

9/2024



Zukunft Landwirtschaft.

ZUCKERRÜBE

Sichere Bank oder Problemkultur?



MADE BY



AB

0,99%

5 JAHRE*

Es ist an der Zeit, Ihren alten Mähdrescher in Zahlung zu geben und in den Genuss der Leistung eines neuen digitalen Mähdreschers zu kommen. Wir bieten einen inflationssicheren Zinssatz von 0,99 % über die nächsten fünf Jahre für alle X9, S7 und T5|T6 Modelle an.*

Darüber hinaus gibt es im **Frühkauf** zwei großartige Angebote.

Das **Ultimate-Technologiepaket** ist bei den X9/S7 Mähdreschern zum halben Preis erhältlich.

Das **Ultimate-Komfortpaket** beim T5|T6 gibt es bei Bestellung kostenlos dazu.

Kontaktieren Sie jetzt ihren John Deere Vertriebspartner, die Angebote enden am **31.10.2024**.



JOHN DEERE

DIE NEUEN *DIGITALEN* MÄHDRESCHER

NOTHING RUNS LIKE A DEERE

AS210501GER_DE

*Anzahlung: 50 % des Nettoverkaufspreises zzgl. MwSt, 60 monatl. Raten, 5 Jahre Laufzeit, Zinssatz 0,99% p.a. Weitere Informationen zu Zinssätzen, Laufzeit und Raten erhalten Sie von Ihrem John Deere Vertriebspartner vor Ort oder von der John Deere Bank S.A., Zweigniederlassung Deutschland. Sämtliche Finanzierungsauskünfte/-vorschläge sind freibleibend und begründen keine rechtsgeschäftliche Bindung. Ausschließlich für gewerbliche Kunden in Deutschland. Irrtum, Nachtrag, jederzeitige Änderung und Widerruf vorbehalten. Eventuell anfallende Gebühren sind nicht berücksichtigt. Bearbeitung und Genehmigung erfolgt durch die John Deere Bank S.A., Luxemburg. Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Die Konditionen und Frühkaufprogramme gelten für Modelljahr 2025 Mähdrescher und sind gültig bis zum 31.10.2024.

Es wird schwieriger



Lisa Langbehn

Der Zuckerrübenanbau war mal ein echter

Selbstläufer. In der Ausbildung bekam man auf die Frage, was es dabei besonderes zu beachten gebe, die Antwort: »Ernten nicht vergessen!« Begehrt ist die Rübe natürlich noch immer, aber die Herausforderungen nehmen deutlich zu: Die Logistikkosten mit steigender Maut sowie höherem CO₂-Preis schlagen spürbar zu Buche und der Klimawandel erwischt die Zuckerrübe besonders hart: In den letzten Jahren war es oft zu trocken, in diesem sorgt der viele Regen für einen Pilzdruck, wie wir ihn selten gesehen haben. Und mit Blick auf Schädlinge und Krankheiten werden die Sorgen ohnehin größer. Nicht nur wegen des Wegfalls wichtiger Wirkstoffe, vor allem ist es das immer bedrohlichere Ausmaß von SBR und Stolbur – es gefährdet in manchen Regionen den Zuckerrübenanbau grundsätzlich. Über die Perspektiven der Rübe lesen Sie in unserem Titelthema.

Die Vermarktung von Getreide und Raps ist

derzeit der zentrale Punkt – allerdings sind die Voraussetzungen aktuell nicht besonders günstig. Die international gut versorgten Märkte verhageln das Geschäft. Aber auch das Lagern muss sich nicht für jeden lohnen. Einschätzungen dazu finden Sie in unseren Rubriken Markt und Betriebsführung.

Ihr Draht zu uns

Redaktion DLG-Mitteilungen
0 69/2 47 88-461

DLG-Mitteilungen@DLG.org
www.dlg-mitteilungen.de

Abo- und Leserservice
02501/801-3060

DLG-Mitteilungen@lv.de

DLG-Mitgliedschaft
0 69/2 47 88-205

Mitgliederservice@DLG.org

Produktmanagement
02501/801-2620

Nina.Sehnke@lv.de

Thomas Künzel –ku– -472, T.Kuenzel@DLG.org

Dr. Christian Bickert –CB– -463, C.Bickert@DLG.org

Lukas Arnold –Ar– -422, L.Arnold@DLG.org

Christin Benecke –Be– -386, C.Benecke@DLG.org

Anne Ehnts-Gerdes –AE– -369, A.Ehnts-Gerdes@dlg.org

Bianca Fuchs –Fu– -464, B.Fuchs@DLG.org

Katharina Heil –kh– -474, K.Heil@DLG.org

Lisa Langbehn –LL– -349, L.Langbehn@DLG.org

Marion Langbein –461, M.Langbein@DLG.org

Thomas Preuße –pr– -460, T.Preusse@DLG.org

Katrin Rutt –ru– -462, K.Rutt@DLG.org

Katharina Skau –Sk– -470, K.Skau@DLG.org

Markus Wolf –Wo– -490, M.Wolf@DLG.org



Hier finden Sie die DLG-Mitteilungen als E-Magazin.

Sie finden uns auch auf





Foto der Titelseite: landpixel



TITELTHEMA

- 14 Zuckerrüben**
Ein Star mit Allüren
- 18 SBR/Stolbur**
Die Bedrohung ist akut
- 22 Unkrautbekämpfung**
Wie gut schützt
Spot-Spraying die Rübe
- 26 Rübenpreise**
Das zahlen die
Fabriken 2025

BETRIEBSFÜHRUNG

- 30 Getreide**
Lohnt sich die
eigene Lagerung?
- 34 Außenstände**
So sichern Sie Ihre
Forderungen ab
- 36 Geld**
Zinsen und beste
Anlageformen
- 38 Steuern**
Pauschalierung,
elektronische Kassen

BETRIEBSZWEIG MILCH

- 56 Futteranschieben**
Hofschlepper oder Roboter?
- 60 Eutergesundheit**
Trockenstellen bei
hoher Leistung

BETRIEBSZWEIG SCHWEIN

- 64 Besamungsstall**
Gruppenhaltung
geschickt umsetzen
- 68 Abrechnungsmaske**
Gesucht: Schwerer und
noch magerer



Arena statt Kastenstand – die Gruppenhaltung von Sauen hat einige Herausforderungen.

64



Beim Dreschen schon die Qualität ablesen – NIRS macht das möglich.

74

PANORAMA

- 70 Alternative Geschäftsfelder**
Wald hat nicht nur Holz zu bieten
- 74 NIRS-Sensorik**
Wenn der Drescher weiß, was »drin« ist
- 78 Technik**
Branchenneuheiten im Blick

MARKT

- 80 Getreidepreise**
Was gibt den Ausschlag?
- 82 Ölsaaten**
Die Sojabohne bestimmt die Richtung
- 84 Schweinefleisch**
Drohen neue Handelskonflikte?
- 86 Milch**
Der Weltmarkt ist im Gleichgewicht
- 88 Dünger**
Preisrisiken kommen vor allem aus Brüssel

PFLANZENSCHUTZ PRAXIS

- 40 Integrierter Pflanzenschutz**
Wir brauchen mehr Unterstützung!
- 46 Digitalisierung**
Steckt noch in den Kinderschuhen
- 48 Düsen**
»Eine für alles« gilt längst nicht mehr
- 52 Rapsdflorhörnchen**
Den Gegner genau kennen



Integrierter Pflanzenschutz
Es ist noch Luft nach oben

RUBRIKEN

- 6 Meinung
- 8 Weltspiegel
- 90 Impressum

Sinnvoll investieren



Katharina Skau

Investieren Sie nach Bedarf und nicht nach ideologischer Förderpolitik.

Wirtschaftlichkeit. Anhaltende politische und wirtschaftliche Unsicherheit haben die Investitionsfreude in unserem Land deutlich gedämpft. Alle Branchen berichten von einer zurückhaltenden Stimmung, was sich nach einigen starken Jahren nun auch in der Landtechnikindustrie zeigt. Claas verlängert die Sommerpause um drei Wochen Kurzarbeit im September, die Deutz AG berichtet über einen Absatzzurückgang in der Landtechniksparte um nahezu die Hälfte im ersten Halbjahr 2024 und auch CNH verzeichnet nach eigenen Angaben eine deutlich schwächere Nachfrage als in den Vorjahren.

Das Agrarbarometer der Rentenbank bestätigt diesen Abwärtstrend. Zwar empfindet fast die Hälfte der befragten Landwirte ihre aktuelle wirtschaftliche Lage als befriedigend, dennoch steigt der Anteil der Pessimisten beim Blick in die Zukunft deutlich an. Grund dafür sind vor allem die agrarpolitischen Entscheidungen. Auch sind fast die Hälfte aller Befragten von einem deutlichen Arbeitskräftemangel betroffen.

Führt man sich diese Entwicklungen vor Augen, würde man hoffen, dass politischen Entscheidungsträgern der Sinn danach stünde, die Wettbewerbsfähigkeit unserer Branche zu steigern. Weniger verfügbare Arbeitskräfte – Investition in effizientere Technik wäre beispielsweise eine logische Schlussfolgerung. Stattdessen jedoch vergibt das Bundesumweltministerium seit Ende Juli Gelder, um – wie es heißt – »Maschinen und Geräte zur Stärkung der natürlichen Bodenfunk-

tionen in Agrarlandschaften« zu unterstützen. Fördern lassen kann man sich beispielsweise Feldroboter zur mechanischen Unkrautbekämpfung, Geräte zur insektenschonenden Grünlandernte oder auch Wiesendruschsysteme. Jedoch zielt der Fokus dieses Programms auf die Bewirtschaftung »wiedervernässter oder nasser Moorstandorte«. Dabei haben wir doch noch absolut keine Idee, wie wir mit Moorstandorten umgehen wollen. Wie deren Bewirtschaftung aussehen könnte, ob betroffene Landwirte bei geringerer Nutzung entschädigt werden und viele andere Fragen sind ungeklärt. Unter diesen Gesichtspunkten scheint mir dieses Förderprogramm doch sehr vorgegriffen. Und blickt man auf die oben genannten wirtschaftlichen Schwierigkeiten, drängt sich mir der Verdacht auf, dass der Aspekt des effizienten Wirtschaftens in diesem Förderprogramm nicht beachtet worden zu sein scheint.

Doch gerade in einer angespannten Lage wie dieser sollten wirtschaftliches Denken und eine effiziente Betriebsführung im Vordergrund stehen. Dass mit technischer Modernisierung auch nahezu immer ökologische Verbesserungen einhergehen, ist in den letzten Jahren ausreichend bewiesen worden. Wenn die Landwirte investieren möchten, dann sollten sie es aus wirtschaftlichem Antrieb und betrieblicher Notwendigkeit heraus tun und nicht, weil das Bundesumweltministerium zweifelhafte Anreize schafft. Damit wäre dem allgemeinen Abwärtstrend mehr entgegengesteuert.



Foto: Katrin – stock.adobe.com

Verstrickt. Verschiedene politische Ambitionen führen regelmäßig zu einem Dilemma. So wie aktuell bei der Getreideproduktion: Bundesweit erreichen viele Weizenpartien nicht die gewünschten Backqualitäten. Zurückzuführen ist das vor allem auf die verschärften Düngevorgaben. Ergo landet (noch) mehr Getreide im Futtertrog. Politisch wird diesbezüglich jedoch genau

das Gegenteil forciert, nämlich ein Abbau der Tierbestände und eine Ernährungswende hin zu mehr pflanzenbasierten Produkten. Um die schlechteren Getreidequalitäten zu kompensieren, arbeitet die Backindustrie zunehmend mit Hilfsstoffen. Eine fragwürdige Entwicklung, die sicherlich zu weiteren Verstrickungen mit Blick auf die Verbraucherinteressen führt. –ru–

Kein gemeinsames Ziel



Christin Benecke

Die Änderung der Masken macht es noch schwerer, aufs Kupieren zu verzichten.

Wertschöpfungskette. Vor einigen Wochen wurden – unter anderem von Tönnies und Westfleisch – mal wieder die Abrechnungsmasken für Schlachtschweine geändert. Dass so einseitige Umgestaltungen der Bezahlgrundlage meist nicht zugunsten der Mäster ausfallen, überrascht wenig. Zwar ist es bei der derzeitigen Kostenkonstellation durchaus wirtschaftlich, die von den Schlachtunternehmen forcierten höheren Schlachtgewichte mitzugehen. Insbesondere fleischärmere Tiere werden aber durch die gleichzeitige Anhebung der Magerfleischbasis von 59 auf 60 % abgestraft.

Sehr viel schwerer als der unmittelbare wirtschaftliche Nachteil für die Mäster wiegt allerdings, dass die Schlachtunternehmen mit ihrer Preispolitik künftig noch stärker als bisher magere Zuchtlinien bevorzugen. Vor

dem Hintergrund, dass die Branche eher kurz- als langfristig einen Verzicht auf das Schwanzkupieren umsetzen muss, ist das ein Schritt in die völlig falsche Richtung. Denn fleischreiche Genetiken fallen hier mit besonders großen Problemen auf. Unter diesen Vorgaben haben Ferkelerzeuger und Mäster keine Chance, beim Kupierverzicht erfolgreich zu sein.

Doch damit ein Wechsel hin zu »ringelschwanztauglichen« Zuchtlinien überhaupt möglich wird, braucht es eine Abstimmung entlang der gesamten Kette. Die isolierten wirtschaftlichen Interessen einzelner Akteure sind hier kein guter Ratgeber.

Eine Optimierung an dieser Stelle scheint tatsächlich nur in der Integration möglich, mit einem gemeinsamen Ziel: die gesamte Rentabilität erhöhen und gleichzeitig das Beste für das Tierwohl zu erreichen.



FRANKREICH

Wettervorhersage mit Mikro-Meteorologie

Die Klagen über die Qualität von Wettervorhersagen sind so alt wie diese selbst. Immer kleinräumiger und heftiger auftretende Witterungsereignisse bringen die Prognosen an ihre Grenzen. Forscher des französischen INRAE-Institutes versuchen nun, mit »mikrometeorologischen« Methoden den landschaftlichen Mustern auf die Spur zu kommen, die die jeweilige lokale Witterung »machen«. Sie nutzten einen extrem leistungsfähigen Computer, um über mehrere Monate hinweg die Massen- und Energieflüsse in den Baumkronen eines 5 x 5 km großen Waldstücks zu erfassen. Diese Daten wurden bis zum Meter und der Millisekunde hinunter simuliert. Wärmeaustausch und Verdunstung spielten dabei ebenso eine Rolle wie Luftbewegungen und CO₂-Atmung. Gemessen wurde zwischen 4 und 9 Uhr am Morgen. Dies ist wegen der Oberflächenerwärmung eine Zeit hoher räumlicher und zeitlicher Variabilität der gewonnenen Daten, in der die Witterung des Tages entsteht. Die bis an die Bodenoberfläche reichende, etwa 2 km hohe atmosphärische Grenzschicht ist der turbulenteste Teil der Atmosphäre und der »Motor« des Witterungsgeschehens.

So weit, so schön, aber welche praktischen Ziele will man damit erreichen? Zum einen will man in weiteren Arbeiten der mikrometeorologischen Dynamik in unterschiedlichen Umwelten auf die Spur kommen, etwa in hügeligen Landschaften, wo Bäume und Kulturpflanzen nebeneinander wachsen. Wenn man

dann zum anderen besser weiß, wie die Landschaft mikroklimatische Verhältnisse beeinflusst, lassen sich sowohl Folgen des Klimawandels besser erfassen als auch Gegenstrategien (wie Agroforstsysteme) besser planen.



Foto: agrarfoto



DÄNEMARK

Wie Zink die N-Fixierung aus der Luft regelt

Wie intensiv Knöllchenbakterien an Leguminosenwurzeln arbeiten, hängt bekanntlich sehr von der anderweitigen Verfügbarkeit von Stickstoff ab: Ist genügend Nitrat in der Wurzelumgebung vorhanden, sparen sich die

Pflanzen diesen Energie verbrauchenden Prozess – und umgekehrt. Eine Veröffentlichung der Universität Aarhus weist nun auf die entscheidende Rolle hin, die dem Mikronährstoff Zink bei diesem Prozess zu-

kommt. Zink verbindet als Botenstoff Veränderungen der Umwelt (also mehr oder weniger Nitrat) mit den molekularen Prozessen in den Knöllchenbakterien. Mit höheren Nitratgehalten im Boden geht ein geringer Zinkgehalt in den Knöllchen einher – und umgekehrt. Zink stimuliert bestimmte Aminosäuren, welche die Forscher »FUN« nennen (Fixierung unter Nitrat). Sie sind dafür verantwortlich, dass sich die Knöllchenstruktur zurückbildet. Nach wie vor unklar ist, auf welche Weise die Konzentration von Zink in den Zellen vom Nitrat beeinflusst wird.

Wenn es gelänge, die Zinkgehalte in den Zellen zu erhöhen, würde damit quasi automatisch die Aktivität der Knöllchenbakterien und somit die N-Fixierung durch die Leguminosen stimuliert.



Foto: agrarfoto

Gemeinsame Agrarpolitik: Ein Blick nach vorn

Europapolitik geschieht in unterschiedlichen Rhythmen: Alle fünf Jahre werden das Parlament gewählt und die Kommission bestimmt. Alle sieben Jahre ist die Budgetplanung in Form des Mehrjährigen Finanzrahmens (MFR) fällig, der die jährlichen Ausgaben und somit die Spielräume für die jeweiligen Fachpolitiken markiert. 2028 beginnt eine neue MFR-Periode und endet folglich auch die aktuelle Agrarpolitik.

Was kommt danach? Die allseitige Unzufriedenheit mit dem derzeitigen System ist mit Händen zu greifen. Zu viel Gießkannen-Geld für Extensivierungs- und Umweltmaßnahmen, die sich auf dem Papier gut ausnehmen, aber in der Realität nur überschaubare Wirkungen zeigen. Zu viel Feinsteuerung in Gestalt von Detailregeln und einer Bürokratie, die sich langsam selbst auffrisst. Zu viel Beharren aber auch auf aktuellen Strukturen und damit zu wenig Vertrauen in das Vermögen und die Kreativität von Landwirten, gesellschaftliche Ziele auf



GROSSBRITANNIEN

Rund zwei Drittel der englischen Landwirte meinen, die Agrarpolitik werde ihre selbst gesetzten Ziele nicht erreichen. Angesichts dieses historisch niedrigen Vertrauens spricht die neue britische Regierung jetzt von einem »New Deal«, mit dem sie wieder mehr Stabilität in den Sektor bringen möchte. Das englische System basiert auf der Honorierung gesellschaftlicher Leistungen ohne Basisprämien für die Flächen. Die Frage ist: wie verbessern? Denn gerade der schrittweise Ansatz dieser Politik mit immer neuen und geänderten Anforderungen ist für die Landwirte das Hauptproblem. Hinzu kommt, dass das Landwirtschaftsministerium die Folgen bisher offenbar nur sehr zurückhaltend kommuniziert hat.

Ein »Rahmen für die Landnutzung« soll zudem helfen, Produktion und Naturwiederherstellung künftig besser auszubalancieren.



Foto: artjazz/stock.adobe.com

eigenen Wegen zu erreichen und sich neuen Bedingungen unternehmerisch anzupassen. Nur: Um politische Veränderungen zu bewirken, reicht es nicht, Probleme zu erkennen. Es braucht das »Personal« dazu und (am Ende entscheidend) ein »Fenster« in Form einer gesellschaftlichen Offenheit, das Problem tatsächlich anzugehen.

2019 gab es ein solches Fenster. Alle Welt redete vom Klimawandel; die Grünen konnten ihre Wahlergebnisse weit über ihre Kernwählerschaft hinaus ausbauen, die EU-Kommission lancierte den Green Deal als »Europas Mondmission«. Aber dann kamen Corona, Putins Krieg, die Erzählung von der »Versorgungssicherheit« und zuletzt der Rechtsruck bei den Europawahlen. Die Folge: Eine künftige EU-Agrarpolitik wird die Produktion wieder stärker in den Vordergrund stellen. Stellt sie es intelligent an, wird sie auch für effiziente Umweltmaßnahmen noch genügend Raum finden. Dazu müsste sie viel weniger als bisher vom Flächenumfang aus denken und viel stärker in Richtung Ergebnis.

Ironischerweise würde nichts Europas Versorgung so stark sichern wie ein Beitritt der Ukraine. Rechnet also, wer »Versorgungssicherheit« der EU-27 zu laut in den Mund nimmt, nicht mit der Ukraine? Das nächste offene Fenster für eine fundamentale Reform wird dennoch

gerade die Ukraine sein. Das Land wird sich wirtschaftlich der EU weiter annähern. Schon jetzt wird wieder häufiger über Kappungen der Flächenprämie gesprochen, weil diese auf die Ukraine bezogen ganz unvorstellbar ist. Sie ganz abzuschaffen, dürfte schon in Süddeutschland und erst recht in Südeuropa und einigen Ländern Ostmitteleuropas (Polen, Rumänien) auf massiven Widerstand stoßen. Umweltpremien in der ersten Säule wären eine Alternative zu Flächenprämien, aber die Erfahrungen mit den Ökoregeln stimmen nicht positiv.

Wer packt das an? Wenn somit das Problem klar benannt und das Fenster offen ist, dann fehlen »nur noch« die (Agrar-)Politiker, die erfahren, selbstbewusst und unabhängig genug sind, Reformen beherzt anzugehen. Auch hier: Fragezeichen. Mit Populismus lassen sich vielleicht Wahlen gewinnen, aber gute Politik entsteht daraus nicht. Dem Agrarausschuss des EU-Parlamentes wird eine EKR-Politikerin aus Tschechien vorsitzen, aus jener Parteienfamilie, der auch der wenig aktive polnische Noch-Agrarkommissar entstammt. Dessen Nachfolger(in) ist noch nicht bestimmt. Sie oder er soll (wie die meisten Amtsvorgänger der letzten 25 Jahre) immerhin aus der EVP kommen. Diese Leute werden nicht mehr auf den Mond fliegen wollen, aber hoffentlich solide arbeiten.

 DEUTSCHLAND

Erregerübertragung durch Saugen?

Die Kälberaufzucht ist derzeit im Wandel und immer mehr Betriebe experimentieren auch mit kuhgebundener Aufzucht. Aber welche Rolle spielen die Kälber bei der Übertragung von Mastitis-erregern auf die Mütter oder Ammen?



Foto: landpixel

Dem ist ein Verbundprojekt unter Beteiligung von Bioland, dem Landesverband Demeter im Osten, dem Thünen Institut und der Hochschule Hannover nachgegangen. Ausgewertet wurden Daten aus 13 Biobetrieben in Schleswig-Holstein, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen. Die häufigsten Übereinstimmungen zwischen Milch- und Speichelproben gab es bei Nicht-*aureus* Staphylokokken (NaS, früher als KNS bezeichnet). Diese Erreger kommen auch in der Umgebung vor und können vor allem subklinische Mastitiden verursachen. Auch eine *S. aureus*-Übertragung ist beim Saugen möglich. Die Wissenschaftler vermuten aber, dass dies vor allem bei Zitzenverletzungen passiert, die in der kuhgebundenen Aufzucht etwas häufiger vorkommen.

Ein weiterer Erreger, den die Forschenden entdeckten, war *Pasteurella multocida*. Er verursacht eigentlich vor allem Atemwegserkrankungen bei Kälbern. Seit den 1960er Jahren spielte er für Eutererkrankungen kaum noch eine Rolle, könnte aber durch die kuhgebundene Aufzucht ein kleines »Comeback« erleben und schwere Mastitiden verursachen. Dies stelle mit Blick auf die interne Biosicherheit bei Betrieben mit kuhgebundener Aufzucht eine bedeutende Herausforderung dar, so das Fazit der Wissenschaftler.

 USA

Gesichtserkennung per KI, davon hat wohl jeder schon mal gehört. Ein US-Startup hat nun eine Software entwickelt, um Kühe nur an einem Kopfbild zu erkennen. Damit soll das Herdenmanagement vereinfacht werden, weil keine RFID-Tags z. B. in Ohrmarken mehr nötig wären. Trainiert ist die KI derzeit vor allem auf Holsteins und Jerseys. Um eine Kuh zu erfassen, braucht die Software ein drei- bis fünfsekündiges Video vom Kopf der Tiere. Danach reicht ein Bild aus, um das Tier wiederzuerkennen und dem Landwirt beispielsweise Zugriff auf die Melk- oder Tiergesundheitsdaten zu geben. Ziel des Unternehmens ist auch eine Verknüpfung mit den üblich Farmmanagementsystemen.

