 3665-1561
bwst.hannover@lwk-niedersachsen.de

Bewilligungsstelle Meppen
An der Feuerwache 14
49716 Meppen
Telefon: 05931 403-300
Telefax: 05931 403-333
bwst.meppen@lwk-niedersachsen.de

Bewilligungsstelle Nienburg
Vor dem Zoll 2
31582 Nienburg
Telefon: 05021 9740-200
Telefax: 05021 9740-99210
bwst.nienburg@lwk-niedersachsen.de

Bewilligungsstelle Northeim
Wallstraße 44
37154 Northeim
Telefon: 05551 6004-225
Telefax: 05551 6004-228
bwst.northeim@lwk-niedersachsen.de

Bewilligungsstelle Oldenburg
Mars-la-Tour-Straße 1 - 3
26121 Oldenburg
Telefon: 0441 801-0
Telefax: 0441 801-99550
bwst.oldenburg@lwk-niedersachsen.de

Bewilligungsstelle Osnabrück
Am Schölerberg 6
49082 Osnabrück
Telefon: 0541 56008-0
Telefax: 0541 56008-222
bwst.osnabrueck@lwk-niedersachsen.de

Bewilligungsstelle Uelzen
Wilhelm-Seedorf-Straße 3
29525 Uelzen
Telefon: 0581 8073-0
Telefax: 0581 8073-250
bwst.uelzen@lwk-niedersachsen.de

Herausgeber

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Redaktion

Edith Kahnt-Ralle; Rudolf Fuchs

Layout

Isabell Eilers

Druck

Medienhaus Rösemeier, Bad Zwischenahn

**Autoren**

S. 4 Dr. Herbert Funk; S. 5 Mathias Klahsen;
 S. 7 Anna-Lena Niehoff; S. 8 Kristina Stojek;
 S. 9 Dr. Harm Drücker; S. 10 Udo Meyer, Peter Schwenker;
 S. 11 Anke Evers; S. 13 Marlies Logemann;
 S. 14 Anke Fröhlich, Lydia Vaske;
 S. 15 Andrea Meyer, Dr. Peter Hiller, Stefan Sagkob;
 S. 17 Kerstin Aper; S. 18 Katja Ittershagen;
 S. 19 Dr. Peter Hiller; S. 20 Hilke Looden, Volkmar Hinz;
 S. 21 Dr. Carolin von Kröcher;
 S. 23 Dagmar Matuschek; S. 24 Felicitas Kaemena;
 S. 25 Jan Oehlschläger; S. 27 Florian Rohlfing;
 S. 28 Ansgar Lasar; S. 29 Heiko Fritz;
 S. 30 Henriette Schubert; S. 31 Marcus Polaschegg;
 S. 32-33 Benito Weise; S. 34 Torben Hansen;
 S. 35 Florian Stockmann; S. 37 Dr. Karsten Klopp;
 S. 38 Melanie Seehausen; S. 39 Heinrich Beltz;
 S. 40 Ulrich Claßen; S. 41 Thomas Lihl;
 S. 42 Andreas Corleis; S. 43 Reno Furmanek;
 S. 46 Dr. Katrin Beckmann; S. 47 Dr. Frank Lorenz;
 S. 48 Dr. Stefan Kroll; S. 49 Dr. Hartwig Wellmann;
 S. 50-51 Walter Hollweg

Fotos

Wolfgang Ehrecke; Walter Hollweg; Imke Voigtländer;
 Ilse Tschemeres; Claudia Kirschke; Thorsten Ritzmann;
 Ellernhof; Peter Schwenker; Ulrike Struck; Anke Evers;
 Catharina Eiler; Wolfgang Vogt; Dr. Jakob Groenewold;
 Andreas Teichler; Hans-Jürgen Wege; Silke Schierhold;
 Katja Ittershagen; Henning Pieper; Volkmar Hinz;
 Wilfried Weber; Dr. Thomas Brand; Versuchsstation
 Poppenburg; Olaf Gansch; Dr. Christine Kalzendorf;
 FB Versuchswesen Pflanze; Ria Algra/Pixabay;
 Dr. Ulrich Klischat; Heiko Fritz; Henriette Schubert;
 Dieter Hopf/pixelio.de; Hauke Ahnemann;
 Benito Weise; Yvonne Konersmann; Frank Ziebell;
 Frank Haufe; Andreas Hahn; Urte Scholz;
 Heinrich Beltz; Björn Ehsen; Denny Faß;
 Dr. Thorsten Hollmann-Hespos; Uwe Neuhaus;
 Andreas Fitschen; Dr. Frank Lorenz;
 Thorsten Ritzmann; Shutterstock.de; Ilka Richter

© LWK Niedersachsen 2018

Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit
 Genehmigung des Herausgebers.



Landwirtschaftskammer Niedersachsen
Mars-la-Tour-Straße 1-13
26121 Oldenburg

Telefon: 0441 801-0
Telefax: 0441 801-180

E-Mail: info@lwk-niedersachsen.de
Internet: lwk-niedersachsen.de
facebook.com/lwk-niedersachsen
twitter.com/lwknds
youtube.com/lwknds