 DEUTSCHLAND

Verbraucher können die Haltungform der Legehennen am Stempel auf dem Ei erkennen. Um zu überprüfen, ob ein als Bio gestempeltes Ei aber tatsächlich aus dieser Haltungform stammt, haben Forschende am Deutschen Institut für Lebensmitteltechnik (DIL) eine neue Testmethode entwickelt. Sie stellten fest, dass sich mittels Kernspinresonanz-(NMR-) Spektroskopie der Eigelbproben ein für die Haltungformen hochspezifisches Muster nachweisen lässt.

 USA

Nicht nur sauber ...

Wie kontrollieren Sie die Sauberkeit des Abferkelbereichs nach der Reinigung und Desinfektion? Vermutlich mit dem bloßen Auge. Forschende des Swine Health Information Center in den USA haben das Reinigungsergebnis in einem Stall in Illinois versuchsweise per Adenosin-Triphosphat-(ATP)-Biolumineszenz kontrolliert. In dem Betrieb mit 5 600 Sauen werden wöchentlich im Durchschnitt 200 Würfe geboren.

Unter dem Strich konnten die Wissenschaftler zeigen, dass die ATP-Biolumineszenz mittels Testkit praxistauglich ist und vergleichsweise gute Ergebnisse zur bakteriellen Besiedelung in Echtzeit liefert. Als kritischste Punkte wurden dabei der Boden im Eingangsbereich sowie der Fütterungsbereich der Sauen identifiziert. Damit konnten diese Stellen die größte Aufmerksamkeit bei der Reinigung und Desinfektion zwischen zwei Durchgängen erfordern.

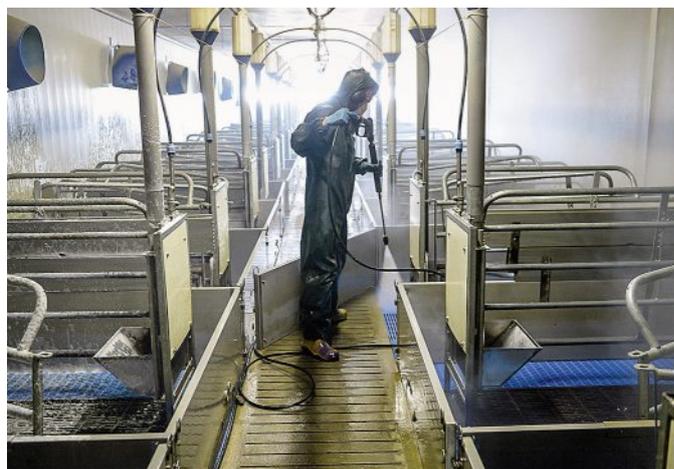


Foto: landpixel

Folgen Sie uns!

Die DLG-Mitteilungen sind natürlich auch auf LinkedIn und Facebook vertreten! Verpassen Sie keine wichtigen Updates und Fachinformationen – folgen Sie uns und bleiben Sie immer auf dem neuesten Stand der Agrarwelt. Hier bekommen Sie alles schnell, direkt und unkompliziert! Das alles in unseren Social Media Kanälen!



Regenerative Landwirtschaft

Wir haben für Sie wieder ein brandneues und mit wissenswerten Inhalten gefülltes Dossier auf unserer Webseite www.dlg-mitteilungen.de platziert.

Der Begriff »Regenerative Landwirtschaft« bezeichnet ein nachhaltiges und schonendes Management des wichtigsten Produktionsfaktors der Landwirtschaft – nämlich des Bodens. Insbesondere das Bodenleben und die Biodiversität werden dabei in den Mittelpunkt der Bemühungen gestellt.

Lesen Sie
rein unter:



Spotlight: Fakten, Meinung & Impulse im Scheinwerferlicht

Kennen Sie schon unser Spotlight? Immer donnerstags im zweiwöchigen Turnus liefern wir Ihnen Beobachtungen aus der Branche, Entwicklungen und Trends sowie Stoff zum Diskutieren direkt in Ihr E-Mail-Postfach.

Oft stecken Sie knietief in der Arbeit. Da bleibt selten Zeit, sich in Ruhe zu informieren, was draußen noch so alles läuft. Eine kurze Verschnaufpause soll Ihnen unser Spotlight liefern. Darin beleuchten wir ausgewählte Themen aus verschiedenen Perspektiven. Darüber hinaus gibt es schnelle Infos, ausgewählte Links und Tipps, worauf Sie ein Auge werfen sollten.

Neugierig? Dann seien Sie dabei und empfangen dieses exklusive Format. Die Registrierung ist ganz einfach.

Jetzt kostenlos anmelden!



DLG-Mitteilungen App

Damit Sie unsere Inhalte auch draußen und unterwegs nicht verpassen, legen wir Ihnen unsere DLG-Mitteilungen App für iOS (iPhone/iPade) und für Android ans Herz. So haben Sie einen schnellen und direkten Zugriff auf unser Onlineangebot.

Wie Sie unsere Website auf Ihrem Startbildschirm platzieren, erfahren Sie hier. Eine einfache Schritt-für-Schritt-Anleitung, um uns noch schneller zu erreichen.

DLG-Mitteilungen
App





Foto: United Soybean Board

RAPS

Der Sojemarkt belastet die Preise

Die hohen Erwartungen an die US-Sojabohnenernte 2024 drücken auch auf die Stimmungslage im Rapsmarkt. Der Rapspreis an den Börsen konnte nicht von den hohen Ertragsrückgängen in der EU und der Ukraine profitieren. In Nordamerika, vor allem in den USA kann derzeit nicht von einer knappen Versorgungslage für Ölsaaten ausgegangen werden. Aber auch in Kanada bewegen sich die Schätzungen für die Rapsernte 2024/25 weiter über der Vorjahresmenge – trotz Hitze-welle im Juli. Diese ließ die Ertrags-erwartungen nur leicht sinken. Aus Kanada kommen weiterhin nicht die Nachrichten, die zu etwaigen Versorgungsengpässen führen könnten. So rechnet sich derzeit auch der Import von kanadischem Raps in die EU. Das war in den beiden Vorjah-ren nicht der Fall. Somit deckelt derzeit der kanadische Raps mögliche Preisphan-tasien für den inländischen Raps. Vorerst schauen die Marktteilnehmer hierzulande darauf, wie gut die Ölmühlen ihren Bedarf gedeckt haben. Die Schlaglöhne bei den Ölmühlen bleiben über dem langjährigen Mittel, sodass kaum ein Grund besteht, die Rapsverarbeitung deutlich zu drosseln. Doch die Ölmühlen waren zuletzt nur verhaltene Käufer und warten vor allem für die späteren Liefer-termine ab. Jedoch gilt für den Rapsmarkt weiterhin: Der inländische Raps dürfte ganzjährig gefragt bleiben. Wie hoch das Preisniveau aber für den Raps werden könnte, hängt dann doch vor allem von den Sojabohnenerträgen in den USA ab.

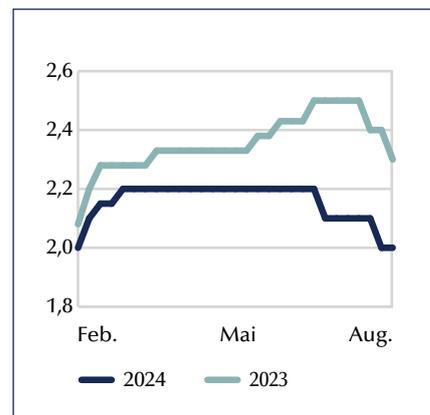
SCHWEINE

Keine Nachfrageimpulse in Sicht

Zur zweiten Augustwoche erzwangen die großen Schlachtunternehmen einen Preisabschlag um 10 Ct auf 2 €/kg Schlachtgewicht (SG). Dabei verwiesen sie auf das nicht mehr reibungslos abfließende Schlachtschweineangebot. Die Marktbeteiligten im Bereich der Fleischgroßmärkte berichteten zwar über ein etwas zügiger verlaufendes Absatzgeschäft zu Beginn der zweiten Augushälfte. Gleichzeitig fiel die zur Verfügung stehende Zahl an Schlachttieren allerdings gut ausreichend aus.

In der weiteren Entwicklung werden auf der Angebotsseite in Deutschland keine wesentlichen Veränderungen erwartet. Der Bestandsabbau der vergangenen Jahre dürfte für ein weiterhin moderates Angebot sorgen. Allerdings sind in Deutschland im ersten Halbjahr 2024 erstmals seit acht Jahren wieder mehr Schweine geschlachtet worden als im entsprechenden Vorjahreszeitraum (+0,4% auf 21,9 Mio. Tiere). Die erzeugte Schweinefleischmenge stieg um 1,1% auf 2,1 Mio. t an. Auf der Nachfrageseite werden hierzulande wenig neue Impulse gesehen. Die im August noch in vielen Bundesländern laufenden Schulferien und der Auslandsaufenthalt vieler Verbraucher dürften die Schweinefleischnachfrage weiter begrenzen. Pendeln die zuletzt etwas reichlicher zur Schlachtung angebotenen Schweinezahlen wieder zurück, dürften sich die Preise auf der zurückgesetzten Basis behaupten.

Schweine (VEZG, €/kg)



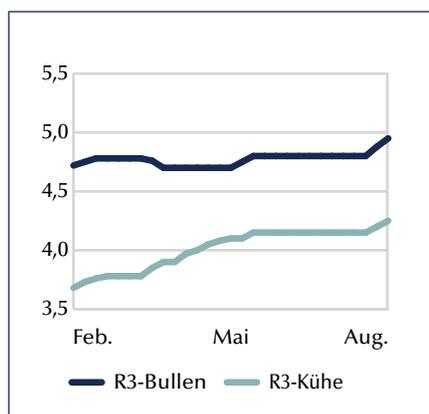
RINDER

Markt im saisonalen Aufwärtstrend

Der Rindfleischabsatz profitiert von der zu Ende gehenden Urlaubszeit und der in Deutschland kontinuierlich wachsenden Bevölkerung, die Rind- und Geflügelfleisch präferiert. Gleichzeitig berichtet die Viehhandelsstufe von einem kleinen Lebendangebot an Jungbullen, Kühen und Färsen. Die Preise für R3-Jungbullen und -Kühe sowie Kälber liegen allesamt zum Teil deutlich über den jeweiligen Vorjahreswerten.

Die Nachfrage nach Hackfleischerzeugnissen vom Rind zeigte sich im bisherigen Jahresverlauf deutlich stabiler als beim Schweinehack. Allerdings fordern die Fleischermarkter und die Gastronomiebetriebe in Puncto Tierhaltung und Tierwohl immer höhere (kostenintensivere) Erzeugungsstandards. Bei McDonald's wird es Hamburgerkuhfleisch künftig nicht mehr von Höfen aus ganzjähriger Anbindehaltung geben. Mit der Neugestaltung des Best-Beef-Programms reichen die gesetzlichen Haltungsvorgaben für eine Teilnahme nicht mehr aus. Eintrittsstufe ist künftig mindestens die Haltungsform 2. Die Langlebigkeit der Kühe spielt bei der Vergütung ebenfalls eine Rolle. McDonald's Best Beef zahlt gestaffelte Boni von 1 bis 6 Ct je nach Nutzungsdauer der Tiere (≥40 bis ≥60 Monate).

Rinder (VEZG, €/kg)



Intakter Aufwärtstrend

Die hohen Temperaturen drücken auf die Milcherzeugung in Deutschland. So fielen die wöchentlichen Anlieferungen im August hinter die Vergleichswerte 2023 zurück. Die seit Anfang 2024 angelieferte Rohstoffmenge bewegt sich hingegen in etwa auf dem Vorjahresniveau. Allerdings wurde weniger Milch aus den Niederlanden importiert. Rohstoff dürfte zum Herbst 2024 in der EU vergleichsweise knapp bleiben. Infolge dessen tendieren die europäischen Spotmarktpreise weiterhin fest.

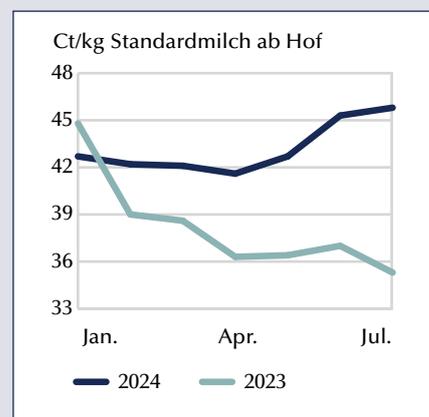
Durch das Ende der Sommerferien erwartet man eine Belebung der Butter- und Käsemärkte. Das knappe Milchangebot zog die Preise für geformte Markenbutter in Kempten auf eine Spanne von 6,89 bis 7,20 €/kg. Dieses Preisniveau wurde zuletzt im Spätsommer 2022 notiert. Auch an der Warenterminbörse an der EEX in Leipzig geht die Rallye am Buttermarkt weiter. Man darf gespannt sein, wie der Markt auf die hohen Butterpreise reagiert.

Die Schnittkäsenotierungen zeigten über den Sommer bislang stabile bis freundliche Tendenzen auf. Die Preise liegen mittlerweile sowohl für Block- als auch Brotware deutlich über dem Vorjahr. Der Export verläuft derzeit auch aufgrund des schwachen Euros in stabilen Bahnen.

Am Weltmarkt stabilisieren sich die Preise. An der Handelsbörse »Global Dairy Trade« legten die Kurse am 6. August über alle gehandelten Produkte und Zeiträume um 0,5 % zu.

Die Milchauszahlungspreise vieler Molkereien verharrten mehrheitlich zuletzt noch auf dem leicht erhöhten Niveau. Spätestens für die Herbstanlieferungen sind höhere Preise möglich. Mittelfristig sind die Aussichten für mehr Milchgeld nicht schlecht. Die Preiserwartungen für die Milchviehhalter gehen zum Jahresende im Mittel über 50 Ct/kg ab Hof des Erzeugers. Auch die Biomilchpreise weisen, vornehmlich im Süden, eine leicht steigende Tendenz auf.

Rohstoffwert-Milch



GETREIDE

Die US-Maisernte steht im Fokus

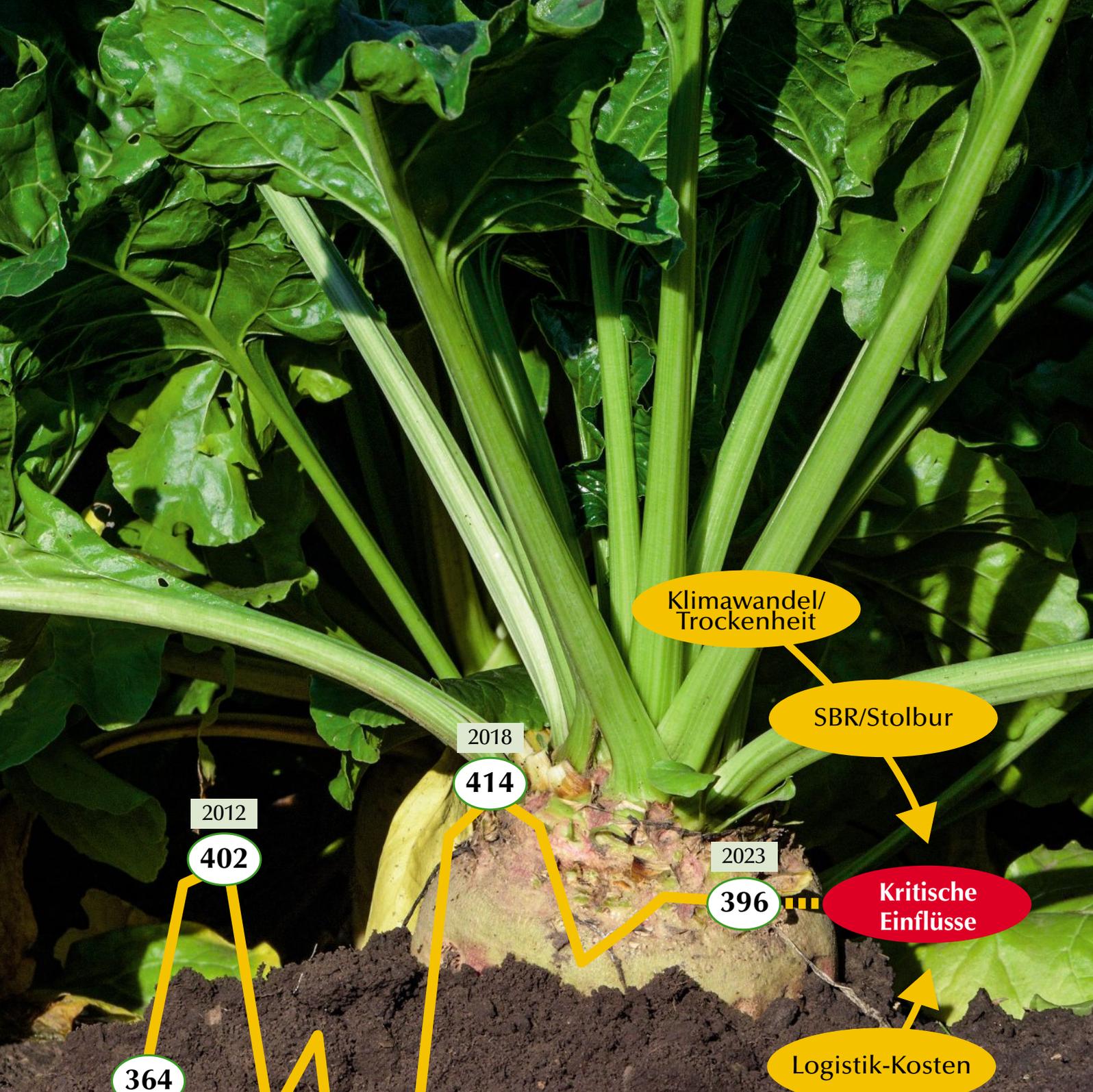
Die diesjährigen Produktionsschätzungen für den Weizen, aber auch die Gerste, fallen in der EU weiter. In Frankreich soll die niedrigste Ernte seit 41 Jahren eingefahren worden sein, in Deutschland könnte die Produktion so niedrig werden wie zuletzt 2003. Jedoch reagieren die Börsenpreise kaum auf diese Meldungen. Das sollte einerseits an den sehr hohen Maisertrags-erwartungen in den USA liegen. Die Aussichten auf ein großes Maisangebot in den USA bleiben damit ein großer Dämpfer für etwaige Preisphantasien an den Agrarbörsen. Gleichzeitig drückt aktuell aus dem Schwarzmeerraum viel Weizen in die Märkte. Aus der Ukraine wurde trotz neuer Attacken auf die Infrastruktur im Juli ein neuer Exportrekord für diesen Monat verzeichnet. Auch die Ausfuhren aus Russland oder Rumänien bleiben enorm hoch. Somit bleibt die Nachfrage hierzulande im Weizenexport eingeschränkt. Gleichzeitig ist die inländische Nachfrage über-

schaubar. Somit dürfte das knappe Getreideangebot im Westen Europas erst richtig zum Tragen kommen, wenn der hohe Angebotsdruck aus der Ukraine abflaut. Das war in den früheren Jahren immer der Fall ab Ende September. Frankreichs Exportüberschuss fällt deutlich im Vergleich zu den Vorjahren. Die Produktionshöhe in Deutschland könnte am Ende nur leicht höher sein als der Inlandsbedarf. Das hieße auch, dass kaum ein Exportüberschuss zur Verfügung stünde. Die Frage wird dann sein: Woher nehmen etwa die Beneluxstaaten ihre Weizenimporte, die in den Vorjahren vor allem aus Frankreich und Deutschland gedeckt wurden. Somit dürfte auf lange Sicht auch deutscher Weizen gefragt sein.

Ebenfalls ergeben sich für die Futtergerste neue Vermarktungswege. Die Schätzungen für die EU-Maisernten fallen aufgrund der lang anhaltenden Hitzewelle im Südosten der EU; in der Ukraine liegen die Ernterwartungen derzeit 10 bis 15 % unter der Vorjahresmenge. Gerste dürfte daher im Futter längerfristig gefragt sein. Das spiegelt sich schon in den leicht steigenden Prämien wider. Somit dürfte der EU-Getreidemarkt noch viele interessante Entwicklungen vor sich haben. Doch weiterhin sollte ein Augenmerk auf die US-Maisernte gelegt werden. Kommt dort eine große Ernte zustande, könnten Länder wie Spanien oder Portugal deutlich weniger Getreide aus Europa nachfragen.

Foto: United Soybean Board





Fläche (1000 ha)

Neue Risiken für den Anbau

Ein Star mit Allüren

Anspruchsvoll in der Bestandesführung, aber von Erfolg gekrönt: Die Zuckerrübe ist und bleibt ein Garant für hohe Erlöse. Wulf-Hinrich Hagge gibt einen Überblick.

Lieferverträge für Zuckerrüben sind hoch begehrt, die Vorteile ihres Anbaus unumstritten. Dennoch haben sich in den vergangenen Jahren einige Probleme aufgetan, die auch Köhner vor Herausforderungen stellen.

Der Zuckerrübenanbau in Deutschland hält sich auf einem relativ konstanten Niveau bei ungefähr 390 000 ha Fläche. Unter den zu beratenden Betrieben haben sich die Anbauanteile beispielsweise in den letzten 20 Jahren verdoppelt. Im Durchschnitt der vergangenen zehn Jahre verzeichnet die Zuckerrübe 600€/ha mehr Marktleistung als Getreide und ist somit aus monetärer Sicht eine starke Frucht, wenn die Produktionstechnik ausgefeilt ist. Ein Vorteil des Zuckerrübenmarktes ist, dass er nicht mit dem Markt für Druschfrüchte korreliert und somit für den Anbauer eine gewisse Risikostreuung und Unabhängigkeit vom Weltmarkt bedeutet. Dennoch befindet man sich in einer Abhängigkeit von einem fest diktierten Preis.

Allerdings hat die Form der genossenschaftlichen Produktion neben ihrem strikten Korsett auch Vorteile. Sind beispielsweise die Abfahrbedingungen im Herbst und Winter suboptimal und drohen

für die Landwirte, die zuletzt liefern dürfen, enorme Qualitätsverluste, wird dieser Schaden gepoolt und auf alle umgelegt. Bei allen anderen Marktfrüchten ist jeder Landwirt individueller Risikoträger.

Während in Norddeutschland die Erträge bei Winterweizen etwa um 0,5% pro Jahr steigen und bei Raps sogar um 0,5% fallen, verzeichnet die Rübe einen jährlichen Ertragszuwachs von 3,5%. Ein Grund für diese positive Entwicklung ist sicherlich der züchterische Fortschritt, aber vor allem profitiert die Pflanze von der in den nördlichen Breitengraden in den letzten Jahren längeren und wärmeren Vegetationszeit. Je früher bestellt und je später geerntet werden kann, desto mehr Ertrag ergibt sich. Ein weiterer Vorteil des norddeutschen Standortes besteht darin, dass durch den erst in den letzten Jahren höher werdenden Anbauanteil noch keine krankheitsbedingten Mindererträge verzeichnet werden. Während die Virusbelastung in Mittel- und Süddeutschland zunimmt, spielt dies im Norden noch eine untergeordnete Rolle.

Rüben für die Schweiz

Aus diesem Grund konnten auch ohne einen Anbauvertrag in Mecklenburg-Vorpommern seit fünf Jahren Rüben angebaut werden. Die Schweiz kann ihren eigenen Bedarf an Weißzucker nicht decken und ist wegen eines Gesetzes, das es nicht erlaubt, mehr als 20% des Eigenbedarfs als raffinierten Zucker einzuführen, darauf angewiesen, im Ausland Rüben zu kaufen. Da diese sowieso vermehrt per Zug transportiert werden müssen, lag der Einkauf in Norddeutschland nahe. Die Anbaufläche für die »Schweizer Rüben«

Langfristigkeit ist nötig, um produktionstechnisch alle Reserven heben zu können.

Wulf-Hinrich Hagge
GBB



Foto: Landpixel



Foto: Landpixel

Eigene Rodetechnik – meist in Gemeinschaft – schafft Unabhängigkeit bei der Wahl des Rodezeitpunktes.

liegt in Mecklenburg-Vorpommern etwa bei 2 000 ha. Pro Zug werden 1 800 bis 1 900 t verladen.

Ackerbauliche Vorteile

Diese Vorteile der Zuckerrüben zeigen sich unter anderem in der Frühjahrsbestellung. Arbeitsspitzen können gebrochen und Zwischenfrüchte genutzt werden. Leguminosen zeigen sich als exzellente Folgekultur zur Rübe. Zum einen kann die Rübe im Herbst möglichst lange im Feld stehen gelassen werden und so maximalen Ertrag erzielen und zum anderen lässt die wiederholte Sommerbestellung der Leguminose genug Zeit, durch Rübenernte und -abtransport entstandene Struktur­schäden zu reparieren.

An dieser Stelle sei auf einen entscheidenden Nachteil der Rübe hingewiesen: Bodenverdichtung und Strukturschäden können verheerend sein. Ein möglicher Weg, dem entgegenzuwirken ist die Eigenmechanisierung. Sie erlaubt es, optimale Rodezeitpunkte zu wählen und die Lagerstabilität durch Entblatten der Rübe zu erhöhen. Trotzdem ist die Herausforderung für die Bodenstruktur enorm und muss gerade bei der Wahl der Fruchtfolge bedacht werden.

Als Reihenkultur ermöglicht die Rübe eine Reihenbehandlung, die eine deutliche Einsparung von Pflanzenschutzmitteln mit sich bringt. Durch eine gute Bandapplikation lassen sich beispielsweise die Herbizidkosten um etwa 75 % reduzieren. Ein Nachteil der Gräserbehandlung in der Rübe liegt darin, dass nur Pflanzenschutz-

mittel zugelassen sind, die auch in Wintergetreide und Raps angewandt werden dürfen. Es erfolgt somit kein Wirkstoffwechsel und die Bildung von Resistenzen könnte gestärkt werden. Eine Möglichkeit, dem zu begegnen, wäre der Anbau einer Sulfonylharnstoff-resistenten Rübensorte wie beispielsweise ConvisoOne. In einem Vergleich der Anbausysteme schneidet die herkömmliche Vorgehensweise aus rein finanzieller Sicht besser ab – wie die unten stehende Grafik zeigt. Die durch ConvisoOne ermöglichte Gräserbehandlung, die einen Wirkstoffwechsel zu den im Getreide verwendeten Mitteln bedeutet, ist allerdings monetär schwer zu fassen und bedeutet einen enormen Vorteil – gerade

in Anbaubereichen mit hohem Gräserdruck. Ein weiterer Vorteil ist der einfachere und planbarere Herbizideinsatz, der eine gleichzeitige Rapsbekämpfung ermöglicht und damit den Zulassungsverlust des Debut ausgleichen kann.

N-Effizienz

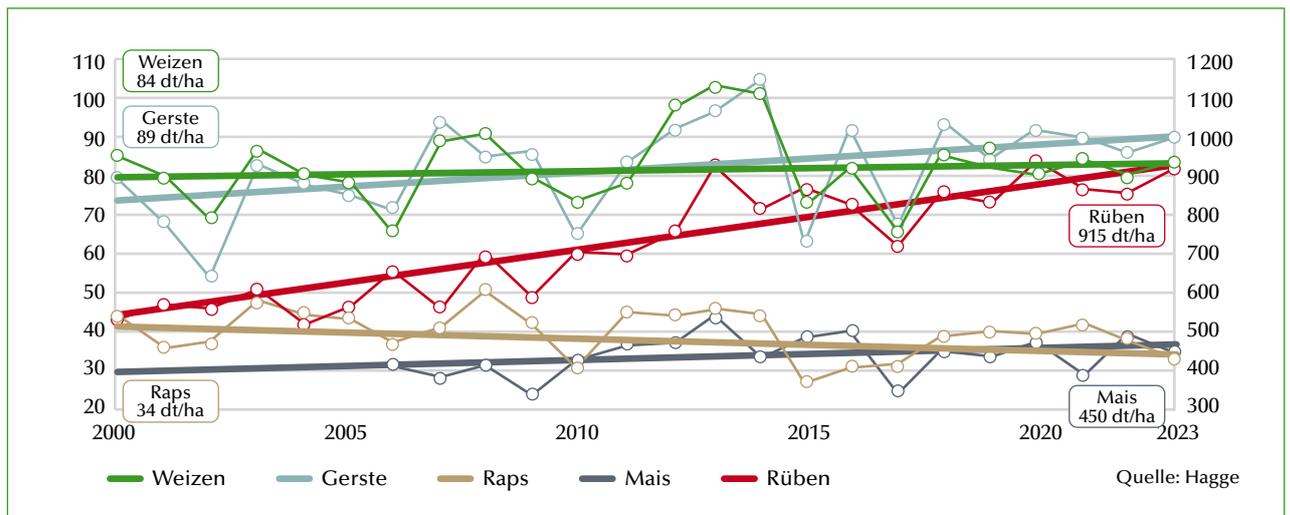
Die Zuckerrübe ist besonders für Landwirte, die in Roten Gebieten oder Trinkwasserschutzgebieten wirtschaften, vorteilhaft, bietet sie doch die beste N-Bilanz aller herkömmlichen Ackerfrüchte. Wird dann als Folgekultur eine Leguminose gewählt, ist die Stickstoffeffizienz über die Fruchtfolge enorm.

Preisvergleich ConvisoOne zu Standard-Anbau

	ConvisoOne	Standard	Differenz
Saatgutkosten	418 €/ha	243 €/ha	176 €/ha
Herbizidkosten	86 €/ha	200 €/ha	- 114 €/ha
Gräserbehandlung		49 €/ha	- 49 €/ha
Zwischensumme	504 €/ha	492 €/ha	13 €/ha
Ertragsverlust	-9%		
Ertragskompensation durch weniger Herbizidstress	5%		
Ertragsverlust	119 €/ha		
Einsparung Überfahrten Spritze / Schosser ziehen	- 30 €/ha		
Systemvergleich:	593 €/ha	492 €/ha	102 €/ha

Annahmen: Aussaatstärke: 1 Einh./ha; PSM Kosten Standard = Pflanzenschutzleitfaden GBB, Gräserbehandlung ohne Conviso = Select, Berechnungen: Hagge

Die Rübenenerträge heben sich deutlich positiv ab (dt/ha)



Mechanisierung

Bei der Anschaffung einer eigenen Mechanisierung zeigt sich die Langfristigkeit des Rübenanbaus. Nicht nur Rodetechnik, meist in Gemeinschaft, sondern auch Legemaschinen und Spritzen für Bandapplikation sind im besten Fall notwendig. Es ergibt sich für den Rübenanbau eine gewisse kritische Größe, damit sich die Anschaffung der Technik lohnt. Allerdings ist die Spritztechnik aktuell noch nicht optimal entwickelt. Um besonders die Einsparmöglichkeiten der Reihenbehandlung und des Spot-Spraying zu nutzen, ist die Weiterentwicklung absolut notwendig.

Anbauverträge

Ein Nachteil des Zuckerrübenanbaus besteht in der geringen Anzahl an Fabriken, sie ist in den vergangenen Jahrzeh-

ten deutlich zurückgegangen. Das bringt lange Transportwege und eine große Abhängigkeit von den Vorgaben der zuständigen Zuckerfabrik mit sich. Der Zeitpunkt des Abtransportes kann selten beeinflusst werden und die Qualität des gelieferten Produktes deutlich verringern. Eine Produktion außerhalb der Anbauverträge ist aber kaum lukrativ. Der schon angesprochene schweizerische Markt ist aktuell gesättigt und das Gesetz, das die Einfuhr von Weißzucker und Melasse begrenzt hat, ist seit Kurzem geändert. Auch die Produktion für Biogasanlagen ist nur in Einzelfällen sinnvoll. Die meisten Biogasanlagen nehmen Rüben nur, wenn diese wegen zu schlechter Qualität umsonst oder zu einem sehr niedrigen Preis angeboten werden.

Eine weitere Nische in dieser Branche ist der Biorübenanbau. Wird dieser nicht

zu etwa 90% von Robotik unterstützt, lohnt auch der sich aber kaum. Der Absatz von Biozucker stagniert und der Anbau erfordert noch mehr Genauigkeit als im konventionellen Bereich.

Fazit

Der Anbau von Zuckerrüben erfordert Präzision, Langfristigkeit und Leidenschaft. Er ist eine Herausforderung für den Boden, kann aber Probleme in der Gräserbekämpfung lösen. Das intensive Auseinandersetzen mit der Frucht zahlt sich aus: monetär, pflanzenbaulich durch eine gute Fruchtfolge und ökologisch durch immer bessere Präzisionsarbeit.

Wulf-Hinrich Hagge,
GBB,
Warnkenhagen

Der Verladezeitpunkt kann meist kaum vom Landwirt beeinflusst werden.



Foto: Landpixel

Die Bedrohung ist akut

Im Süden war die Lage 2023 mit Blick auf die Krankheiten SBR und Stolbur dramatisch. Zur Lösung des Problems haben sich Anbauverbände, Züchter, Fabriken und Wissenschaftler zusammengetan. Achim Jesser stellt Bekämpfungsansätze vor.

Eine schnelle Ausbreitung der Krankheit und deutliche Schäden in den Zuckerrübenbeständen: SBR tritt längst nicht mehr nur lokal auf und stellt inzwischen eine akute Bedrohung des Zuckerrübenanbaus dar.

Die Abkürzung SBR steht für »Syndrome Basse Richesses«, zu deutsch: »Syndrom des niedrigen Zuckergehaltes« und wird von zwei Pathogenen verursacht, die von einer Zikade übertragen werden. Der Befall mit dem Proteobakterium *Candidatus Arsenophonus Phytopathogenicus* färbt den Blattapparat gelb und verursacht verbräunte Leitbündel sowie lanzettartige

Herzblätter. Zuckergehalte von schwer befallenen Rüben können absolut um 5% und mehr niedriger sein als bei gesunden Rüben.

Ist dagegen das zellwandlose Phytoplasma *Candidatus Phytoplasma Solani* Ursache der Krankheit, wird dies als Stolbur bezeichnet. Dabei welken die Blätter erst, bevor sie dann absterben. Die Wurzelkörper werden gummiartig und schrumpfen. In Schwerbefallsgebieten können Zuckerertragsverluste von bis zu 50% auftreten.

Übertragen werden beide Krankheiten vor allem durch die Schilf-Glasflügelzikade (*Pentastiridius leporinus*). Ein In-

sekt, das in der Zuckerrübe ein neues Habitat gefunden hat, in dem es sich rasant ausbreitet.

Das Krankheitsgeschehen. Die Schilf-Glasflügelzikaden (SGFZ) tragen einen oder beide Erreger in sich und übertragen sie beim Saugvorgang in die Pflanze. Die ersten Zikaden wandern ab etwa Mitte Mai in die Zuckerrübenbestände ein, der Flughöhepunkt wird meist Ende Juni bis Mitte Juli erreicht und flacht dann bis August langsam ab.

Schätzungen im Südwesten gehen dabei von deutlich über 100 000 Zikaden/ha aus, die in diesem Zeitraum die Zuckerrüben besiedeln. Die SGFZ legen ihre Eier im Boden nah an den Rübenkörpern ab. Dort entwickeln sich über mehrere Monate die aus den Eiern geschlüpften Nymphen. Zunächst saugen sie an den Zuckerrübenwurzeln und später nach der Rodung an den Folgefrüchten.

Nach dem aktuellen Kenntnisstand fördert sowohl der Anbau von Wintergetreide (vor allem Winterweizen) als auch früh gesättem Sommergetreide die Überlebensrate der Nymphen. Beide bieten damit ideale Voraussetzungen für eine erneute Infektion im kommenden Jahr. Ab dem späten Frühjahr reifen die Nymphen zu adulten Tieren und fliegen in die umliegenden Rübenbestände ein. Im Vergleich zur Grünen Pfirsichblattlaus (überträgt u. a. Vergilbungsviren) haben SGFZ deut-

Nymphen der Schilf-Glasflügelzikade auf dem Rübenkörper ...



... und eine adulte Zikade auf einem Rübenblatt.



So wurde in den Modellregionen vorgegangen

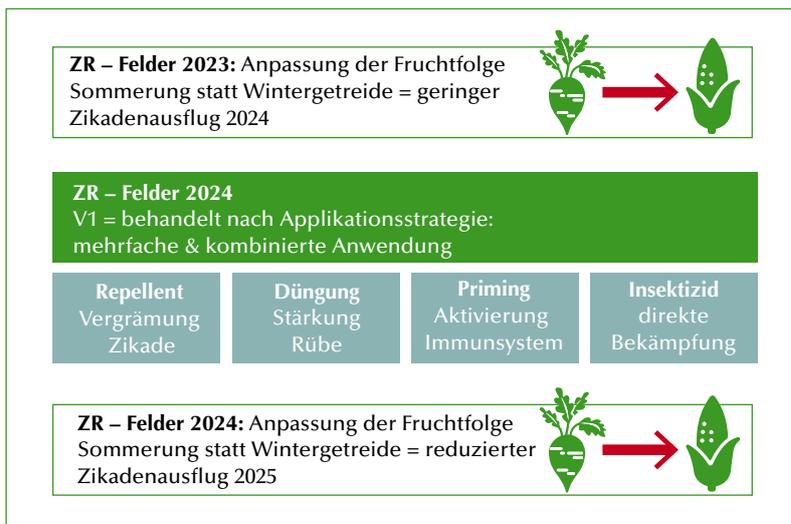


Foto: VhwZ*

Ein Versuch in Baden-Württemberg zeigt, dass Rüben, die mit Netzen abgedeckt worden sind, nicht mit dem SBR-Erreger infiziert wurden.

lich höhere Beladungsraten mit den beiden bakteriellen Erregern. Diverse Analysen haben gezeigt, dass in der Regel deutlich mehr als 50% der untersuchten SGFZ »beladen« waren. So erklären sich sowohl die schnelle Ausbreitung als auch die deutlichen Schäden in den Beständen.

Bei SBR kommen mehrere Problematiken zusammen, welche die Lösungssuche besonders herausfordernd machen. Die beiden Erreger haben mit der SGFZ einen Vektor gefunden, der einen langen Zugflugzeitraum, hohe Mobilität und ein

massenhaftes Auftreten bietet. Mit dem klassischen Design von Feldversuchen (Kleinparzellen, mehrere Wiederholungen, Anlage in Praxisschlägen) lassen sich die Wirkungsweisen mancher Produkte wie beispielsweise Repellentien oder Insektiziden nur unzureichend testen. Denn durch die enorme Anzahl an beladenen Zikaden und den langen Flugzeitraum kommt es beim Nachlassen der Wirkung zu einer sofortigen Neubesiedelung der kleinen Versuchsparzellen. Etwaige positive Effekte werden entsprechend wieder zunichte gemacht. Die Aussage-

kraft dieser Versuche ist daher verschwindend gering.

Die Prüfung von Maßnahmen, die auf die Bekämpfung der Nymphen im Boden abzielen, ist ebenfalls sehr schwierig. Es müssen in den Folgekulturen nach der Zuckerrübe sogenannte Fangzelte aufgestellt werden, um den Ausflug der adulten Tiere im Frühjahr des Folgejahres mithilfe von Klebfallen zu erfassen. Allerdings sind die Nymphen in der Regel nicht gleichmäßig im Boden verteilt. Diese hohe natürliche Variation in den Fangzahlen beeinflusst die statistische Aussagekraft solcher Versuche

Neue Versuchskonzepte

Das Kuratorium für Versuchswesen und Beratung im Süddeutschen Zuckerrübenanbau wird von der Südzucker AG und dem Verband der Süddeutschen Zuckerrübenanbauer getragen. Es koordiniert die Versuchstätigkeiten der angeschlossenen Arbeitsgemeinschaften. Diese wiederum sind den fünf regionalen Zuckerrübenanbauverbänden in Bayern, Franken, Sachsen-Thüringen sowie Baden-Württemberg und Hessen-Pfalz unterstellt. Zur Bekämpfung der Krankheiten gibt es drei Hauptwege:

- **Kontrolle der Zikaden und Nymphen** durch eine direkte Bekämpfung z. B. durch Insektizide oder die Vergrämung mit repellent wirkenden Substanzen bzw. die Ablenkung durch visuelle Reize.
- **Stärkung der Zuckerrübe** durch die Anwendung von Pflanzenstärkungsmitteln inklusive einer angepassten Düngestrategie
- **Reduktion der Nymphen-Population im Boden** durch eine angepasste Fruchtfolge, um die Vermehrungsrate zu mindern bzw. die Population langfristig zu reduzieren.

Aufgrund der Komplexität der Problematik braucht es sicherlich eine Kombination aus mehreren Maßnahmen, um den Anbau von Zuckerrüben nachhaltig zu sichern.

Wegen der akuten Bedrohung des Zuckerrübenbaus werden alle Kräfte bei der Suche nach Lösungen gebündelt. Sowohl der hohe Organisationsgrad im Rübenanbau als auch das enorme Engagement der betroffenen Betriebe bieten sehr gute Voraussetzungen dafür. Ausdrücklich sei hier das starke Engagement der staatlichen Stellen erwähnt – vom JKI-Institut für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland bis hin zu den Pflanzenschutzdiensten der Länder und deren Forschungseinrichtungen. Das Institut für Zuckerrübenforschung (IfZ) in Göttingen leistet u. a. Grundlagenarbeit in Labor und Gewächshäusern, die zum besseren Verständnis der Krankheiten und Bekämpfungsansätzen führt. Und es gibt zahlreiche Kooperationen mit Partnern aus Industrie und Wissenschaft, die v. a. innovative Lösungsansätze im Visier haben.

Stolbur-Symptome im Feld, ausgelöst durch Candidatus Phytoplasma Solani.

negativ. Das Kuratorium für Versuchswesen und Beratung im Süddeutschen Zuckerrübenanbau hat daher neue Versuchskonzepte entwickelt (Kasten Seite 19).

Das Kuratorium für Versuchswesen und Beratung organisiert mit den jeweiligen Vertretern der Officialberatung entsprechende Praxisversuche in den verschiedenen Regionen. Zentral in allen Versuchen ist, dass die dabei gefundenen Ansätze möglichst schnell in die Praxis überführbar sein sollen.

Der Fokus liegt klar auf der Prüfung von Produkten mit bestehender Zulassung und pflanzenbaulichen Maßnahmen, die mit in den Betrieben vorhandener Technik umgesetzt werden können. In der Saison 2023/2024 wurden aufgrund der schlechten Erfahrungen mit Kleinparzellenversuchen erstmals neue Konzepte und Ansätze umgesetzt.

Konzept 1: Modellregionen

Im Herbst 2023 wurden in einigen am stärksten betroffenen Regionen in Süddeutschland sogenannte Modellregionen etabliert. Diese sind als mehrjährige Praxisprojekte angelegt. Insgesamt umfassen die vier Modellregionen in Baden-Württemberg und Bayern mehrere Hundert Hektar Rübenfläche. Das Ziel dabei ist,

Versuchsvarianten im Streifenversuch

Variante 1 Insektizid	Variante 2 Insektizid	Variante 3 Bambusessig	Variante 4 Gesteinsmehl	Variante 5 OCC	Variante 6 Schwefel
Wirkstoff: Acetamiprid	Wirkstoff: Flonicamid	Pflanzenstärkung	Repellent	Phospholipide	Dünger + Repellent

die Zikadenpopulation schrittweise zu reduzieren und dadurch eine Trendwende hin zu wieder steigenden Zuckererträgen zu erreichen.

Das Neue daran ist, dass alle Zuckerrübenfelder in diesen Regionen Teil des Projektes sind. Die Betriebe in drei von vier Modellregionen verzichteten im Herbst 2023 komplett auf die Aussaat von Wintergetreide sowie auf früh gesätes Som-

mergetreide als Folgekulturen nach Zuckerrüben. Stattdessen wurden späte Sommerungen, vor allem Mais aber auch Soja, Erbsen und Senf gesät.

Aus früheren Versuchen ist bekannt, dass durch den späten Anbau von Sommerungen die Nymphen bis zum Frühjahr keine ausreichende Nahrungsgrundlage finden, was deren Überlebensrate deutlich reduziert. Diese Maßnahme ist aktuell der vielversprechendste Hebel zur Reduktion der Population.

Ergänzend wurde ein Behandlungsplan für das Anbaujahr 2024 erarbeitet. Durch die Kombination mehrerer Maßnahmen sowohl zur Stärkung der Rübe als auch zur Kontrolle der SGFZ sollen die Bekämpfungseffekte kombiniert und möglichst verstärkt werden. Der Behandlungsplan (Grafik Seite 19) wurde auf allen Feldern

der Modellregion angewandt. Dies wird als »all-in«-Ansatz bezeichnet. Entsprechend ist es nicht möglich, den Effekt einer einzelnen Behandlung zu bewerten. Auf der anderen Seite bietet es aber die Chance, großflächig Effekte zu erzeugen und zu beobachten. Als Leuchtturmprojekte haben die Regionen auch Vorbildcharakter. Die Grafik zeigt ein stilisiertes Feld in einer Modellregion. Alle eingesetz-

ten Produkte sind natürlich grundsätzlich im Zuckerrübenanbau zugelassen. Die Ernte mit anschließender Auswertung ist ab Oktober geplant.

Als Vergleich zur Beurteilung eines möglichen Bekämpfungserfolges werden die Erträge von unmittelbar neben den Modellregionen liegenden Feldern herangezogen. Dabei sollten mit Ausnahme des Behandlungskonzeptes alle anderen Faktoren wie z. B. Saat- bzw. Erntetermin, Sortenwahl etc. möglichst vergleichbar sein. Die Ernteparzellen werden mithilfe von Biomassekarten in Zonen mit gleicher Ertragsfähigkeit gelegt, um den Versuchsfehler zu minimieren.

Konzept 2: Streifenversuche

In Ergänzung zu den Modellregionen wurden 2024 in verschiedenen Befallsregionen zahlreiche Streifenversuche angelegt, bei denen sechs verschiedene Varianten auf ihre Wirksamkeit gegen beide Krankheiten getestet werden (Übersicht). Die Varianten werden im Unterschied zu den Modellregionen nicht kombiniert, sodass mögliche Effekte einer Variante oder auch einem Produkt zugeordnet werden können. Bei den Produkten handelt es sich um verschiedene insektizide Wirkstoffe zur direkten Bekämpfung der Zikaden (Variante 1 und 2), Dünger bzw. Pflanzenstärkungsmittel (Variante 3, 4 und 6) und ein Produkt mit möglicher Wirkung gegen die Bakterien selbst (Variante 5).

Das Neue an dieser Versuchsserie ist, dass sie in Zusammenarbeit mit den Unternehmen Nordzucker und Pfeiffer & Langen sowie allen in Deutschland aktiven Züchtern (Betaseed, Hilleshög, KWS, SES-

Fotos: M. Himmel, SZAG





SBR-Symptome im Feld, ausgelöst durch das Proteobakterium Arsenophonus.

Vanderhave und Strube) an 41 Standorten in allen deutschen Befallsgebieten stattfindet. Die Versuchsfelder werden in drei Teile unterteilt und eine betriebsüblich behandelte Kontrolle mit zwei Behandlungsvarianten verglichen. Jeder Streifen, auf dem ein Versuchsmittel getestet wird, ist mindestens 2,5 ha groß. Dies ist nötig, um mögliche Effekte erkennen zu können und Randeffekte zu reduzieren.

Die benötigten Wiederholungen zur statistischen Absicherung der Ergebnisse werden durch die Anzahl an Schlägen mit gleicher Behandlung erreicht. Jedes Versuchsglied in einem Feld stellt eine Wiederholung dar und wird jeweils an 13 Standorten getestet.

Bei der Entwicklung dieses Versuchskonzepts war das Ziel, die Vorteile eines

großflächigen Streifenversuchs zu nutzen und gleichzeitig eine statistische Auswertbarkeit mit möglichst geringen Grenzdifferenzen zu erreichen. Die Ernte erfolgt wie bei den Modellregionen ab Oktober. Um den Einfluss anderer Faktoren wie z. B. die Bodengüte auf das Versuchsergebnis möglichst gering zu halten, werden die Erntefenster mittels Biomassekarten in Zonen mit gleicher Ertragsfähigkeit gelegt.

Konzept 3: 3-Stufen-Modell

Das 3-Stufen-Modell des Verbands Baden-Württembergischer Zuckerrübenbauer zielt darauf ab, möglichst viele Betriebe in Versuche einzubinden und ihre Erfahrungen strukturiert zu erfassen, um möglichst schnell Lösungsansätze zu fin-

den. Die große Zahl an Versuchsansätzen beschleunigt diesen Prozess maßgeblich.

Grundlage für die Versuchsansätze ist eine Reihe laufender und bereits abgeschlossener Projekte. Hier gibt es immer wieder Tendenzen, in welche Richtung eine Bekämpfung der SGFZ möglich sein könnte. Neben den Vorversuchen sind die Erfahrungen der Betriebe ein zentraler Bestandteil. Die sogenannte Schwarmintelligenz soll hier gezielt genutzt werden.

- Die erste Stufe enthält die oben beschriebenen Modellregionen. Sie betreffen nur einen ausgewählten Kreis an Betrieben und werden intensiv betreut.
- Die zweite Stufe sind Praxisversuche, oft als Streifenversuch angelegt, die ein breites Band an Ideen umfassen, z. B. den Einsatz verschiedener Pflanzenstärkungsmittel, Biostimulanzien oder Produkte mit einer repellenten Wirkung. Hier können alle Betriebe in BW mitarbeiten und aktiv an aktuellen Forschungsfragen mitwirken.
- Die dritte Stufe umfasst die strukturierte Erfassung von Beobachtungen der Landwirte. Diese können dann analysiert und so neue Erkenntnisse abgeleitet werden.

Ausblick. Die in diesem Jahr gestarteten Praxisversuche sind ein wichtiges Element bei der Lösungssuche. Das Ziel der vorgestellten Konzepte ist nicht, die klassischen Feldversuche komplett zu ersetzen. Insbesondere im Bereich der Sortenprüfung gibt es weiterhin Kleinparzellenversuche.

Die Versuche sollen unter Einbeziehung aller Beteiligten auch im Anbaujahr 2025 und darüber hinaus weitergeführt werden. Die bisherigen Erfahrungen sind überwiegend positiv – obwohl die Art und auch die Größe der Versuche für alle Beteiligten Neuland war. Allein im Gebiet der Südzucker AG finden 2024 auf mehr als 150 Standorten solche Versuche statt.

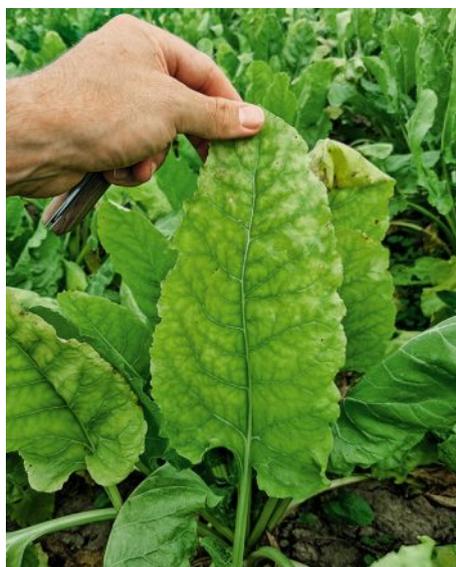
*Achim Jesser, Landwirtschaftliche
Forschung und Feldversuche,
SBR Projekte & Aktivitäten
Division Zucker, Südzucker, Mannheim*

Für 2025 werden weitere Betriebe gesucht, die bei den Versuchen mitarbeiten wollen. Bei Interesse: achim.jesser@suedzucker.de

* Foto S. 19: Das Projekt wurde aus Mitteln des Landes Baden-Württemberg 2014–2022 (MEPL III) gemäß einer EU-Verordnung kofinanziert.



Gummirübe: Die elastische Wurzelspitze lässt sich zu einem Knoten binden.



Vergilbte Zuckerrübenblätter – von SBR gezeichnet.



Foto: Knabbe

Wie gut schützt Spot-Spraying die Rübe?

Die konsequente Beseitigung der Unkrautkonkurrenz ist entscheidend im Anbau von Zuckerrüben. Was bedeutet die Spot-Applikation für die Restverunkrautung und wie viel Pflanzenschutzmittel lässt sich damit sparen? Jannes Henri Knabbe und Verena Haberlah-Korr stellen Versuchsergebnisse vor.

Maßgeblich für den Erfolg im Zuckerrübenanbau ist es, konkurrierende Unkräuter zu kontrollieren. Gleichzeitig steht der chemische Pflanzenschutz weiter im Blickfeld der Politik. Verbote und Einschränkungen sind nach wie vor gefordert. In Bayern beispielsweise führte das Volksbegehren „Rettet die Bienen“ (2019) dazu, dass der flächenhafte Einsatz von Pflanzenschutzmitteln auf Dauergrünflächen seit 2022 verboten ist. Das bedeutet, dass eine flächige Herbizidbehandlung mit der klassischen Feldspritze auch als Teilflächenapplikation nicht mehr zulässig ist.

Solche Einschränkungen bei der Anwendungstechnik rücken neue Lösungen wie die Spot-Spray-Applikation in den Fokus. Im Gegensatz zu einer konventionellen breitflächigen Applikation wird dabei die Spritzbrühe nur auf den tatsächlichen Wirkort der Wirkstoffe ausgebracht, hier die Unkräuter. Das Spot-Spraying bietet mit Blick auf die Mitteleinsparung im Vergleich zur Teilflächen- und Bandapplikation das größte Potential. Bis zu 95% verspricht die Industrie.

Eine Spot-Spray-Lösung ist die Präzisions-Feldspritze ARA des Schweizer Herstellers Ecorobotix. Eine genaue Beschrei-

bung der Technik, Funktionsweise und Leistungsdaten können Sie in den DLG-Mitteilungen 03/2023 nachlesen.

Im Rahmen des BMEL-geförderten digitalen Experimentierfeldes »FarmerSpace – Digitaler Pflanzenschutz« wurde diese Techniklösung gemeinsam von der Fachhochschule Südwestfalen, vom Landwirtschaftlichen Informationsdienst Zuckerrübe (LiZ) Göttingen, Ecorobotix und dessen Vertriebspartner für Deutschland, die Agravis, untersucht.

Seit 2022 wurden Feldversuche zur chemischen Unkrautregulierung in Zuckerrüben durchgeführt. Im ersten Versuchsjahr

In der Versuchsvariante 3 x Spot-Applikation trat die Restverunkrautung vermehrt in unmittelbarer Nachbarschaft zu den Zuckerrüben auf.

wurden am Standort Hölsen, Bad Salzufen, zunächst Erfahrungen mit der Technik gesammelt. Weil die Durchführung des Versuchs durch extreme Witterungsbedingungen beeinflusst wurde – ein hoher Niederschlag direkt nach der Rübenaussaat verschlammte den Oberboden und führte zu einem sehr geringen Unkrautaufliegen im Durchführungszeitraum – konnte keine statistisch abgesicherte Aussage über die Qualität des Unkrautmanagements zwischen den damaligen Varianten erfolgen (DLG-Mitteilungen 03/2023).

Versuchsfragen 2023. Aufbauend wurden im Anbaujahr 2023 weitere Feldversuche an mehreren Standorten durchgeführt, unter anderem in Lage (Kreis Lippe) und in Merklingsen (Kreis Soest).

Ziel war der Vergleich der Spot-Spray-Technik in der chemischen Unkrautregulierung in Zuckerrüben auf verschiedenen Standorten mit unterschiedlichen Leitunkräutern und Unkrautaufliegen.

Es wurde untersucht, ob durch den Einsatz von Spot-Spray-Technik vergleichbare Wirksamkeiten wie mit der breitflächigen Herbizid-Ausbringung bei gleichzeitiger Reduktion von Pflanzenschutzmitteln erreicht werden können.

Zudem wurde geprüft, wie hoch das tatsächliche Einsparpotential der Spot-Spray-Spritze ARA ist. An beiden Versuchsstandorten wurde mit einem Reihenabstand

von 45 cm und einer Saatstärke von 110 000 Pillen/ha gearbeitet.

Unkrautregulierungsstrategien. Für einen praxisnahen Vergleich wurden vier verschiedene Unkrautregulierungsstrategien entwickelt (Übersicht 1) und neben einer unbehandelten Kontrollparzelle in vierfacher Wiederholung angelegt. Die Varianten bestanden aus einer betriebsüb-

lichen breitflächigen Applikation, einer ausschließlichen Spot-Spray-Applikation (3 x Spot) sowie aus zwei Kombinationsvarianten (2 x Spot und 1 x Spot). Auf sämtlichen Versuchsstandorten wurden insgesamt drei Nachauflaufbehandlungen durchgeführt. Dabei wurden Wirkstoffmischungen appliziert, die an die standortspezifische Leitverunkrautung angepasst waren. Die Herbizide wurden zeitgleich in allen Varianten ausgebracht.

Standortspezifische Leitunkräuter. Bereits vor der ersten Herbizid-Applikation war der unterschiedliche standortspezifische Unkrautdruck der beiden Versuchsstandorte Lage und Merklingsen zu erkennen. Bei BBCH 10 der Zuckerrüben betrug die Verunkrautung in Lage durchschnittlich 66 Unkräuter/m², wobei in Merklingsen zu diesem Zeitpunkt bereits 200 Unkräuter/m² erfasst wurden. Die Leitunkrautarten in Lage waren Weißer Gänsefuß, Kamille, Gemeine Hundspetersilie und Melde. In Merklingsen traten die Unkrautarten Weißer Gänsefuß, Kamille, Winden-Knöterich, Vogelmiere, Acker-Kratz-Distel, Kletten-Labkraut sowie Kleinblütiges Franzosenkraut auf. Dieser

Übersicht 1: Vier Unkrautregulierungsstrategien wurden 2023 untersucht

Variante*	NAK 1	NAK 2	NAK 3
Unbehandelte Kontrolle			
Nur breitflächig (betriebsüblich)	Breit	Breit	Breit
Nur Spot-Spraying	Spot	Spot	Spot
2 x Spot-Spraying	Breit	Spot	Spot
1 x Spot-Spraying	Breit	Spot	Breit

* 2 Standorte, 4 Wiederholungen

Übersicht 2: Wirkungsgrade der Herbizid-Applikationen im Jahr 2023 (%)

Variante*	Lage BBCH 34**	Merklingsen BBCH 39**	Ø Lage und Merklingsen
Unbehandelte Kontrolle (Deckungsgrad Unkraut %)	60	89	75
Nur breitflächig (betriebsüblich)	100	99	99
Nur Spot-Spraying	93	92	92
2 x Spot-Spraying	96	99	98
1 x Spot-Spraying	97	99	98

* 2 Standorte, 4 Wiederholungen, ** Bonituren 22 Tage nach NAK 3

Schwer bestimmbar

Spritzbrühemenge. Beim Spot-Spraying hängt die Höhe der Pflanzenschutzmitteleinsparung von den Standortgegebenheiten und dem Unkrautaufliegen ab. Aus dieser Abhängigkeit wird eine Schwierigkeit eines solchen Systems deutlich: die Berechnung der benötigten Spritzbrühe. Vor Beginn der Herbizidmaßnahme ist nicht genau vorhersehbar, wie viel Spritzmenge tatsächlich benötigt wird, sodass die Gefahr einer zu hohen Restmenge bzw. nicht ausreichender Menge an Spritzbrühe besteht. So variierte diese im Versuch zwischen 200 l/ha (betriebsüblich) im Maximum und 43 l/ha (NAK 3, 2 x Spot, Standort Lage) im Minimum. Der Hersteller der ARA-Technologie empfiehlt, zunächst eine Teilfläche zu behandeln und den Verbrauch dann auf die zu behandelnde Flächengröße hochzurechnen.

standortspezifische Unterschied war durchgehend bis zum Ende der Versuchsdurchführung ersichtlich.

In den jeweiligen unbehandelten Kontrollparzellen, besonders auf dem Versuchsstandort Merklingsen, war zudem zu erkennen, dass die zunehmende Verunkrautung eine unterdrückende Wirkung auf die Entwicklung der Zuckerrüben hatte. Dies bestätigt deutlich das Erfordernis einer wirksamen Unkrautbekämpfung im Zuckerrübenanbau.

Um die Wirksamkeit der einzelnen Varianten zu erfassen, wurde der Deckungsgrad der Unkräuter in den Kontrollparzellen mit dem der behandelten Varianten verglichen. Ein Wirkungsgrad von 50% liegt demnach vor, wenn die Unkrautdeckung in der behandelten Parzelle die Hälfte der Unkrautdeckung in den Kontrollen beträgt.

Die Ergebnisse der Versuche zeigen, dass die höchste Pflanzenschutzmittelwirksamkeit standortübergreifend durch die dreifache breitflächige Anwendung der Herbizide (betriebsüblich) erreicht wurde (Übersicht 2, Lage 100%, Merklingsen 99%). Ähnlich hohe Ergebnisse wurden auch mit den Kombinationsvarianten aus breitflächiger und Spot-Spray-Applikation erzielt.

Die ausschließliche Spot-Spray-Applikation (3 x Spot) hinterließ eine geringfügig höhere Restverunkrautung. Diese Tendenz war bereits nach der ersten NAK-Applikation im Zuckerrübenbestand

erkennbar. Im weiteren Verlauf der Vegetation stellte sich die höhere Restverunkrautung aber als vernachlässigbar heraus.

Auffällig war, dass diese Restverunkrautung vermehrt in unmittelbarer Nachbarschaft zu den Zuckerrüben auftrat (Foto Seite 22, 3 x Spot, 19.06.2023, BBCH 31, Lage). Als Ursache kommt eine mögliche Überdeckung der Unkräuter durch den Blattapparat der Kulturpflanzen in Betracht. Dadurch konnten die Kameras der Pflanzenschutzspritze ARA das Unkraut möglicherweise nicht mehr als solches identifizieren und eine Applikation des Pflanzenschutzmittels unterblieb.

Pflanzenschutzersparungen. Die Aufwandmenge der Applikationen betrug bei jeder Maßnahme 200 l/ha. Diese Menge wurde auch bei der Spot-Applikation zugrunde gelegt. Die Bezugsgröße für die Pflanzenschutzmitteleinsparung ist die verbrauchte Aufwandmenge der betriebsüblichen, durchgehend breitflächigen Applikation (3 NAK x 200 l/ha = 600 l/ha). Die Pflanzenschutzreduktion der weiteren Varianten wurde in Referenz zu diesem Wert berechnet. Demnach entspricht eine Gesamtausbringung aller 3 NAK von 300 l/ha einer Reduktion von 50%.

Auf beiden Versuchsstandorten wurden mit der ausschließlichen Spot-Spray-Ap-



Foto: Knabbe

Die Pflanzenschutzspritze ARA (6 m) arbeitet mit 156 Düsen mit einem Abstand von 4 cm und erreicht eine Präzision von 6 x 6 cm. Mithilfe von sechs Kameras und künstlicher Intelligenz zur Bildauswertung werden Unkräuter und Kulturpflanzen unterschieden.

Entwicklung der chemischen Unkrautkontrolle in der Variante 3 x Spot am Standort Merklingsen (links im Bild ist jeweils die Kontrollvariante zu sehen). Bild links: 31.5.2023, BBCH 18, 9 Tage nach NAK 2; Bild mittig: 12.06.2023, BBCH 31, 11 Tage nach NAK 3; Bild rechts: 23.06.2023, BBCH 39, 22 Tage nach NAK 3.



plikation (3 x Spot) die höchsten Einsparungen an Pflanzenschutzmitteln erreicht (Übersicht 3, Lage 64%, Merklingsen 37%). Das unterschiedlich hohe Einsparpotential der Standorte ergibt sich aus der unterschiedlich starken Verunkrautung (Lage 66 Unkräuter/m², Merklingsen 200 Unkräuter/m²).

Insbesondere erfolgte auf dem Standort Merklingsen wegen der starken Verunkrautung schon während der ersten NAK in der Variante 3 x Spot mit einer Aufwandmenge von 178 l/ha eine nahezu breitflächige Herbizidausbringung (Übersicht 4). Dies verdeutlicht den hohen Einfluss der Verunkrautung auf die vom Spot-Spray-System benötigte Pflanzenschutzmittelmenge und dem erreichbaren Einsparpotential.

In Merklingsen erreichte die Kombination aus einer breitflächigen und zwei Spot-Spray-Applikationen (2 x Spot) mit 36% fast die gleiche Einsparung wie die Variante der ausschließlichen Spot-Spray-Applikation (3 x Spot) mit 37%. Dies war durch die hohe Aufwandmenge bedingt, die durch die starke Ausgangsverunkrautung erforderlich war. In Lage erzielte die Variante 2 x Spot mit 51% im Vergleich zur Variante 3 x Spot mit 64% eine deutlich geringere Einsparung.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Kombination aus einer zweimaligen Spot-Spray-Applikation mit einer einmaligen breitflächigen Ausbringung der Pflanzenschutzmittel (2 x Spot) in der Zuckerrübe einen effektiven Kompromiss aus Wirksamkeit und Einsparpotenzial bietet. Hohe Wirksamkeiten wurden auch in der Variante 1 x Spot erzielt, die dabei aber die ge-

ringsten Einsparungen im Verhältnis zur Standardvariante (nur breitflächig) verzeichnen konnte.

Zusammenfassend lassen die Versuche die Annahme zu, dass durch den Einsatz von Spot-Spray-Technik bei der Unkrautregulierung in Zuckerrüben bei hoher

Wirksamkeit Pflanzenschutzmittel eingespart werden können. Die Höhe der Einsparung ist jedoch abhängig von den Standortgegebenheiten und dem Unkrautkommen.

Ausblick. Unter der Voraussetzung, dass Landwirte auch in Zukunft auf potente Wirkstoffe zurückgreifen können, bietet das Spot-Spray-System ARA neben der Option, Pflanzenschutzmittel direkt auf die Unkräuter zu applizieren, auch die Möglichkeiten, ausschließlich die Kulturpflanzen oder den gesamten Boden zu behandeln. So könnten beispielsweise Düngemittel oder Insektizide zielgerichtet auf den jeweiligen Wirkort ausgebracht werden. Durch eine einstellbare Sicherheitszone um die Kulturpflanze ist ebenso die Ausbringung von nicht-selektiv wirkenden Herbiziden denkbar. Und schließlich bedient diese Technik durch geringe Abdrift einen weiteren Umweltaspekt.

Jannes Henri Knabbe, Prof. Dr. Verena Haberland-Korr, FH-Südwestfalen, Soest

Übersicht 3: Pflanzenschutzmittelreduktion der vier Unkrautregulierungsstrategien (2023, %)

Variante*	Lage	Merklingsen	Ø Lage und Merklingsen
Unbehandelte Kontrolle	100	100	100
Nur breitflächig (betriebsüblich)	0	0	0
Nur Spot-Spraying	64	37	53
2 x Spot-Spraying	51	36	43
1 x Spot-Spraying	24	17	20

* 2 Standorte, 4 Wiederholungen

Übersicht 4: Pflanzenschutzmittelverbrauch der vier Unkrautregulierungsstrategien* (l/ha)

Variante**	NAK 1	NAK 2	NAK 3	Summe NAK 1 – NAK 3	Ø Lage und Merklingsen
Unbehandelte Kontrolle	0	0	0	0	0
Nur breitflächig (betriebsüblich)	200/200	200/200	200/200	600/600	200/200
Nur Spot-Spraying	178/57	88/96	62/61	328/215	126/72
2 x Spot-Spraying	200/200	118/52	69/43	387/295	129/98
1 x Spot-Spraying	200/200	96/59	200/200	496/459	165/153

* an den Standorten Merklingsen/Lage (2023); Merklingsen: NAK 1: 08.05.23, BBCH 10, NAK 2: 22.05.23, BBCH 16, NAK 3: 01.06.23, BBCH 18; Lage: NAK 1: 05.05.23, BBCH 10, NAK 2: 14.05.23, BBCH 12, NAK 3: 28.05.23, BBCH 18; ** 2 Standorte, 4 Wiederholungen



Fotos: Knabbe

Das zahlen die Fabriken 2025

In der Kampagne 2023 gab es so viel Geld für die Rüben wie noch nie. Das wird sich in der anstehenden Ernte sicher nicht wiederholen. Und jetzt sind auch die Verträge für den Anbau 2025 abgeschlossen. Wir haben nachgesehen, welche Preisgestaltungen diese vorsehen.

Die Ernte 2023 ist gerade bezahlt, die Ernte 2024 verspricht hohe Erträge und immer noch gute Preise. Und 2025? Die Anbauverträge sind in den vergangenen Wochen abgeschlossen worden. Die Konditionen der einzelnen Fabriken sind sehr unterschiedlich.

Das Umfeld: Ausblick Ernte 2024. Die Zuckerpreise geben sowohl auf dem Weltmarkt als auch in der EU nach. Nach dem Höhenflug auf weit mehr als 1000 €/t Weißzucker war das auch nicht anders zu erwarten. Aktuell kostet Weißzucker auf dem EU-Spotmarkt nur noch 550 €/t und liegt damit auf einem Niveau, das frühere Jahre immer noch um 25% übertrifft. Die Zuckerbörse in London notiert für Weißzucker 520 US-\$/t. Der Höchststand lag Ende Oktober 2023 bei 760 US-\$/t. Auffällig ist, dass die deutschen Konzerne im Sommer unglaublich große Mengen zu Preisen von 460 €/t ab Werk exportierten. Auffällig ist auch, dass Industrien und große Lebensmittelverarbeiter ihre Bestellungen massiv einschränken. Offenbar findet im großen Stil eine Umformulierung der Rezepturen statt. Die Stichworte sind Nachhaltigkeit, Zuckerreduktion und Gesundheit.

Das EU-Preisreporting weist für Mai noch einen Durchschnittspreis von 838 €/t aus. Das sind nur 16 €/t unter den Höchstständen im Dezember 2023 und März dieses Jahres. Diese Preise werden den aktuellen Preisen folgen und zudem wegen der Ausweitung der Anbauflächen und des extrem guten Wachstums in diesem Jahr natürlich unter Druck geraten.

Auch auf dem Weltmarkt reagieren die Anbauer und Fabriken auf die Preissignale.

So etwa in Brasilien, wo die Verspritzung von Zuckerrohr reduziert und so viel Kristallzucker wie technisch möglich aus dem Rohr gewonnen wird. Auch wenn von fallenden Preisen auszugehen ist – die Rübenernte 2024 dürfte noch zu sehr attraktiven Konditionen abgerechnet werden. Schließlich verkaufen die Fabriken über 90% ihres Zuckers inform mehrmonatiger bzw. mehrjähriger Kontrakte, sodass die hohen Preise der vergangenen Monate noch einige Zeit in der Zukunft nachwirken. Von 76 €/t bei 18% Pol. inklusive aller Zuschläge (das war der Südzuckerpreis 2023) kann man zwar nicht ausgehen, aber über 40 €/t sind zu erwarten.

Beim Mindestpreis und bei Überrüben sind die größten Unterschiede.

Was steht in den neuen Anbauverträgen?

Alle Zuckerfabriken sind vorsichtig geworden – das gilt vor allem für Südzucker, den größten Rübenverarbeiter in Deutschland und Europa. Von hohen Preisen kommend ist es einerseits schwer, die Rübenanbauer von niedrigeren Preisen zu überzeugen. Und es ist andererseits riskant, die hohen Preise in die Zukunft fortzuschreiben.

Südzucker

Der Mannheimer Konzern hat den Anbau von Rüben ab 2025 sehr restriktiv geregelt. War es bisher möglich (und sogar erwünscht), 15% zusätzliche Rüben über den Mindestanbau zu kontrahieren, so geht das ab 2025 nicht mehr. Südzucker nimmt nur noch Rüben im Umfang des Lieferrechtes an. Zusätzliche Rüben (im Jargon Wunschrüben genannt) können Anbauer beantragen, bekommen die aber erst im September zugeteilt.

Dabei ist nicht einmal klar, nach welchen Regeln zusätzliche Rübenlieferungen verteilt werden: Anteilig an der Gesamtmenge der Anbauer, anteilig an der Menge der beantragten Wunschrüben oder nach Entfernung zur Fabrik – wegen der Frachtkosten? Für die Anbauer im Südzuckerraum bedeutet das Ungewissheit bei der Flächenplanung. Die Entscheidung soll so spät fallen, dass nicht einmal mehr eine Rapsaussaat auf den vorgesehenen Flächen möglich ist. Außerdem soll die Flächenplanung passgenau sein, was die Teilung von Feldstücken erforderlich macht. Entsprechend schlecht sind die Anbauer auf diese Regelung zu sprechen.

Daneben hat Südzucker auch die Konditionen der Abrechnung stark verschlechtert.

Der Rübenpreis richtet sich nach dem Zuckerpreis. Dabei sind 500 €/t die Kalkulationsbasis, das entspricht 37 €/t Rüben mit 18% Pol. inkl. aller Zuschläge





Bei der Rübenmenge treten alle Fabriken auf die Bremse. Pfeifer & Langen bietet für Überrüben im Rheinland und in Könnern die besten Konditionen.

und im Durchschnitt aller Anbauer. In den Jahren 2023 und 2024 basierte der Zuckererlös auf dem EU-Durchschnitt der Region 2. Jetzt gehen in die Berechnung auch die Weißzuckerpreise der Börse in London, gemindert um 70 €/t, in die Berechnung ein. Der Anteil dieser Komponente entspricht der Schätzung der EU-Kommission für den Anteil der exportierten Zuckermenge an der Gesamtproduktion der EU. Damit fließt der Weltmarktpreis

(der immer niedriger ist als der EU-Preis) in die Rübenbezahlung ein. Das drückt die Erlöse. Auch die Umrechnung von Zuckererlös in Rübenpreis ist bei hohen Zuckerpreisen graduell schlechter als in den vorherigen Verträgen. 2025 bringen Rüben mit 18% Pol. bei 550 €/t Zuckererlös inklusive aller Zuschläge im Durchschnitt der Anbauer 42 €/t.

Rüben werden mit 10 €/t abgerechnet. Der Mindestpreis ist kalkuliert auf einen Zuckererlös von 465 €/t. Nimmt man hingegen 550 €/t an, so errechnet sich nach der Preisformel ein Mindestpreis von 42 €/t Rüben. Je Zehntel höherem Zuckergehalt steigt der Preis bei Nordzucker um 1%, der Schmutzanteil wird wie gehabt mit dem RüPro bestimmt.

Die Entfernung ist entscheidend

Nordzucker stellt die Rübenanbauer frachtkostenfrei – auch für Überrüben. Bei der Südzucker zahlen die Anbauer ein Viertel der Frachtkosten. Pfeifer & Langen hat die Frachtkosten gestaffelt: Im Rheinland und in Könnern gehen bis 60 km ein Viertel der Kosten zulasten der Anbauer. Von 60 bis 120 km gilt die gleiche Beteiligung wie bei 60 km (Deckelung). Für die Fabrik in Lage gilt eine ähnliche Regel, jedoch mit 30% Beteiligung bis 50 km und 25% von 50 bis 120 km. Für jeden km oberhalb von 120 km trägt der Anbauer bei allen P&L-Werken die Hälfte.

Massive Kürzung bei den Überrüben. Südzucker rechnet im kommenden Jahr nur noch 5% der Kontraktmenge zu 75% des Kontraktpreises ab. Bisher waren es unbeschränkte Mengen zu 85%. Über die 5% hinausgehende Mengen werden nur noch mit der Hälfte des Kontraktpreises bezahlt. Die Schmutzprozente werden in den Südzuckerwerken weiterhin geschätzt, die Zuckergehaltszu- bzw. abschläge betragen 0,55% je Zehntel Prozent Zuckergehalt.

Nordzucker

Die Braunschweiger haben in ihren Verträgen den Mindestpreis für Rüben der Kampagne 2025 auf 35 €/t bei 18% Pol. festgeschrieben. Darin enthalten sind 3 €/t Schnitzelvergütung und durchschnittlich 1,76 €/t Früh- bzw. Spätlieferprämien.

10% Überrüben für 10 €/t. Nordzucker zahlt diesen Preis wie bisher ab Feldrand, und zwar für bis zu 110% der Kontraktmenge. Darüber hinausgehende

Pfeifer & Langen

Bei den Werken des Kölner Unternehmens muss man zwischen der Fabrik in Lage und den anderen Fabriken im Rheinland und Sachsen-Anhalt unterscheiden.

Weiterhin keine einheitlichen Preismodelle. Im Rheinland und in Sachsen-Anhalt gibt es weiterhin zwei Preismodelle. Das Sicherheitsmodell garantiert bei einem Weißzuckerpreis von 450 €/t oder weniger einen Rübenpreis von 27,50 €/t inklusiver Schnitzel und aller Zu- bzw. Abschläge. Höhere Weißzuckererlöse gehen zu 25% an die Anbauer bis zu einem Maximalbetrag von 33,50 €/t. Beide Preise gelten für Rüben mit 16% Pol.

Im Flexpreismodell erhalten die Anbauer einen Mindestpreis von 24,50 €/t Rüben mit 16% Pol. Bis 410 €/t Weißzucker gilt ein Rübengrundpreis von 27 €/t. Der Weißzuckerpreis entspricht dem durchschnittlichen Verkaufspreis von Pfeifer & Langen in der EU. Je 10 €/t Weißzuckerpreis erhöht bzw. verringert sich die

Preisstruktur für Rüben bei 18% Pol. und 550 €/t Zuckererlös

		Nord-zucker	Süd-zucker	P&L Rheinland/Sachsen-Anhalt	P&L Lage »Sicher«	P&L Lage »Chance«
Mindestpreis	€/t	42	42	39,42	43,13	43,50
Zu-/Abschlag für Zuckergehalt	% je 0,1 %	1	0,55	0,7	0,7	0,7
Mehrrüben als Kontraktrüben	in %	10	–	15	10	10
Bezahlung Übrerrüben	€/t bzw. % KP*	10	75%	frei verhandelt		
Frachtkosten		–	25%	25 bzw. 30%. Deckelung ab 60 bzw. 75 km		

*KP = Kontraktpreis

Rübenbezahlung um 71 Ct/t – bis zu einem Weißzuckerpreis von 450 €/t. Bei noch höheren Erlösen der Fabrik wird der Rübenpreis mit den Verbänden frei ausgehandelt. Die Anbauer können bis zu 15% der Kontraktmenge als Übrerrüben zum

vollen Preis abrechnen. Der Preis für darüber hinausgehende Rüben wird frei verhandelt. Die Zuckergehalte »hebeln« sich mit 0,7% je Zehntel Prozent Pol., die Früh- und Spätlieferprämien betragen im Durchschnitt 1,23 €/t.

Die Pfeifer & Langen-Lieferanten in Westfalen konnten ähnliche Verträge abschließen. Auch das Werk Lage bietet zwei Verträge: Sicherheitsmodell und Chancenmodell. Bei Letzterem liegt der Basispreis (16% Pol.) bei 26,50 €/t Rüben. Das gilt für einen Weißzuckererlös von 390–410 €/t. Beim Sicherheitsmodell beträgt der Basispreis 19 bis 23,50 €/t, abhängig vom MATIF-Weizenkurs. Höhere Zuckererlöse bekommen die Anbauer zu 35% gutgeschrieben bis zu einem Maximalpreis von 34,50 €/t. Wie im Rheinland steigt der Rübenpreis je 10 €/t Zuckererlös um 71 Ct/t. Die Polarisationszu- und -abschläge liegen ebenfalls bei 0,7% je Zehntel Zuckergehalt. Beide Verträge können bei vollem Vertragspreis um 10% überliefert werden. Für Früh- und Spätlieferprämien sind im Durchschnitt je t Rüben 1,26 € vorgesehen. Außerdem gibt es eine Qualitätsprämie, die im Mittel 70 Ct/t Rüben beträgt und über deren Verteilung nach Ende der Kampagne verhandelt wird.

Christian Bickert



Die neue Emphorie!

KWS EMPHOR

NEU

Hybridroggen mit PollenPLUS®

#RoggenEmphorie

- Stark im Ertrag, insbesondere bei Trockenheit
- Erstklassige Mutterkornabwehr auf einem neuen Ertragsniveau
- Bestes Paket aus Standfestigkeit und Gesundheit

www.kws.de/emphor

ZUKUNFT SÄEN
SEIT 1856



Lohnt sich die eigene Lagerung?

Lange Schlangen beim Landhandel – das kostet Zeit, Geld und Nerven, gerade bei engen Erntefenstern. Hinzu kommen Risiken durch Schieflagen des Handels wie derzeit bei der BayWa. So mancher Landwirt macht sich da Gedanken über ein eigenes Lager. Was das kostet und wann es sich lohnt, haben Albrecht Macke und Karl Heinz Mann berechnet.

Haben Sie schon Ihr Getreide verkauft? Oder lagern Sie selbst ein? Wie in jedem Jahr stellt sich von neuem die Frage, wann der optimale Zeitpunkt zum Verkauf der Getreidepartien gekommen ist. Je nach Marktlage und Handelspartner werden Qualitätskriterien sowie Lieferzeitpunkte vereinbart. Wer über gutes Know-how und entsprechende Lagerkapazitäten verfügt, kann bei Vertragsverhandlungen anders auftreten als der Kollege, der bereits zur Ernte einen großen Teil verkaufen muss.

Wer sich für die Einlagerung der Getreideernte auf dem eigenen Betrieb entscheidet und somit bewusst auf Abnahmevereinbarungen mit dem Handel oder Mühlen verzichtet, der trifft eine wichtige betriebswirtschaftliche Entscheidung mit vielen Vorteilen. Es gibt aber auch so manche Besonderheit, die von nun an beachtet werden muss. Denn nur wenn Sie alle betriebswirtschaftlichen Grundlagen im Vorfeld eingehend überprüft und bewertet haben, ermöglicht das eigene Getreidelager eine wirtschaftlich interessante Alternative zur direkten Abgabe. Einflussfaktoren, die auf die Kosten-Nutzen-Rechnung einwirken, sind:

- Logistik und Erfassungskapazitäten während der Ernte,
- Freiheit in der Vermarktung,

Foto: landpixel

Flexibilität in der Ernte – wie beim Verkauf gewinnt, wer sein Getreide auf dem Betrieb selbst lagern kann. Es fragt sich nur: Wie hoch sind die Kosten dafür?



Übersicht: Die Kosten der Getreidelagerung (€/t)

Variante	Lager 2004	Lager 2014	Lager 2024	Handel 2024
Kosten der Lagerung bei Neubau	90	150	230	
Zinsatz bei Investition (in %)	4	3	4	
Abschreibung	2,25	3,75	5,75	
Zinskosten	1,80	2,25	4,60	
= Festkosten	4,05	6,00	10,35	
+ variable Kosten (Strom, Reparatur, Versicherung)	1,90	2,00	2,25	–
+ Lohnkosten	1,30	1,50	1,80	–
+ Handel	–	–	–	12,50
= Gesamtkosten Lager	7,25	9,50	14,40	12,50
+ Zinsanspruch für die Ware bei 6 Monaten Lagerung	3,60	2,70	3,60	3,60
+ Schwund	0,90	0,90	0,90	0,90
+ Logistikkosten	–	–	–	0,95
Kosten der Lagerung	11,75	13,10	18,90	17,95

- Liquiditätsaspekte des Betriebes,
- Partiegrößen (Anzahl einzulagernder Kulturen und gegebenenfalls auch verschiedener Qualitäten),
- Trocknungskapazitäten,
- die Möglichkeit, Ware zu Mischen besteht nur bei eigenem Lager,
- Lagerrisiken,
- Verfügbarkeit von Personal,
- Einfluss des Zinsniveaus.

Zum Schluss laufen aber alle genannten Gesichtspunkte letztlich auf eine wirtschaftliche Bewertung hinaus.

Mehr Flexibilität. Vielerorts ist bei veränderten Strukturen des Landhandels in den vergangenen Jahren eine zunehmende Ausdünnung von Lagerstandorten zu beobachten. Zudem haben auch die regionalen Landhändler Probleme, ausreichend Personal für die Saisonspitzen zu finden – was in der Ernte zu nicht immer besten Öffnungszeiten führt. Die Folge sind bei der Fremdlagerung größere Transportentfernungen, längere Wartezeiten und zunehmend eingeschränkte Anlieferungszeiten in der Ernte.

Angesichts der immer größeren Schlagkraft der Mähdrescher und der kürzeren Zeitspanne für einen optimalen Drusch ist eine hohe Schlagkraft bei Abtransport und Einlagerung des Ernteguts gefordert.

Hier hat ein eigenes Lager aufgrund der Nähe zu den Betriebsflächen und vor allem aufgrund der Entladelogistik oftmals Vorteile.

In dieser Ernte kam die Finanzkrise der BayWa erschwerend hinzu, und viele Landwirte stellten sich die Frage: Soll ich meine Ware trotzdem bei der BayWa in die Gosse kippen? Das ist bei einem Unternehmen, was am Rande der Zahlungsunfähigkeit steht, selbstredend nicht ohne Risiko. Wohl dem, der über eigene Lagerkapazitäten verfügt.

Mit Blick auf die reine Investitionsrechnung war die Getreide- und Rapslagerung eigentlich im eigenen Lager immer teurer als das Angebot des Handels. Diese eingeschränkte Betrachtung berücksichtigt aber ausschließlich die reinen Lagerkosten der Investition, die sich im Wesentlichen aus den:

- festen Kosten (Abschreibung sowie Zinsanspruch des Gebäudes und der Technik),
- variablen Betriebskosten (z. B. Löhne, Strom, Reparaturen) und den
- Kosten der Ein- und Auslagerung und gegebenenfalls Trocknung zusammensetzen.

Es ist zu beobachten, dass in den zurückliegenden Jahren die Kosten für die

Fremdeinlagerung beim Handel deutlich angezogen haben. Im Gegensatz dazu konnten die Betriebe, die vor einigen Jahren die Investition in ein eigenes Lager gewagt haben, die Kapitalkosten (AfA und Zins) dafür fixieren. Sie waren also vom Kostenanstieg nur im Bereich der Löhne und der Gebäude- und Technikunterhaltung betroffen. Je solider das Lager und je besser dessen Arbeitswirtschaft, umso geringer der Anstieg der Kosten der Eigenlagerung. Mit einer Investition werden also die Kapitalkosten als die wesentlichen Kosten für 30 bis 50 Jahre festgeschrieben.

Eigene Lagerung. Der Blick bei den Investitionsüberlegungen richtet sich zunächst auf die Kosten der Fremdlagerung. Aktuell belaufen sich diese auf 10 – 15 €/t und setzen sich wie folgt zusammen:

- Kosten für das Ein- und Auslagern: etwa 7,50 €/t,
- für jeden Lagermonat 1 €/t.

Unterstellt man eine durchschnittliche Lagerdauer von sechs Monaten, ergeben sich somit Kosten von 12,50 €/t für die Getreidelagerung.

Bei der Alternative eines Lagerneubaus müssen Sie verschiedenste Fragestellungen im Vorfeld beantworten: Silo oder Flachlager? Welche Lagerkapazität? Anzahl und Größe der Lagerzellen? Trocknung ja/nein? Auswahl des Standortes (Betriebsstätte oder Außenbereich)? Bau in Kooperation mit anderen Betrieben?

Demzufolge lassen sich auch bei den Investitionskosten erhebliche Unterschiede

Ohne aktive Vermarktung verspricht die eigene Lagerung wenig Rendite.

feststellen, deren Spannbreite je nach Größe und technischer Ausstattung des Lagers von 150 und 300 €/t reicht. In Einzelfällen konnten wir in der Planung Kosten bis zu 500 €/t feststellen, wenn es um komplizierte Umbaulösungen in Altbaugebäuden ging. Derartige Investitionsabsichten wurden meistens aber schnell wieder verworfen. Die Variante, in Bestandsgebäude mit vielen Kompromissen und vor allem fehlender Erweiterungsmöglichkeit viel Geld zu investieren, macht wirtschaft-

lich keinen Sinn, weil die Kapitalkosten zu hoch werden und die schlechte Arbeitswirtschaft in der Zukunft die Kosten noch stärker steigen lässt.

Ein Beispiel. In der Übersicht (S. 31) betrachten wir die Investition in ein eigenes Lager bei einer unterstellten Nutzungsdauer von 40 Jahren und den Effekt der frühen Investition auf die heutigen Kosten.

Hat man sich vor zehn Jahren (2014) durchgerungen, ein eigenes Lager zu errichten, kostete dies etwa 150 €/t. Das führte zu festen Kosten von 6 €/t. Unter Beachtung der Löhne und variablen Kosten ergeben sich Gesamtkosten von 9,50 €/t. Das war mit damaligen Fremdlagerungskosten vergleichbar, bzw. mitunter im direkten Vergleich sogar teurer. Die Kosten für Schwund und vor allem auch den Zinsanspruch für das Umlaufvermögen wären in beiden Varianten zu tragen.

Wenn eine positive Lagerrendite erreicht werden soll, muss sich der nach sechs Monaten realisierte Verkaufspreis je nach Investitionszeitpunkt um 11,75 €/t bis 18,90 €/t verbessern. Der Betrag ist dann aber um die Vorteile in der Abrechnung (geringere Abzüge für Besatz und Trocknung, eingesparte Arbeitszeit und Transportkosten in der Ernte und bessere Verhandlungsposition bei der Vermarktung) zu reduzieren.

Natürlich können Sie auch Vorkontrakte für spätere Vermarktungszeiträume schließen. In der Praxis zeigt sich jedoch, dass der Vorkontrakt wegen der Risikoabschlä-

ge an der Börse im Mittel immer schlechter abschneidet als der Abschluss zum Verkaufszeitpunkt. Davon abgesehen nimmt einem das Risiko des richtigen Verkaufszeitpunktes niemand ab – ob eigenes Lager oder Fremdlager.

Wer heute in ein Lager investiert, muss mit stark gestiegenen Kosten rechnen. Beispielhaft stehen in der obigen Übersicht 230 €/t für aktuelle Investitionskosten – das ist ein Wert, der sicher als günstig anzusehen ist. So liegen die Gesamtkosten

der Lagerung im Beispiel mit 18,90 €/t über dem Angebot des Handels. Langfristig betrachtet sieht die Kalkulation beispielsweise unter Einbezug der Inflation aber anders aus.

Fördermittel standen in den vergangenen Jahren nur noch vereinzelt für den Bau von Getreidelagern zur Verfügung, wie z.B. über das Bundesprogramm »Energieeffizienz«. Die richtige Konzeption beim Bau eines Lagers hinsichtlich Art, Größe, und Ausstattung ist immer betriebsindividuell zu lösen – vielfach sind es aber keine einfachen Fragestellungen.

Fazit. Die Vergangenheit hat gezeigt, dass sich der Einstieg in ein eigenes Lager für die meisten Betriebe immer als richtig herausgestellt hat. Wenngleich es in der isolierten Kalkulation der reinen Lagerkosten zunächst schwer ist, darin eine Rechnung zu sehen.

Aber: Einerseits sichert man sich die Fixkosten für die nächsten 30 bis 40 Jahre für das Lager und dieses wächst langsam in eine immer günstigere Wettbewerbssituation. Wie sich aber zeigt, spielen gerade die anderen weichen Faktoren bei der Lagerung eine mindestens genauso große Rolle. Getreu dem Motto »Es hat sich noch nie gerechnet, aber immer gelohnt.«

Albrecht Macke, BB Göttingen und
Karl Heinz Mann, LBB Göttingen

Foto: Wiermans



Für die Getreidelagerung eignen sich gut Lagerhallen mit beschüttbaren Wänden aus Beton oder Trapezblech.

Mit eigenem Lager haben Sie die Möglichkeit, eine Handelsstufe zu überspringen und direkt zu einem Abnehmer mit individuellen Anforderungen zu liefern.



Foto: landpixel

Weitere Inhalte
rund ums Thema Rübe
finden Sie online!

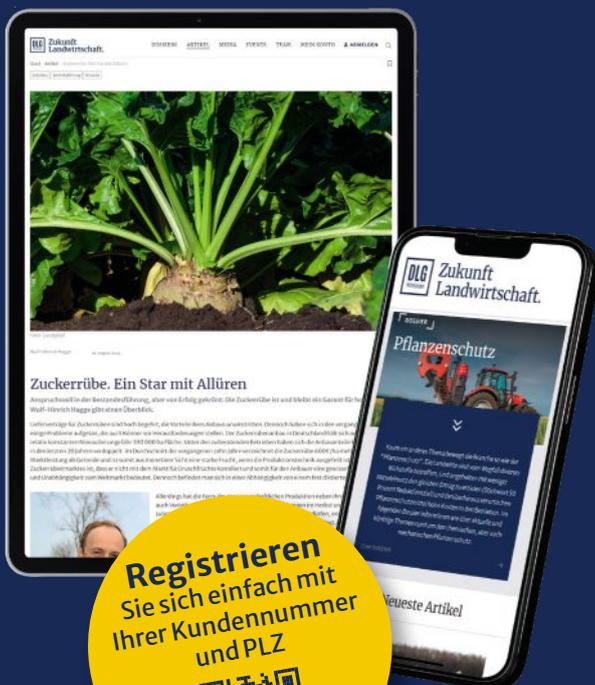


Entdecken Sie Ihre Online-Vorteile!

Nutzen Sie als Premium-Abonnent Ihren exklusiven Online-Zugang zu allen digitalen Inhalten, wie:

- ✓ Dossiers
- ✓ Videos
- ✓ Podcasts
- ✓ und vielem mehr

Zusätzlich viele aktuelle Trends, Perspektiven, Meinungen und Impulse für Ihre Betriebsentscheidungen von morgen.



Registrieren
Sie sich einfach mit
Ihrer Kundennummer
und PLZ



So sichern Sie Ihre Forderungen ab

Zahlt Ihr Abnehmer nicht, kann das für Sie existenzbedrohend werden. Und das Risiko wächst, durch die Insolvenz von Handelspartnern geschädigt zu werden, wie die aktuellen Probleme der BayWa zeigen. Was Sie dagegen tun können, hat Reinhard Mecklenburg zusammengefasst.

Kein Unternehmen war in den vergangenen vier Wochen so im Fokus der Medien wie die BayWa. Der Konzern steckt in finanzieller Schieflage, an Konsolidierungsmaßnahmen führt kein Weg vorbei. Eine Zwischenlösung mit wichtigen Kreditgebern bringt jetzt 550 Mio. € frisches Geld und dürfte den Betrieb bis Ende September sichern.

Dieses aktuelle Beispiel zeigt: Alles muss hieb- und stichfest sein, wenn Sie

sich vertraglich binden. Denn das Insolvenzrisiko von Landhändlern hat neben dem Risiko schwankender Produktpreise ein extrem hohes Schadenspotential. Schließlich sind oft annähernd 100% der Forderungen verloren, wenn Sie lediglich zu einer Quote vom Insolvenzverwalter abgefunden werden. Die Konsequenzen eines Zahlungsausfalls sind für Sie gravierend. Liquiditätsschwierigkeiten bis hin zur Existenzbedrohung sind die Folge.

Welche Möglichkeiten der Absicherung gibt es? In der Regel sind die Verträge mit der BayWa geschlossen worden, lange bevor deren Liquiditätsschwierigkeiten bekannt geworden sind. Trotz der Unsicherheit, ob die eigene Leistung bezahlt wird, bestehen die Verpflichtungen, die versprochenen Getreidemengen an die BayWa zu liefern. Besonders problematisch wird die Frage der Bezahlung des gelieferten Getreides im Falle einer Insolvenz. Sollte die-



ser Fall eintreten, wären die Forderungen vermutlich kaum zu realisieren. Im besten Falle würden Sie als Lieferant des Getreides lediglich eine Quote Ihrer Forderung erhalten. Im schlimmsten Falle gehen die Lieferanten ganz leer aus.

Die gute Nachricht: Sowohl die Verträge mit der BayWa selbst als auch das Gesetz geben verschiedene Möglichkeiten vor, wie Sie die Bezahlung absichern können.

Möglichkeiten nach dem Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB). Der Gesetzgeber hat erkannt, dass es notwendig ist, den Lieferanten von Waren vor einem möglicherweise insolventen Vertragspartner zu schützen. Deshalb hat er die sogenannte Unsicherheitseinrede in § 321 BGB eingeführt. Diese erlaubt dem Verkäufer von Getreide, wenn nach Abschluss des Vertrags erkennbar wird, dass sein Anspruch auf die Gegenleistung durch mangelnde Leistungsfähigkeit des anderen Teils gefährdet ist, die Lieferung des Getreides zu verweigern, und zwar so lange, bis der Käufer (hier also die BayWa) entsprechende Sicherheit geleistet hat. Der § 321 BGB regelt damit ganz klar, dass niemand zur Lieferung und

Übergabe von Waren verpflichtet werden soll, wenn bereits vor der Lieferung erkennbar ist, dass die Bezahlung nicht oder nicht fristgemäß erfolgen wird. Die zu leistende Sicherheit ist dabei regelmäßig genau so hoch wie der eigentliche Kaufpreis.

Besonderheit: Früchtepfandvereinbarung. Besondere Bedeutung hat die Unsicherheitseinrede bei Früchtepfandvereinbarungen, also der Vorfinanzierung der Ernte bei gleichzeitiger Pfandbestellung für die zukünftige Ernte. Hierbei ist in der Regel die Ernte und damit die Lieferung bereits im Voraus bezahlt worden.

Die Problematik bei der Früchtepfandvereinbarung besteht in dem Teil der Ernte, der noch nicht durch die Vorfinanzierung abgedeckt ist. Hier bietet es sich an, den nicht bezahlten Teil über eine Sicherheit abzusichern, sofern ernstliche Bedenken an der Zahlungsfähigkeit der BayWa bestehen. Somit wäre die Zahlung des offenen Betrags ebenfalls sichergestellt.

Möglichkeiten nach Einheitsbedingungen im deutschen Getreidehandel. In vielen Fällen sind in den Lieferverträgen mit

Das können Sie tun

Bei Vertragsabschluss:

- Am besten Vorkasse vereinbaren. Andere Sicherungsinstrumente sind die Vereinbarung einer Bürgschaft oder Abschluss einer Versicherung. Die verursachen jedoch Kosten.
- Vorsorglich stets Eigentumsvorbehalt bis zur vollständigen Bezahlung der Ware vereinbaren.

Nach Vertragsabschluss:

- Zweifelnd Sie an der Liquidität Ihres Händlers, sollten Sie sofort alle Einziehungsmächtigungen widerrufen.
- Verlangen Sie möglichst umgehend Auskunft über den Verbleib der Ware.
- Melden Sie Ihre Ansprüche fristgemäß beim Insolvenzverwalter an.

Die wirksamste Methode vor Zahlungsausfall ist nach wie vor, die Ware nur gegen mindestens gleichzeitige Zahlung zu liefern.



Foto: landpixel

der BayWa die »Einheitsbedingungen im deutschen Getreidehandel« Bestandteil der Vertragsbedingungen. § 40 sieht bei Teillieferungen vor, dass Sie als Lieferant Vorkasse oder eine Bankgarantie als Sicherheit verlangen können, wenn sich der Käufer im Verzug befindet oder es berechtigte Zweifel an seiner Zahlungsfähigkeit gibt. Nach § 41 braucht der Lieferant sogar nicht mehr zu leisten, wenn die BayWa als Käuferin die Zahlung einstellt, oder Tatsachen vorliegen, die einer Zahlungseinstellung gleich zu erachten sind.

Liegen konkrete Anhaltspunkte für eine Zahlungsunfähigkeit der BayWa vor, wäre der Verkäufer nicht mehr zur Lieferung des bestellten Getreides verpflichtet. In diesem Fall wechseln die vertraglichen Pflichten zur Getreidelieferung und Bezahlung zu einem gegenseitigen Ausgleichsanspruch in Geld.

Fazit. Welche konkreten Möglichkeiten Ihnen zur Verfügung stehen, ist individuell unterschiedlich und hängt sowohl von dem konkret geschlossenen Vertrag mit der BayWa als auch davon ab, inwieweit sich die Liquiditätsschwierigkeiten noch verschärfen.

*Dr. Reinhard Mecklenburg,
BTR Rechtsanwalts-gesellschaft mbH,
Berlin*

Zinsen im Sommerloch

Zinskommentar. Die EZB passte die Leitzinsen bekanntermaßen im Juli nicht an und Präsidentin Christine Lagarde hielt sich bezüglich weiterer Zinssenkungen bedeckt. Die Notenbanker werden also auch in den nächsten Wochen auf dem schmalen Grat zwischen Inflationsbekämpfung und Wirtschaftsförderung balancieren.

Ende Juli tagte zudem die US-Notenbank Fed. Erneut wurde beschlossen, noch nicht mit einer Leitzinssenkung zu beginnen. Jedoch wurde angedeutet, dass es im September eine erste Anpassung geben könnte, wenn relevante Daten dies hergeben. Hierbei hat die Fed neben einem Inflationsziel auch immer das Ziel einer möglichst hohen Beschäftigung am Arbeitsmarkt im Blick.

Wegen der Sommerpause der Notenbanken verbilligten sich auf Monatsicht die Zinseinstände an den Kapitalmärkten um 0,3 % (10 Jahre Zinsbindung). Erst im Herbst sollte es wieder spannend werden.

Am 12. September erfolgt die nächste EZB-Sitzung mit Zinsentscheid. Man geht derzeit von noch zwei weiteren Zinssenkungsschritten der EZB bis Jahresende von jeweils 25 Basispunkten aus. Die meisten Experten sehen dies bereits in die Konditionen eingepreist, sodass es keine weiteren Impulse an dieser Stelle auf die Zinsen an den Kapitalmärkten geben sollte.

Anders in den USA: Dort hat sich binnen weniger Tage die Stimmung der Marktteilnehmer bezüglich einer Zinssenkung der Fed im September verändert. Nun wird sogar befürchtet, dass die Fed zu lange an ihrem restriktiven Kurs festgehalten hat und die amerikanische Wirtschaft in eine Rezession abgleiten könnte.

In Bezug auf die für die Märkte wichtige Präsidentschaftswahl ist es wieder spannender geworden. Nach dem Rückzug von Joe Biden übernimmt nun Kamala Harris. Sie ist in jeder Hinsicht das Kont-

rastprogramm zu Donald Trump. Mann gegen Frau. Weiß gegen schwarz. Straftäter gegen Staatsanwältin. Der Unternehmer aus der Immobilienwirtschaft gegen die Juristin, die für Frauenrechte kämpft und den Sozialstaat ausbauen will. Einzig Klimaschutz tritt auch bei ihr an zweiter Stelle. Die USA werden weiter fossile Energie fördern und auf dem Weltmarkt verkaufen (siehe nebenstehende Grafik).

Fazit. Sparer dürften sich an dem zögerlichen Verhalten der Notenbanken erfreuen, denn die Zinsen könnten deutlich langsamer fallen, als sie gestiegen sind. Der Inflationsdruck hält sich hartnäckig und verhindert eine beschleunigte Zinswende. Zudem wird die EZB abwarten, um zu sehen, wie sich die erste Zinssenkung im Juni auf die Inflationsentwicklung auswirkt. Und das bedarf Zeit.

Markus Oberg, Kiel

Anlagechancen im hohen Norden

Fonds. Die vier skandinavischen Länder Dänemark, Schweden, Norwegen und Finnland dienen trotz eigener Währungen (außer Finnland) oft als Vorbild für Europa: Sie haben ein überdurchschnittliches Wachstum, ein hohes Bildungsniveau und Pro-Kopf-Einkommen und geringe Staatsverschuldungen. Kein Wunder, dass die vier skandinavischen Nationen bei den Ratingagenturen Bestnoten erhalten. Finnland hat ein AA+, die anderen drei wie Deutschland und ganz wenige Staaten weltweit die Bestnote »AAA«. Zudem punkten die Länder mit Diversifikation und innovativen Geschäftsmodellen.

Jeweils spezifische Stärken. Dänemark ist allen voran mit Novo Nordisk ein starker Pharmazie- und Medizinstandort. Im Maschinenbau hat Schweden eine große Tradition. Der Volvo-Konzern als umsatzstärkstes Unternehmen des Landes ist einer der weltweit größten Hersteller von Lkw, Bussen und Baumaschinen. Norwegen profitiert von der Ölförderung und Finnland ist im rohstoffnahen Sektor stark. Das weltweit zweitgrößte Forstunternehmen Stora Enso dominiert die europäische Waldbewirtschaftung und die Zelluloseherstellung.

Breit auf den skandinavischen Markt setzen. Der MSCI Nordic mit rund 80 Aktien hat sich seit dem Jahr 2000 annähernd versiebenfacht und damit sogar den zuletzt so gut gelaufenen MSCI World deutlich hinter sich gelassen. Zuletzt jedoch ist die Bewertung zurückgegangen und



Foto: Photocreo Bednarek – stock.adobe.com

Es ist nicht nur Urlaubsidyll: Skandinavien beeindruckt auch mit Wirtschafts- und Finanzstärke.

bietet Einstiegsgelegenheiten. Dank der Stärke skandinavischer Aktien, allen voran Novo Nordisk, hat der MSCI Nordic mit einer annähernden Verdoppelung in den vergangenen fünf Jahren den MSCI Europe und den Euro STOXX 50 weit hinter sich gelassen. Mit dem Amundi Index Solutions MSCI Nordic UCITS ETF (A2H569) können Anleger in den Index investieren.

Wertpapiere des Monats

Anleihe. Südzucker ist eines der größten Zuckerunternehmen Europas und bietet Anlegern eine sehr interessante Nachranganleihe. Nachranganleihe bedeutet, dass bei einer Insolvenz des Unternehmens zuerst alle anderen Gläubiger bedient werden. Danach sieht es bei Südzucker jedoch ganz und gar nicht aus. Für die Jahre 2024 und 2015 rechnet die Konzernspitze mit einem Gewinn von rund einer halben Milliarde Euro. Klar ist, dass der Gewinn relativ stark vom Zuckerpreis abhängt. Aber Südzucker hat in den vergangenen Jahren sein Geschäft auch diversifiziert. Neben Zucker fertigt man Tiefkühlkost und ist über Beteiligungen im Fruchtsaftsegment und bei Biokraftstoffen aktiv. Daher haben auch die Ratingagenturen Standard&Poors und Moody's das Rating für die Südzuckeranleihe auf BBB angehoben. Damit besitzt die Anleihe nun Investment Grade, was bedeutet, dass auch reglementierte, sehr risikoaverse Anleger wie z. B. Pensionskassen die Anleihe zeichnen dürfen.

Die Anleihe (A0E6FU) bietet einen festen Zins von 3,1%. Hinzu kommt ein variabler Anteil in Höhe des 3-Monats-Interbankenzinssatzes Euribor, der zuletzt bei 3,72% lag. Die Anleger erhielten also 6,82% Verzinsung. Die Anleihe läuft zeitlich unbegrenzt und zahlt die Zinsen vierteljährlich. Für viele Anleger sicher ein attraktives Investment.

Fonds. Starke Produktmarken bieten den Vorteil, dass sie oft sehr treue Kunden haben. Der Fonds Top Global Brands – C (A2PEMK) der Kapitalanlagegesellschaft Monega versucht, dies auszunutzen. Das Ziel des Fonds besteht darin, eine renditestarke Aktienperformance zu erzielen, dabei jedoch ein gleiches oder geringeres Risiko als der Markt einzugehen.

Ein wesentlicher Faktor bei der Auswahl der Titel ist die historische Entwicklung des Markenwertes, basierend auf Aspekten wie Image, Produktqualität sowie Service- und Dienstleistungsqualität. Das übergeordnete Ziel der Anlagepolitik ist die Maximierung der Wertsteigerung des Fonds. Die größten Positionen sind derzeit Dell, Deckers Outdoor, Broadcom, Spotify, Booking, Ferrari oder auch Uber. Im vergangenen Jahr konnten sich Anleger über einen Wertzuwachs von 22% freuen.



Foto: agrarmotive

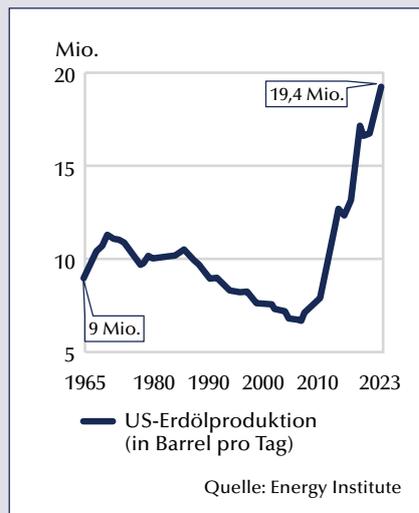
DLG Zinsspiegel

Sollzinsen	aktueller Zins (in %)	Trend
Dispositionskredit	7,50 bis 13,45	↘
Ratenkredit bis 36 Monate		
– bis 10 000 €	5,25 bis 10,00	↗
– über 10 000 €	5,25 bis 10,00	↗
Habenzinsen		
Festgeld (10 000 € für 3 Monate)	1,75 bis 3,50	→
Sparzins		
– gesetzliche Kündigung	2,00 bis 3,75	↗
– 1 Jahr	2,40 bis 3,80	↗
– 2 Jahre	2,20 bis 3,40	↘
Sparbrief (4 Jahre)	2,00 bis 3,10	↘
Bundesanleihen (10 Jahre)	2,176	↘

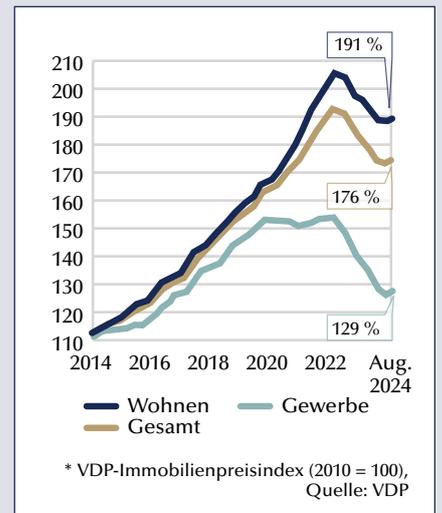
→ Seitwärtstrend ↗ Aufwärtstrend ↘ Abwärtstrend

Finanztrends im August

US-Ölförderung steigt



Immobilienpreise ziehen an*



Trendwende: Die Immobilienpreise sind zum ersten Mal seit fast zwei Jahren wieder gestiegen – und das sogar über alle Nutzungsarten hinweg, also von selbst genutzten Wohnungen bis hin zu Büros und dem Einzelhandel. Das zeigt der VDP-Preisindex, der auf tatsächlichen Transaktionen von über 700 Kreditinstituten basiert. Er ist im zweiten Quartal 2024 gegenüber dem Vorquartal um 0,5% angestiegen. Gegenüber dem Vorjahresquartal ist er allerdings um 3,8% gesunken. –ku–

Stand: 14. August 2024



Foto: landpixel

Bisher war die 10-kWp-Grenze eine wichtige Zahl für alle, die eine PV-Anlage erwerben wollten. Jetzt wird sie durch die 30-kWp-Grenze abgelöst.

Alle Jahre wieder

Jahressteuergesetz. Das Bundeskabinett hat den Entwurf eines Jahressteuergesetzes 2024 beschlossen. Damit sollen Anpassungen an EU-Recht und EuGH-Rechtsprechung sowie die Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts und des Bundesfinanzhofes umgesetzt werden. Hier ausgewählte Auszüge.

Einkommensteuer. Für die Steuerbefreiung kleiner PV-Anlagen soll die Grenze laut Marktstammdatenregister von 15 kWp auf 30 kWp Bruttoleistung je Wohn- oder Gewerbeeinheit erhöht werden. Damit soll klargestellt werden, dass auch bei Gebäuden mit mehreren Gewerbeeinheiten, aber ohne Wohneinheiten, PV-Anlagen bis zu 30 kWp je Gewerbeeinheit begünstigt sind und es sich bei der Steuerbefreiung um eine Freigrenze und nicht um einen Freibetrag handelt.

Umsatzsteuer. Geplant ist auch eine Reform der Kleinunternehmerregelung, insbesondere durch Erhöhung der Umsatzgrenzen (von 22 000 € auf 25 000 € im

Vorjahr und von 50 000 € auf 100 000 € im laufenden Jahr). Zudem soll es erneut eine Verlängerung der Übergangsfrist zur Anwendung der Neuregelung der Umsatzbesteuerung (§ 2b UStG) durch juristische Personen des öffentlichen Rechts bis zum 31. Dezember 2026 geben. Dies betrifft beispielsweise Jagdgenossenschaften.

Erbschaftsteuer. Auf Antrag soll bei einem Erwerb sämtlicher Wohnimmobilien von Todes wegen eine Stundung bis zu zehn Jahre gewährt werden, soweit der Erwerber die Steuer nur durch Veräußerung des zu Wohnzwecken genutzten Grundbesitzes aufbringen kann. Von der bisherigen Stundungsregelung wurden lediglich Grundstücke erfasst, die im Erwerbszeitpunkt zu Wohnzwecken vermietet wurden.

Hinweis. Die geplanten Änderungen sollen überwiegend mit Verkündung des Gesetzes oder ab dem 1. Januar 2025 gelten. Zuvor muss das Gesetz vom Bundestag verabschiedet werden und der Bundesrat muss im Anschluss daran

Von 9% auf 7,8%

Pauschalierungssatz. Im Regierungsentwurf zum Jahressteuergesetz ist eine Absenkung des Umsatzsteuerpauschalierungssatzes von derzeit 9% auf 8,4% noch für das Jahr 2024 vorgesehen. Diese Absenkung soll schon mit der Verabschiedung des Gesetzes Ende 2024 in Kraft treten. Ab 1. Januar 2025 soll der Pauschalierungssatz weiter auf 7,8% abgesenkt werden.

Wie das genau unterjährig umgesetzt werden soll, bleibt schleierhaft. Davon abgesehen halten Steuerexperten die dem Gesetz zugrunde liegenden Zahlen für falsch. Zum einen sind die Unternehmen noch nicht berücksichtigt, die zwangsläufig wegen Überschreitens der 600 000-€-Grenze die Pauschalierung nicht mehr anwenden können. Zum anderen kommt der Deutsche Bauernverband in eigenen Berechnungen sogar auf eine Anhebung des Satzes auf 10,5%, statt einer Kürzung auf 7,8%. Zudem ist fraglich, ob der Gesetzgeber sich wirklich an die Maßgabe der Mehrwertsteuersystemrichtlinie der EU gehalten hat. Der Hauptverband der Buchstellen und Sachverständigen hat hier Zweifel.

zustimmen. Genaue terminliche Vorgaben liegen nicht vor.

Brigitte Barkhaus,
LBH Steuerberatung GmbH,
Friedrichsdorf

Quelle: Regierungsentwurf eines Jahressteuergesetzes 2024

Meldepflicht von Kassensystemen

Seit Januar 2020 besteht zusätzlich zur Belegausgabepflicht und zur Pflicht, elektronische Kassen mit einer zertifizierten technischen Sicherheitseinrichtung (kurz: TSE) auszustatten, auch die Kassenmeldepflicht bzw. Mitteilungspflicht. Diese ist bislang ausgesetzt. Ab dem 1. Januar 2025 wird die elektronische Übermittlungsmöglichkeit über das Programm »Mein ELSTER« und die

ERiC-Schnittstelle zur Verfügung gestellt. Ab dann besteht die Pflicht zur Mitteilung an die Finanzverwaltung. Bei jeder Mitteilung sind stets alle elektronischen Aufzeichnungssysteme einer Betriebsstätte zu übermitteln. Insbesondere Saisonbetriebe mit Direktvermarktung müssen diese neue Mitteilungspflicht beachten.

Quelle: BMF-Schreiben vom 28. Juni 2024, IV D 2 - S 0316

PFLANZEN-
SCHUTZ
PRAXIS



Foto: agrar-press

Integrierter Pflanzenschutz
**Es ist noch Luft
nach oben**

Wir brauchen mehr Unterstützung!

Wie man nach den Grundsätzen des Integrierten Pflanzenschutzes vorgeht, weiß jeder Landwirt – theoretisch. Aber die Umsetzung in der Praxis ist nicht immer so einfach. Es ist mehr standortspezifische Beratung nötig, meint Mark Heubach.

Erklärtes Ziel der EU und auch der Bundesregierung ist es seit vielen Jahren, die Mengen und die Anwendungshäufigkeit chemischer Pflanzenschutzmittel deutlich zu reduzieren. Nachdem sich aus Sicht der Landwirtschaft zum Glück pauschale Verbote und Reduktionsprogramme und auch die SUR nicht durchsetzen konnten, rückt der Integrierte Pflanzenschutz (IPS) wieder verstärkt in den Fokus.

Erste Überlegungen zum IPS gab es schon in den 1950er Jahren. Und bereits 1986 fand er Einzug in die deutsche

Gesetzgebung – allerdings wenig konkret und vor allem nicht verbindlich. Aber 2009 verpflichtete eine EU-Richtlinie die Mitgliedsstaaten, den »Aktionsrahmen ... für die nachhaltige Verwendung von Pestiziden« in nationales Recht umzusetzen. In Deutschland erfolgte das mit der Novellierung des PflSchG und der Verabschiedung des »Nationalen Aktionsplanes zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln« (NAP) in den Jahren 2012/13. Alle Inhalte und Informationen zum NAP finden sich auf der von der Landwirtschaft wahrscheinlich zu wenig beachteten Plattform www.nap-pflanzenschutz.de.

Die Grundsätze des IPS sind als eine Art gut bestückter Werkzeugkoffer zu sehen. Es gibt Werkzeuge, mit denen man mit überschaubarem Aufwand große Schritte in Richtung PSM-Reduktion erreicht – das sind vor allem die Fruchtfolge, Sortenwahl oder auch die angepasste Saatzeit. Und es gibt Werkzeuge, für die der Aufwand etwas anspruchsvoller ist und die Möglichkeiten, PSM zu reduzieren, nicht in allen Fällen so groß sind – dazu gehören z. B. die Anwendung von Bekämpfungs- oder Schadensschwellen.

Wo steht die Landwirtschaft bei der Umsetzung des IPS? Ist es wirklich so, wie die

Wie weit ist das Idealbild des IPS tatsächlich vom Praxisalltag entfernt?

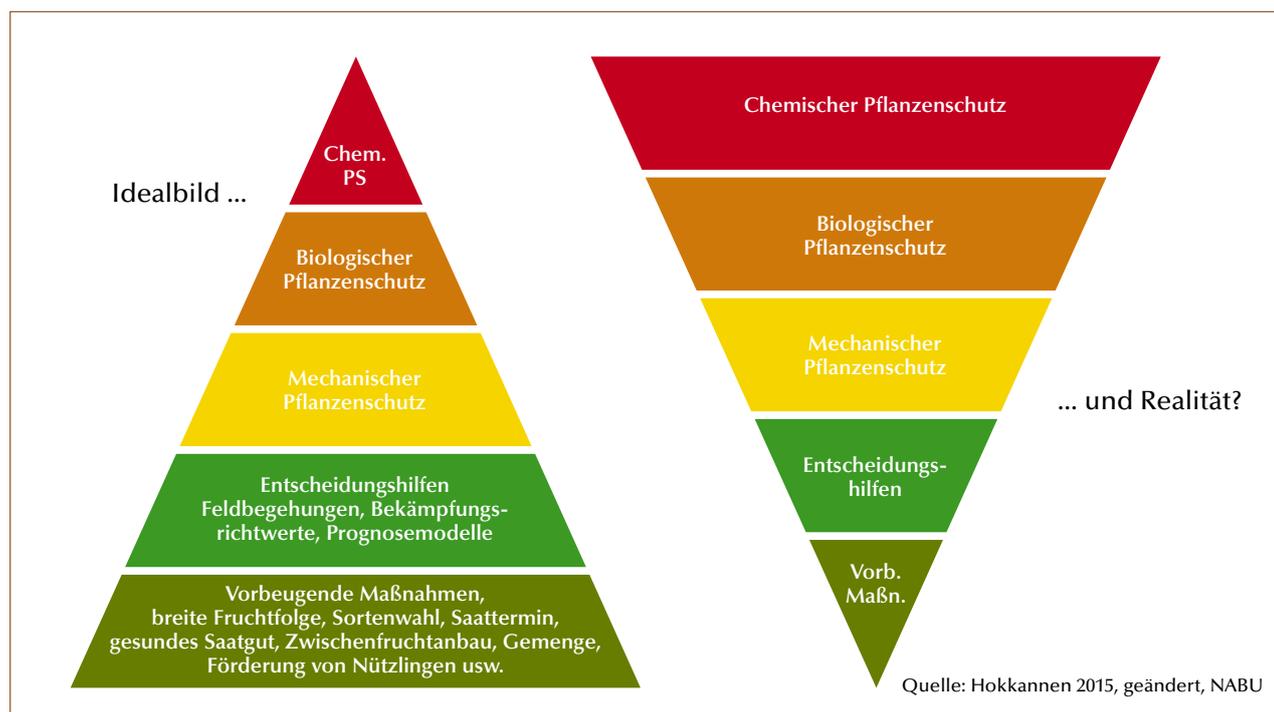




Foto: landpixel

Grafik des NABU suggeriert, dass die Praxis weit ab vom Idealbild produziert? Und was kann getan werden, um das Potential des IPS noch weiter auszuschöpfen?

Fruchtfolge

Nicht zuletzt durch politische Weichenstellungen und die Veränderungen des Klimas, aber auch durch die Zwänge, die sich z.B. aus der Resistenzbildung und massiven Ausbreitung bestimmter Schadgräser ergeben, haben viele Betriebe ihre Fruchtfolge angepasst und ausgedehnt – unter Verzicht auf Einkommen. Rein theoretisch gäbe es da sicher noch mehr Potential, allerdings ist und bleibt der Hauptgegenspieler der Fruchtfolge der Markt.

Ein weiterer Gegenspieler einer weiten Fruchtfolge, der besonders in den vorigen Jahren immer dominanter geworden ist, ist auch die Verfügbarkeit von Wirkstoffen und die Resistenzbildung in bestimmten Kulturen. Durch die Nichtverfügbarkeit von Wirkstoffen und auch durch das teilweise verstärkte oder sogar neue Auftreten von Krankheiten und Schädlingen ist der Anbau kleinerer Kulturen deutlich anspruchsvoller und auch risikobehafteter geworden.

Sortenwahl

Die Möglichkeit der Sortenwahl ist in Deutschland ein Vorzeigeobjekt des IPS. Durch ein zum Glück vorhandenes, um-

fangreiches und gut organisiertes Sortenwesen (Wertprüfung, Landessortenversuche, Resistenzprüfungen am JKI etc.) gibt es für so gut wie alle Ackerbaukulturen einen enormen Wissensstand über die Anfälligkeit gegenüber Krankheiten und Schädlingen sowie das Ertragspotential, die Qualitäten und Eigenschaften der Sorten. Und wir haben nicht nur diesen Wis-

Wichtigster Gegenspieler einer weiten Fruchtfolge ist der Markt.

senstand, sondern, wir verfügen auch über ein großes Sortiment an Sorten. Für die Praxis ist es möglich, sich für seinen Standort mit überschaubarem Aufwand und ohne tiefgründiges Spezialwissen geeignete Sorten auszuwählen und somit dem Ziel der PSM-Reduktion Rechnung zu tragen. Allerdings gibt es auch beim Thema Anfälligkeit gegenüber Krankheiten nicht die »Eier legende Wollmilchsau« (Übersichten, Seite 42).

Saatzeitpunkt

Die Wahl des Saatzeitpunktes ist – ganz anders als die Fruchtfolge und die Sorten-

wahl – erheblich durch äußere Faktoren wie die Witterung oder Betriebsorganisation) beeinflusst. Sie ist damit anfälliger in der Umsetzung, und es erhöht sich durch die Wahl des Saatzeitpunktes das betriebliche (Anbau-)Risiko.

Das Potential, durch einen früheren oder späteren Saatzeitpunkt PSM zu reduzieren, beschränkt sich zudem auf nur wenige Kulturen. Denn das Saatzeitfenster ist häufig recht eng bzw. der Einfluss des Saatzeitpunktes auf das PSM-Reduktionspotential gering. Als Beispiel sei hier der Mais genannt, der zumindest in großen Teilen Deutschlands ein enges Aussaatfenster hat und es beispielsweise im Hinblick auf die Verunkrautung unbedeutend ist, ob er Mitte April oder (theoretisch) Mitte Mai gesät wird.

Auch beim Raps ist es mit Blick auf die Unkrautbekämpfung unerheblich, ob man ihn Mitte August oder Anfang September sät. Hinsichtlich der Einkürzung vor Winter ist natürlich die späte Saat viel vorteilhafter, wenn es um die Einsparung von PSM geht. Beim großen leidigen Thema Rapserrdfloh ist es noch nicht ganz klar, wie groß die Vorteile einer frühen Aussaat sind.

Die größte Flexibilität in der Aussaatzeit und die größten potentiellen PSM-Einspareffekte dadurch bietet der Winter-

Übersicht 1: Die wichtigsten Winterweizen-Sorten und ihre Anfälligkeiten

Sorten-bezeichnung	VM-Fläche TH* 2023	VM-Fläche Dtl.* 2023	Pseudo-cerospor.	Mehltau	Blatt-septoria	DTR	Gelbrost	Braunrost	Ähren-fusarium
KWS Emerick	227	1509	5	3	4	4	2	4	4
Chevignon	218	4745	5	4	4	6	2	4	5
RGT Reform	176	2567	5	3	5	5	4	3	4
KWS Keitum	165	2174	4	2	4	5	3	4	4
Patras	144	1077	6	3	5	5	3	5	4
LG Initial	19	537	3	2	4	5	2	6	5
LG Atelier	9	186	3	3	4	5	4	4	5
Asory	0	2981	5	2	4	6	4	3	4
Attribut	0	189	5	2	3	5	2	3	5
KWS Imperium	0	393	5	2	4	5	2	4	4
Akteur	0	85	6	8	7	5	9	5	4
KWS JB Asano	0	0	7	4	7	5	9	5	5

* VM-Fläche = Vermehrungsfläche, TH = Thüringen, Dtl. = Deutschland

weizen. Sein Aussaatfenster erstreckt sich von Anfang/Mitte September bis Mitte/Ende November – wobei jede Verschiebung nach hinten einen deutlichen Einfluss auf das Auftreten und Bekämpfen von Unkräutern, Ungräsern, Krankheiten und Schadinsekten (Virusüberträger) hat.

Allerdings, und das werden viele Landwirte aus dem zurückliegenden Herbst noch sehr präsent haben, steigt auch das Risiko für ungünstige Saatbedingungen oder gar dafür, die Bestellung überhaupt nicht mehr durchführen zu können.

Mechanische Unkrautbekämpfung

Stark »gehypt« und gefördert wurden in den vergangenen Jahren physikalische/mechanische Maßnahmen – sprich Hacken, Striegeln usw. Pflanzenschutztechniken der 60er Jahre erlebten eine Renaissance. Es wurde investiert, geforscht, entwickelt, modernisiert und optimiert, um – und so interpretiere ich den nachlassenden Hype und auch die eigenen Erfahrungen – festzustellen, dass die Tech-

nik nach wie vor die gleichen Grenzen und Wirkungsgrade hat wie vor 50 bis 60 Jahren.

Bei den sich entwickelnden Hightechlösungen (Unkrauterkenner, Spot-Spraying, autonome Roboter, Laser etc.) ist eine zeitnahe umfangreiche Einführung in den Flächenkulturen nicht absehbar. Zum einen sind die Tücken der Natur (Witterung, Boden, Unkrautvariabilität in Farbe und Form) nach wie vor große Herausforderungen. Zum anderen sind die Anschaffungs-

Übersicht 2: WW-Sortenwahl je nach der Anfälligkeit, Note 3 oder besser

Sorten-bezeichnung	VM-Fläche TH* 2023	VM-Fläche Dtl.* 2023	Pseudo-cerospor.	Mehltau	Blatt-septoria	DTR	Gelbrost	Braunrost	Ähren-fusarium
Kriterium: Pseudocercospora und Mehltau									
SU Jonte	51	516	3	3	4	5	2	4	4
Campesino	20	1164	3	2	4	6	5	3	5
LG Initial	19	537	3	2	4	5	2	6	5
LG Atelier	9	186	3	3	4	5	4	4	5
Kriterium: Septoria tritici und Mehltau									
Knut	67	472	6	2	3	4	2	3	5
Polarkap	62	536	4	2	3	5	3	4	4
Attribut	0	189	5	2	3	5	2	3	5

kosten für die Technik schlicht und ergreifend noch zu hoch.

Heikel ist daran auch, dass die Technik ausschließlich auf kurative Behandlungsmethoden setzt. Der Schaderreger muss also erst erscheinen, wird dann erkannt und gezielt bekämpft. Gerade bei den Herbiziden, bei denen ja der Fokus dieser Verfahren momentan liegt, haben wir aber bei den kurativen Mitteln – also den blattaktiven Nachauflaferbiziden – die größten Probleme mit Resistenzen. Sie scheiden also bei vorhandenen Resistenzen von vornherein aus. Zudem wird der Resistenzdruck weiter steigen, wenn wir auf Vorauflauf-/Bodenherbizide verzichten (wollen).

Schadsschwellenkonzept

Dieses Prinzip ist ein »wesentliches Merkmal« des Integrierten Pflanzenschutzes. Nur wirtschaftlich sinnvolle Maßnahmen sollen durchgeführt werden, um so die PSM-Anwendung auf das notwendige Maß zu begrenzen. Zu unterscheiden sind:

- **Die wirtschaftliche Schadensschwelle**, bei ihr tritt ein »Schaderregerbefall auf, sodass Ernteverluste in einem Umfang auftreten, die den Aufwand der PSM-Maßnahme rechtfertigen«.

- **Bei der Bekämpfungsschwelle** geht es um einen Schaderregerbefall zu einem bestimmten Zeitpunkt, an dem eine Bekämpfungsmaßnahme den zu erwartenden Befall unter der wirtschaftlichen Schadensschwelle hält. Die Bekämpfungsschwelle wird meist angewendet, wenn der schadensrelevante Befall noch nicht eingesetzt hat.

Für zahlreiche Kulturen und die entsprechenden Schädlinge gibt es eine ganze Reihe von Bekämpfungsschwellen, die sich in den Leitlinien des IPS (www.nap-pflanzenschutz.de) finden, aber auch in den zahlreichen Publikationen der amtlichen Dienste. Diese Bekämpfungsschwellen werden auf Grundlage langjähriger Versuche und systematischer Überwachung von verschiedensten Stellen ermittelt und angepasst. Wenn man sich die Schadensschwellen bestimmter Erreger über eine Zeitreihe anschaut, ist dort tatsächlich eine gewisse Dynamik festzustellen. Fraglich ist, ob die vorhandenen Kapazitäten ausreichen, um mit den sich stetig ändernden und teilweise komplexen Rahmenbedingungen Schritt zu halten.



Wir schützen,
was wir lieben.



Unkrautfreie Bestände von Anfang an.

Getreideherbizide von BASF



Pontos®

Das breite und
kraftvolle Herbizid
für alle Getreidearten



Quirinus® Forte Set

Die ideale Kombination
zur Kontrolle von
Ackerfuchsschwanz



Jetzt Mitglied werden
und Bonus sichern!
farmersclub.basf.de

BASF
We create chemistry

www.agrar.basf.de



Foto: landpixel

Bei Rosten ist das Schadschwellenprinzip gut anwendbar, da die Symptome sehr zeitnah zur Infektion auftreten und dann gut bekämpfbar sind.

Was bedeuten die Schadschwellen für die Praxis? Die Bekämpfungsschwellen stellen keine starren Grenzen dar, sondern sind eher Anhaltswerte. Denn es gibt viele Faktoren, die den Schaderregerbefall und somit den wirtschaftlichen Schaden beeinflussen. Allen voran der Witterungsverlauf. Wie war der vor dem Zeitpunkt der Bekämpfungsentscheidung? War es kühl oder warm, war es permanent feucht oder sporadisch? Sind die Felder überhaupt befahrbar oder wann sind sie es wieder? Wie ist die Witterung für die folgenden Tage vorhergesagt? Ist sie förderlich für den Schaderregerbefall oder eher hinderlich. Ist Regen und/oder Wind vorhergesagt, der eine Behandlung verhindert bzw. verzögert?

Wie steht es um die Wirtschaftlichkeit der Maßnahme bei doch recht stark schwankenden Erlösen? Wie sieht es mit der Schlagkraft aus, sind noch andere Arbeiten/Behandlungen dringend durchzuführen oder gibt es momentan reichlich Kapazitäten, um mit der Behandlung noch abzuwarten?

Treten eventuell Nützlinge auf? Wie steht es mit Resistenzen oder Toleranzen der gewählten Sorte gegenüber dem Schaderreger? Wie wirken die zur Verfügung stehenden Pflanzenschutzmittel? Sind sie potent und kann man wirklich erst dann (be-)handeln, wenn es akut wird?

Oder zieht man mit mehr oder weniger »zahnlosen Tigern« zu Felde, und die Wirkung ist nur halbwegs vernünftig, wenn man frühzeitig behandelt?

Die Entscheidung über das Durchführen einer chemischen Pflanzenschutzmaßnahme nach dem Schadschwellenprinzip ist wegen der hohen Komplexität eine echte Herausforderung und verlangt viel Erfahrung und/oder externe Unterstützung durch Beratung. Der Landwirt muss stets eine situationsbezogene Einschätzung geben –

Schadschwellenprinzip heißt: großer Hebel, sehr hoher Anspruch.

und das ist eine große Schwierigkeit. Aus eigener Praxis- und Beratungserfahrung ist es immer einfacher, sich für eine Behandlung zu entscheiden als dagegen.

Dazu kommen weitere Herausforderungen: Wie ist es bei der »protektiven« Anwendung von PSM? Besonders betrifft das die Vorauflofanwendung von Herbiziden oder auch den Einsatz inzwischen sehr spärlich vorhandener insektizider Beizen.

Hier muss eine Entscheidung getroffen werden, bevor irgendein Schaderreger auftritt und bewertet werden kann. Auch die Biologie von Schaderregern, z.B. Schadpilzen, muss berücksichtigt werden. Bei biotrophen Schaderregern wie Rosten und Mehlaupilzen ist das Schadschwellenprinzip gut anwendbar, da die Symptome sehr zeitnah zur Infektion auftreten und dann auch gut bekämpfbar sind. Bei den nekrotrophen Schaderregern wie Septoria, DTR und Fusarium ist das Kind eigentlich schon in den Brunnen gefallen, wenn die Symptome erscheinen. Eine Behandlung nach dem Schadschwellenprinzip ist dann wenig hilfreich.

Auch das Nichtwissen über die Viruslast von Blattläusen oder Zikaden ist ein Problem, weil sich damit immense Unterschiede im potentiellen Schadmaß ergeben. Und auch fortschreitende Resistenzen, das Wissen über deren Status und der Wegfall starker PSM haben einen erheblichen Einfluss auf die Entscheidung über das Durchführen einer PSM-Maßnahme nach dem Schadschwellenprinzip.

Es bleibt beim Schadschwellenprinzip dabei: großer Hebel – sehr hoher Anspruch. Da es sich hier um ein mächtiges, aber sehr komplexes Werkzeug des IPS handelt, sehe ich nicht nur die Landwirtschaft in der Pflicht. Besonders staatliche Institutionen müssen sie durch umfangreichere Forschung und vor allem Beratung dabei zu unterstützen, sich gegen eine chemische PSM-Maßnahme zu entscheiden.

Das wahrscheinlich am meisten diskutierte Werkzeug des IPS sind die Prognosemodelle. Aber vieles spricht für den persönlichen grünen Daumen, eigene Erfahrungen und vor allem eigene intensive Beobachtungen im Bestand. Für mich ist Natur und Landwirtschaft ein viel zu komplexes System, als das ich glauben kann, dass die Rechenmodelle die Realität abbilden. Selbst wenn ein Prognosemodell auf Alarmstufe rot steht, bin ich gut beraten, die Situation im Feld zu verifizieren.

Die größte Unsicherheit kommt bei den Modellen aus den Wetterdaten, auf denen alle Prognosen basieren. Die Wetterstationsdichte ist viel zu gering, um die Kleinsräumigkeit der Wetterereignisse zu erfassen. Und was die Wetterprognosen angeht: Häufig gibt es Phasen, in denen die weitere Entwicklung überhaupt nicht absehbar ist. Zudem können auch die Modelle selbst gewisse Schwachpunkte ha-

ben. Auch hier besteht noch Forschungs- und Anpassungsbedarf.

Biologisch und biotechnische Maßnahmen. Nützlingspräparate für Flächenkulturen, in denen sich ja mengenmäßig viel PSM einsparen ließen, gibt es so gut wie nicht – mit Ausnahme von Trichogramma für den Einsatz im Mais. Der Großteil der Nützlingspräparate funktioniert nur unter definierten Bedingungen, wie man sie unter Glas findet.

Die Förderung natürlicher Nützlinge (Florfliegen, Schwebfliegen, Marienkäfer...) durch Anlegen von Blüh- und Stilllegungsflächen funktioniert – aber sehr undefiniert und ungenau. Zum anderen werden in diesen Flächen auch wieder neue Probleme erzeugt, die dann einen erhöhten PSM-Aufwand in den benachbarten Kulturlächen nach sich ziehen können. Prominentes Beispiel ist die Ackerkratzdistel, die vor allem durch die verlängerte »Schonzeit« lange Zeit hat, ihr ganzes Samenpotential zu nutzen. Auch das Werkzeug Nützlingsförderung braucht eine gezieltere Forschung und Beratung.

Die mechanische Bekämpfung von Unkraut stößt an die gleichen Grenzen wie vor 50 Jahren.



Foto: landpixel

Fazit. Der IPS bietet eine Vielzahl an Möglichkeiten, den Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel zu reduzieren, und er ist sehr viel besser geeignet als pauschale Reduzierungen und Verbote! Ein Teil des Potentials wird von der Landwirtschaft bereits genutzt – aber es besteht auch noch Luft nach oben. Um dieses Restpotential auch noch zu nutzen, bedarf es Anstrengungen von allen Akteuren. Vor allem bedarf es aber Unterstützung der Landwirtschaft von staatlicher Seite, die mit

Forschung und Beratung in Vorleistung geht. Ideal wäre ein Gremium aus Forschung, Beratung, Praxis und Politik, das jedes einzelne IPS-Werkzeug auf Stärken, Schwächen und Potentiale untersucht – und daraus die richtigen Schritte entwickelt. Und die Politik sollte sich ehrlich machen, damit wir nicht irgendwann nur noch mit »zahnlosen Tigern« hantieren müssen.

Mark Heubach, Landwirt und Berater, Elxleben, Thüringen

KORREKTUR

Zum Mutterkornbeitrag Heft 8/2024

Grenzwerte. Durch Beschluss der Europäischen Kommission vom 1. Juli 24 wurde die gültige Verordnung (EG) Nr. 915 / 2023 durch die neue Verordnung der (EU) Nr. 1808 /2024 in Bezug auf den Zeitpunkt der Gültigkeit der niedrigeren Höchstgehalte für Mutterkorn-Sklerotien und Ergotalkaloide in Lebensmitteln geändert.

Demnach erfolgt die Absenkung der Grenzwerte für den Gewichtsanteil Mutterkorn auf 0,2 g/kg bei unverarbeitetem Roggenkörnern ab dem 1.7.2025. Gleichzeitig werden Ergotalkaloide-Grenzwerte von 50 µg/kg für Mahlprodukte von Gerste, Dinkel und Hafer bei einem Aschegehalt von < 900mg/100g ab 1.7. 2024 gültig sein.

Für Weizenmahlzeugnisse werden Ergotalkaloide-Grenzwerte von 50 µg/kg zum 1.7.2028 in Kraft treten. Für Roggenmahlprodukte werden die Werte zum genannten

Stichtag auf 250 µg/kg abgesenkt. Als Basis für die Festsetzung der

Grenzwerte gilt die Summe der zwölf Ergot-Alkaloide.

Höchstgehalte für Mutterkörner im Erntegut und die Konzentration an Ergot-Alkaloiden

Erzeugnis	Höchstgehalt
Sklerotien (Mutterkornbesatz)	
unverarbeitetes Getreide, außer Roggen, Mais und Reis	0,2 g/kg (= 0,02 %) ab 1.7.2024
unverarbeiteter Roggen	0,2 g/kg (= 0,02 %) ab 1.7.2025
Ergot-Alkaloide¹	
Mahlprodukte von Gerste, Durum und Hafer (bei einem Aschegehalt < 900mg/100g)	50 µg/kg ab 1.7.2024
Mahlprodukte von Weizen (bei einem Aschegehalt > 900mg/100g)	50 µg/kg ab 1.7. 2028
Roggen-Mahlprodukte, Roggen für den Endverbr.	250 µg/kg ab 1.7.2028
Weizengluten	400 µg /kg ab 1.7.2024
Verarbeitete Lebensmittel auf Getreidebasis für Säuglinge und Kleinkinder	20 µg/kg ab 1.7.2024

¹nach der Verordnung (EG) Nr. 1808/2024, vom 1.7.2024 (Auszug) mit Änderung zum 1.7.2024

Noch in den Kinderschuhen

In der Unkrautbekämpfung werden immer mehr digitale Technologien eingesetzt. Robotik und KI sind schon in der Praxis angekommen, aber es gibt noch viel zu tun. Alexander Hubertus Ungru gibt eine Einschätzung zum aktuellen Stand der Technik am Beispiel der Rüben.

Ein tiefgreifender technologischer Wandel in der Landwirtschaft ist in vollem Gange. Angesichts des weiter steigenden Drucks, den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln zu reduzieren und gleichzeitig die Effizienz zu steigern, sind innovative Lösungen auch dringend erforderlich. Unternehmen in der Agrarbranche müssen ihre digitale Kompetenz massiv stärken und ausbauen, um den Anforderungen gerecht zu werden und gleichzeitig die Landwirte in dieser Transformation zu unterstützen. Hier rü-

cken Technologien wie Spot-Spraying-Systeme und deren Kombinationen mit Hackaggregaten – auch als autonom fahrende Lösungen – in den Fokus.

Diese Technologien versprechen nicht nur eine präzisere und umweltfreundlichere Bewirtschaftung der Felder, sondern auch eine arbeitswirtschaftliche Entlastung der Landwirte. Wie sind dabei die neuesten Entwicklungen?

Spot-Spraying-Technologien ermöglichen es, Pflanzenschutzmittel gezielt auf Kulturpflanzen oder Unkräuter zu applizieren, anstatt flächendeckend zu arbeiten. Im Zuckerrübenanbau z. B. kann dies zu einer erheblichen Reduktion des Herbizideinsatzes führen und gleichzeitig die Kulturpflanze vor Herbizidstress schützen. Studien und Praxiserfahrungen zeigen, dass der Einsatz von Herbiziden dort um

Der Farming GT ist ein Beispiel für die Anwendung von Robotik im Zuckerrübenanbau.



Foto: P&L

Mit der ARA-Spot-Applikation werden die Herbizide präzise dosiert ausgebracht.

bis zu 75% reduziert werden kann. Diese Einsparungen sind jedoch abhängig von der Spotgröße und der Anzahl der Unkräuter pro Fläche. Je geringer die Unkrautdichte und je kleiner der Spot, desto weniger Herbizid wird benötigt. Bei hoher Unkrautdichte kann es jedoch zu einer flächenähnlichen Behandlung kommen, die aus vielen einzelnen Spots besteht.

Der ARA Ecorobotics Spot-Sprayer ist ein Beispiel für eine solche Technologie, die bereits in der Praxis Anwendung findet. Er arbeitet mit hochpräzisen Kameras und Sensoren, die Unkräuter und Zielpflanzen erkennen. Diese Informationen werden genutzt, um die Düsen gezielt zu steuern und nur die betroffenen Bereiche zu behandeln.

Der Spot-Sprayer kann in verschiedenen Kulturen und Anbausystemen eingesetzt werden, was ihn zu einer vielseitigen Lösung für unterschiedliche landwirtschaftliche Betriebe macht. Zudem kann die Technologie überbetrieblich genutzt werden, was Investitionskosten senkt.

Auch wenn die Technologie bereits in der Praxis eingesetzt wird, gibt es noch Raum für Verbesserungen. Diese betreffen im Speziellen die eigentliche Spritztechnik (Armaturen, Düsen) sowie die Weiterentwicklung der Kameras und Sensoren, außerdem die Optimierung der Algorithmen zur Erkennung der Unkräuter und Zielpflanzen.

Der Farming GT ist ein weiteres Beispiel für die Anwendung von Robotik im Zuckerrübenanbau. Dieser autonome Agrarroboter kann sowohl hacken als auch Spot-Applikationen durchführen. Der Roboter nutzt Kameras, um die Reihen der Zuckerrüben zu erkennen und sich daran zu orientieren.

Bei der Erstellung des Trackingplans auf dem Feld wird ein Geofence, eine digitale Feldgrenze, erstellt, die der Roboter nicht überfahren darf. Gerade im Zeitfenster der Unkrautbekämpfung in den Zuckerrüben stehen viele weitere Arbeiten auf den landwirtschaftlichen Betrieben an. Die Autonomie des Farming GT sorgt dafür, dass die Arbeitsstunden für die Unkrautregulierung in der Rübe sinken. Mit einer Geschwindigkeit von etwa 1,5 km/h kann der Far-



Foto: P&L

ming GT in 24 Stunden aktuell eine Fläche von 5 bis 6 ha bearbeiten. Ziel ist eine Tagesleistung von bis zu 10 ha. Beim Wenden am Feldende navigiert der Roboter per GPS. Diese präzise Steuerung ermöglicht es dem Roboter, Unkräuter zwischen und auch in den Reihen mechanisch zu entfer-

nen, ohne die Kulturpflanzen zu beschädigen. Dort, wo die Rübe steht, wird mittels Stammerkennung Herbizid per Spot appliziert, wodurch eine unkrautfreie Pufferzone rund um die Rübe entsteht.

Die Berechnung der benötigten Herbizidmenge übernimmt eine App, die alle zugelassenen Pflanzenschutzmittel enthält. Der Landwirt muss lediglich die Flächengröße, die Bestandesdichte der Rüben sowie die Mittel und Aufwandmengen angeben. Die Herbizide werden dann präzise dosiert und ausgebracht.

Das Einsparpotential für Herbizide ist somit abhängig von der Aussaatstärke beziehungsweise der Anzahl Zuckerrüben pro ha. Bei einer Bestandesdichte von 80000 Rüben/ha liegt die Mitteleinsparung bei etwa 80%. Im Vergleich zum reinen Spot-Spraying-Verfahren ist das Einsparpotential immer konstant und unabhängig vom Unkrautdruck. Daher bietet dieses Verfahren aktuell die höchsten Einsparpotentiale.

Nachteilig ist, dass die Rübe weiterhin Herbizidstress ausgesetzt ist. Außerdem steht diese Technologie noch am Anfang der Praxisreife, wodurch noch viele Verbesserungspotentiale vorliegen, die insbesondere die Kosten pro ha betreffen. Auch der Umgang muss noch einfacher und effizienter gestaltet werden.

*Dr. Alexander Hubertus Ungru,
Leitung landwirtschaftliche Beratung,
Pfeifer & Langen,
Köln*

Fazit

Die Einführung digitaler Technologien im Pflanzenbau bietet enorme Chancen. Durch den Einsatz autonomer Agrarroboter und innovativer Spot-Sprayer können Landwirte den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln reduzieren und gleichzeitig die Effizienz ihrer Arbeit steigern. Weiterhin gilt, dass chemische Wirkstoffe zugänglich bleiben müssen, denn ohne Herbizide ist ein wirtschaftlicher Zuckerrübenanbau nicht vorstellbar.

Es bleibt jedoch abzuwarten, wie schnell Anpassungen an die Zulassungen der Pflanzenschutzmittel und deren Anwendungsbestimmungen erfolgen und wie die Technologie von der breiten Masse der Landwirte angenommen wird. Die Zukunft der Landwirtschaft ist auf jeden Fall digital – und die Robotik spielt dabei eine zentrale Rolle.



»Eine für alles« gilt längst nicht mehr

Die Zeiten, in denen man mit einer Düse alles erledigen konnte, sind vorbei. Gerade in einem Jahresverlauf wie diesem offenbart sich schnell, ob man neben dem richtigen Mittel auch die passende Düse eingesetzt hat. Harald Kramer erklärt, was es bei Düsenwahl und -einsatz Neues gibt.

Neben der biologischen Leistung muss der Landwirt bei der Düsenwahl zwingend die Umweltauflagen beachten. Düsen ohne 90% Abdriftminderungskategorie sind in der Praxis fast nicht mehr einzusetzen.

Umweltauflagen

In Gegenden mit vielen Hecken und wasserführenden Gräben, im Kartoffelanbau oder bei der Verwendung von z. B. Clomazonehaltigen Präparaten sind Injektordüsen, die auch eine 90% Klassifizierung besitzen, bereits unverzichtbar. Des-

halb empfiehlt die Beratung sie schon seit Jahren nahezu ausschließlich. Diese Düsen kann der Praktiker quasi einsetzen wie er möchte. Im Randbereich zu einem Gewässer beispielsweise kann er durch simples Reduzieren der Fahrgeschwindigkeit und somit auch des Spritzdrucks die Düse unter die maximale Abdriftreduktion bringen, ohne dafür vom Schlepper absteigen zu müssen.

Eine Gesamtübersicht solcher Düsen findet sich im Verzeichnis »Verlustmindernde Geräte« des Julius Kühn-Institutes (JKI). Meist gibt es auch bei den lokalen Pflanzenschutzdiensten der Länder Über-

sichten bzw. Apps, die für die Region passende Düsen zusammengefasst haben.

Man unterscheidet grob kurze und lange Injektordüsen sowie Flachstrahl- und Doppelflachstrahldüsen. Die kurzen Injektordüsen können schon in einem niedrigeren Druckbereich von 2 bis 3 bar gefahren werden. Die langen benötigen bauartbedingt einen Spritzdruck von 4 bar und mehr, um eine gute Wirkung sicherzustellen.

Hat man sich für den entsprechenden Injektordüsentyp entschieden, kommt die Frage nach Flachstrahl- bzw. Doppelflach-



Foto: Agrifac

strahlendüse (Grafik). Hierbei sind die Kulturen und Einsatzzeiten wichtig. Flachstrahlendüsen können universell eingesetzt werden, weisen aber oft einen Spritzschatten auf, in dem unter Umständen weniger Mittel angelagert werden. Dies ist vor allem der Fall bei Vorauflaufbehandlungen und klutigen Bedingungen. Außerdem bei senkrechten Zielflächen wie beispielsweise in der Gräserbekämpfung oder Ährenbehandlung.

Pflanzenbauliche Anforderungen

Natürlich sollten Sie bei der Düsenwahl auch die pflanzenbaulichen Anforderungen berücksichtigen. Sollen beispielsweise bodenwirksame, reine Kontakt- bzw. systemische Wirkstoffe oder Kombinationen zum Einsatz kommen? Denn bei reinen Bodenwirkstoffen brauchen wir neben der richtigen Düse auch gute äußere Anwendungsbedingungen wie ausreichende Bodenfeuchte und gute Bodenstruktur. Haben wir es zum Beispiel mit klutigen Bedingungen zu tun, kann eine Doppelflachstrahlendüse den Erfolg zusätzlich absichern, da sie die Spritzschatten vermeidet.

Handelt es sich um extrem driftn anfällige Präparate, kann man auf die Vorauflaufdüsen zurückgreifen, die extrem grobtropfig sind und dadurch helfen, direkte Abdrift-

schäden zu vermeiden. Ein Beispiel hierfür ist die Lechler Pre 05-Düse, auch landläufig als Clomazone-Düse bekannt.

Hat man einen reinen Kontaktwirkstoff in der Spritzbrühe, muss der Kompromiss zwischen Tropfengröße, biologischer Wirksamkeit und Abdriftsicherheit gefunden werden. So stellte man vor Jahren in der Resistenzdiskussion um Ackerfuchsschwanz fest, dass Injektordüsen zum Teil mit zu niedrigem Druck gefahren wurden und folglich zu grobtropfig appliziert. Der Ackerfuchsschwanz wurde dadurch schlechter bis gar nicht getroffen und im Ergebnis nicht ausreichend bekämpft. Nachdem die Düsen aber in ihrem jeweiligen Druckoptimum gefahren wurden, konnten auf einmal wieder zufriedenstellende Bekämpfungserfolge gegen Ackerfuchsschwanz erzielt werden.

Weitere Einsatzbereiche für die Doppelflachstrahlendüsen sind sicherlich die Ährenbehandlung im Getreide oder eine Phytophthora-Behandlung in Kartoffeln, die auf den Neuaustrieb ausgerichtet ist. Auch hier können Spritzschatten durch den Doppelflachstrahleffekt vermieden werden.

Zusätzlich spielt die Zielflächenstruktur als solche eine entscheidende Rolle bei der Düsenwahl und ebenso bei der richtigen Wahl der Wasseraufwandmenge: Handelt es sich bei der Unkrautbekämpfung um Gräser oder Zweikeimblättrige, wie ist die Blattoberfläche der Unkräuter

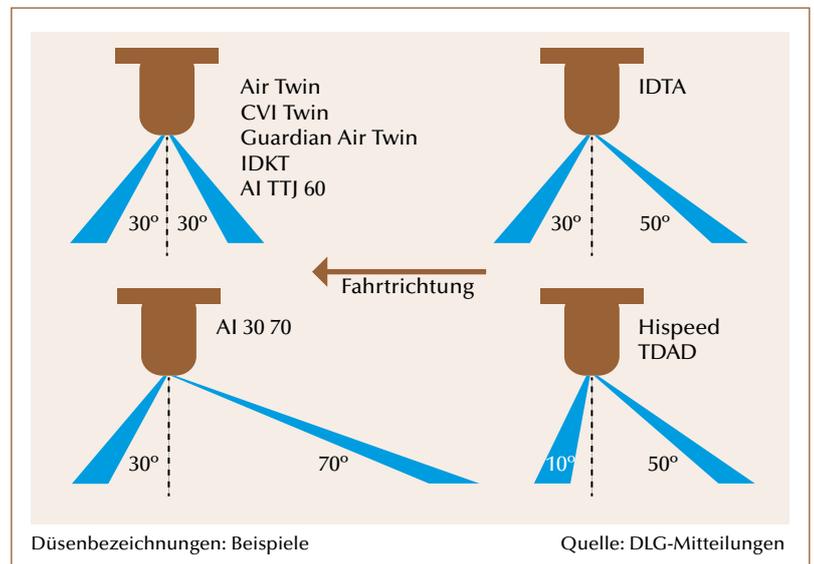
zu bewerten (glatt, haarig, dicke Wachsschichten), wie ist die Blattstellung (senkrecht, schräg, waagrecht), in welchem Entwicklungsstadium (Größe) befinden sich die Unkräuter? Um nur einige wichtige Fragen aufzuzählen.

Auch bei der Kulturpflanze ist es entscheidend, welche Pflanzenteile eigentlich erreicht werden sollen. Geht es darum, in dichte Bestände tief einzudringen, wie bei einer späten Mehltauinfektion vom Stängel aus oder wie bei einer Phytophthora-Stopp-Spritzung? Hier sollte man auf eine Injektorflachstrahlendüse setzen, da die Bestandesdurchdringung bis nach unten in aller Regel besser ist als bei Doppelflachstrahl-Varianten. Bewegt man sich hingegen im oberen Drittel der Kulturpflanze, können die Doppelstrahltypen vorteilhaft sein.

Spezialdüsen. In kritischen Fällen wie einer späten Unkrautapplikation im Mais können Unterblattspritzeinrichtungen wie die Droplegs zum Tragen kommen. Da sie in Fahrtrichtung stabil in ihrer Position gehalten werden, kommen sie auch zur Blütenbehandlung im Raps (die Düse wird dann unterhalb der Blütenzone geführt) zum Einsatz.

Ebenso muss man sich, will man in das Thema der Bandspritzung eintauchen, mit Spezialdüsen wie z. B. der »row fan« aus dem Hause Agrotop beschäftigen. Sie besitzen eine Eintragung in das Verzeichnis »Verlustmindernde Geräte«.

Die Typen von Injektor-Doppelflachstrahlendüsen



Arbeitswirtschaft

Mathematisch ist es scheinbar einfach, die Flächenleistung zu erhöhen, indem man die Wasseraufwandmenge halbiert oder noch besser, einfach die Fahrgeschwindigkeit verdoppelt. Doch hierbei wird schnell klar: Mathematik hat nicht immer etwas mit Landwirtschaft zu tun.

Die Wasseraufwandmenge muss an die Bedingungen im Feld angepasst werden.

Verwendet man 200 l/ha, hat man in vielen Fällen eine Reserve, die kleine Fehler während der Ausbringung verzeiht. Geht man pauschal auf 100 l/ha, darf man sich nicht wundern, falls es ein bisschen trockener ist oder die Bestände sehr dicht sind, dass die Fungizidmaßnahme nicht so gut funktioniert, wie man es gewöhnt ist. Abgesehen davon, dass für Fahrgeschwindigkeiten von 16 km/h die Flächenstruktur oftmals gar nicht vorhanden ist und der Fahrer gute Nerven braucht, wenn seine 27-m-Spritze beim Abbremsen am Vorgehende plötzlich zu schieben beginnt.

Diese Beispiele sollen lediglich aufzeigen, dass 100 l/ha bei 16 km/h nicht pauschal funktionieren.

Neue Düsensysteme

Doch immer die gleiche Wasseraufwandmenge auf jedem Schlag auszubringen ist oft gar nicht so einfach, oder doch? Besonders schräg laufende Schläge mit Kurvenfahrten bereiten dem Fahrer Schwierigkeiten. Aber auch die Fahrgeschwindigkeit macht es nicht leicht. Wer mit höheren Geschwindigkeiten fährt, braucht am Anfang und am Ende des Schlages Raum, um Fahrt aufzunehmen oder abzubremesen.

Die heutige Volumenstromreglung bietet die Möglichkeit, über Druckanpassung zu reagieren. Damit ändern sich aber auch wieder Tröpfchengröße, Abdrift und Benetzung. Soll zum Beispiel die Fahrgeschwindigkeit von 8 auf 16 km/h verdoppelt werden, ist ein viermal höherer Druck notwendig – mit den entsprechenden Folgen für Tröpfchengröße und Abdrift.



Foto: Kramer

Düsen ohne 90% Abdriftminderung sind in der Praxis fast nicht mehr einzusetzen.

Welche Möglichkeiten gibt es noch, die Wasseraufwandmengen zu steuern?

Wer sich auf der Agritechnica 2023 bei den Spritzenherstellern umgeschaut hat, wird häufig auf PWM-Systeme gestoßen sein. PWM steht in diesem Zusammenhang für Pulsweitenmodulation. Diese Systeme schalten in einem sehr kurzen Zeitraum Düsen an und aus. Wie oft eine Düse pro Sekunde an- und ausgeschaltet wird, gibt die Frequenz wieder. Bisher arbeiten die meisten Systeme bei 10 bis 20 Hz (10 bis 20 Schaltungen/Sekunde). Die Frequenz ist vom jeweiligen System vorgegeben und steuerbar.

Neuere PWM-Systeme können auch noch mehr als 20 Schaltungen/Sekunde,

aber das ist nicht automatisch besser. Immer wenn eine Düse anspricht, muss sich der Spritzkegel neu aufbauen. Je häufiger das passiert, desto größer ist unter Umständen der Einfluss auf die Quer- und Längsverteilung. Wie groß solch ein Effekt ist, hängt vor allem von der eingesetzten Düse ab. Eine niedrigere Frequenz kann in Kombination mit hoher Fahrgeschwindigkeit prinzipiell zu Lücken in der Längsverteilung führen. Die Hersteller von PWM-Systemen reagieren darauf mit einer alternierenden Schaltung. Das bedeutet, dass die »geraden« und die »ungeraden« Düsen abwechselnd pulsieren.

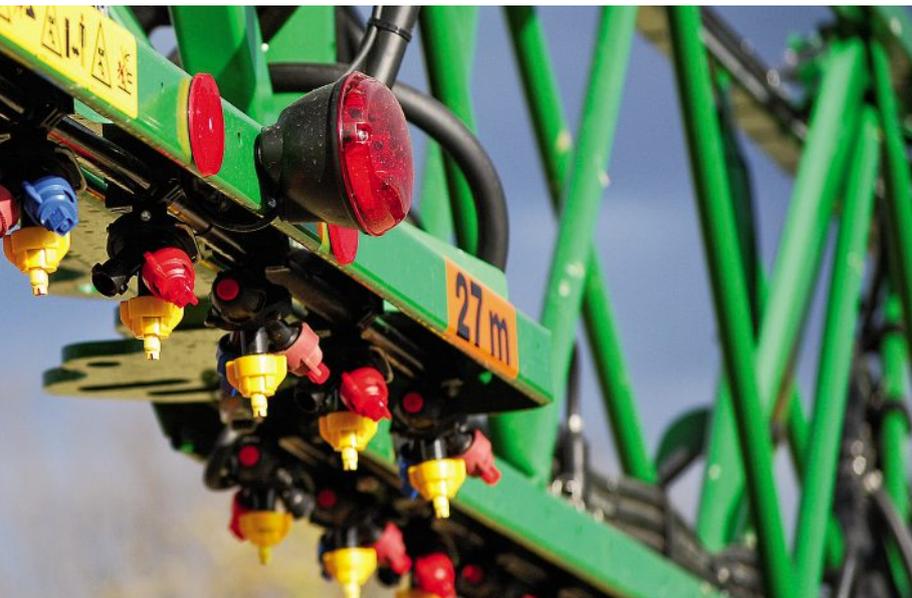
Nicht allein die Anzahl der Schaltungen pro Zeiteinheit steuert die Ausbringung. Hier kommt ein zweiter Parameter ins Spiel, der »Duty cycle« bzw. die Pulsweite. Je nachdem wie der Duty cycle einge-

Kenndaten für Injektordüsen

Welches ist eigentlich der richtige Druck für eine Injektordüse? Hier kann man grob kurze kompakte (z. B. AIXR, Airmix, IDK N usw.) von langen Injektordüsen (AI, ID, TD usw.) unterscheiden. Die kurzen benötigen, entsprechend ihrer Baulänge von etwa 2,5 cm, einen Spritzdruck von 2 bis 3 bar, um eine gute biologische Leistung zu erzielen. Die langen mit 4 bis 5 cm Baulänge brauchen einen Druck von mehr als 4 bar. Geht der Anwender unter diesen Spritzdruck, arbeiten die Düsen meist in einem extrem grobtropfigen Bereich, der für die 90% Abdriftminderungskategorie benötigt wird, aber unter Umständen bei der biologischen Leistung leichte Schwächen aufweist.



Fotos: Kramer



TurboDrop® HiSpeed

Perfekt für alle Anwendungen

- Ideale Durchdringung der Bestände
- Beste Benetzung von allen Seiten
- Wirkungsvolles Tropfenspektrum
- Höchste Effizienz
- Einzigartige Doppel-Flachstrahl-Technik

**Mit agrotop wachsen –
Tropfen für Tropfen!**



www.agrotop.com

 **agrotop**
spray technology

agrotop GmbH | Tel +49 9453 9938-0

stellt ist, können von 100% (pulsiert nicht, Düse dauerhaft an) über 75% (75% an und 25% aus) oder 25% (25% an und 75% aus) bis 0% (100% aus) der Aufwandmengen generiert werden. Die Hersteller geben hier Rahmenbedingungen

Der größte Nutzen von PWM-Systemen liegt bei Spezialanwendungen.

vor, in denen die PWM-Systeme sicher funktionieren. Der Durchfluss und die damit tatsächlich ausgebrachte Aufwandmenge sind dann nicht mehr allein eine Kombination aus Düsenkaliber, Druck und Geschwindigkeit, sondern zusätzlich aus der jeweiligen Pulsweite (Duty cycle). Aber Achtung, nicht jede Düse kann mit einem PWM-System (Kaliber) verwendet werden.

Wer kann die Technik einsetzen und lohnt es sich, dafür Geld auszugeben?

Der Nutzen von PWM-Systemen liegt eindeutig bei Spezialanwendungen wie zum Beispiel dem patch/spot-spraying. Hierbei nutzt man die schnelle Reaktionszeit der Ventile fürs Abarbeiten von Applikationskarten.

Auch Betriebe, die entsprechend große oder »schwierige« Einsatzflächen mit beispielsweise Telegrafmasten, Knicken

oder Teichen haben, können von PWM-Systemen profitieren. Natürlich kann man auch die Kurvenkompensation und die Veränderung der Aufwandmenge über Düsengetriebe schalten, beispielsweise über VarioSelect (pneumatisch von Lechler) bzw. Magnetventile. Neben der benötigten Schaltzeit fallen aber (immer wieder) die unterschiedlichen Tropfengrößen aufgrund unterschiedlicher Düsen nachteilig ins Gewicht. Interessant wird diese Technik in der Zukunft werden, wenn Ertragskarten, Bodenkarten und andere Informationen von der Fläche zu Applikationskarten verknüpft werden. PWM-Technik bietet dann die Möglichkeit, unterschiedliche Aufwandmengen mit dem gleichen Tropfenspektrum auszubringen.

Einen kleinen Wermutstropfen muss der Praktiker aktuell noch hinnehmen.

Denn ob man in allen Einsatzbereichen immer eine vergleichbare Wirkung erzielen kann, ist noch nicht abschließend geklärt – beispielsweise in der Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz.

Auch wie sich die Ventile im harten landwirtschaftlichen Einsatz mit verschiedenen Mischungen und Flüssigdünger bewähren, muss die Erfahrung in der Praxis noch zeigen.

*Harald Kramer, Landwirtschaftskammer
Nordrhein-Westfalen, Münster*

Den Gegner genau kennen

In einigen Anbauregionen haben sich die Bedingungen für den Rapsanbau massiv verschärft. Denn der Rapserrdfloh tritt mitunter massenhaft auf. Maximilian Rüdt weiß, wo der Erdflöher seine Schwachstellen hat und mit welcher Strategie man ihn kontrollieren kann.

Nach dem Wegfall der Neonicotinoid-Beizen im Raps 2013 vermehrte sich der Rapserrdfloh so stark, dass deshalb in einigen Regionen der Rapsanbau infrage gestellt werden muss. Bei massivem Auftreten erreicht der Raps oft nicht einmal das Keimblattstadium. Das ist eine verheerende Entwicklung, vor allem angesichts der generellen Zunahme der Insektenproblematik durch den Klimawandel.

Biologie und Schadfraß

Um Möglichkeiten für die Rapserrdfloh-bekämpfung zu entwickeln, muss man sich mit der Biologie der Erdflöhe auseinandersetzen (Grafik 1).

Die im Frühsommer geschlüpften Erdflöhe wandern nach einer kurzen Fraßzeit (an Altrapspflanzen) in ihr Sommerlager. Die eiertragenden Mutterkäfer sind hitze- und lichtempfindlich. Deshalb bevorzugen sie kühle, feuchte und schattige Plätze. Regenphasen ab Ende Juli bis Mitte August sind für die weiblichen Erdflöhe ideal.

Nach der Sommerruhe, ab Ende August, wandert der Käfer aus dem Sommerquartier in die neu gesäten Rapsbestände ein. Dort startet der Reifefraß und dauert etwa 10 bis 15 Tage.

Danach beginnen die Weibchen mit der Eiablage in der Nähe bzw. unter den jungen Rapspflanzen. Je nach Herbst- und Winterwitterung legt ein weiblicher Erdflöher bis ins Frühjahr bis zu 1 000 Eier ab.

Unter günstigen Bedingungen, die in den letzten Jahren häufiger der Fall waren, schlüpfen die ersten Larven bereits im Herbst und bohren sich in die Blattstiele der Rapspflanzen ein. Eiablage und Schlupf können somit von Herbst über

Winter bis ins Frühjahr hinein stattfinden. Die letzten Larven wandern oft erst im Mai in die Stängel ein.

Beim Schaden des Erdflöhs muss unterschieden werden zwischen dem durch den Blattfraß des Käfers und dem durch die Larve im Stängel. Ein kleiner Raps (Keimblatt bis 4-Blattstadium) kann durch den Reifefraß des Käfers so stark geschädigt werden, dass es zum Totalausfall kommt. Zusätzlich bilden Fraßschäden Eintrittspforten für Krankheiten (z. B. Pho-

ma). In den letzten Jahren war später, Anfang September gesäter Raps vielfach stärker von Kahlfraß betroffen, da er sich zum Höhepunkt des Reifefraßes der Erdflöhe in der kritischen Auflaufphase befand.

Der größere Schaden geht in der Regel von den Larven des Rapserrdflohs aus. Diese bohren sich in die Stiele der Rapsblätter ein und fressen sich dann bis in den Stängel durch. Dadurch wird der Haupttrieb im Wuchs stark beeinträchtigt, zum Teil stirbt dieser auch ganz ab und es bilden sich neue Seitenverzweigungen, soge-

Foto: Landschreiber



In EC 14 bis 16 ist die Schadschwelle für den Einsatz von Insektiziden bei mehr als 50 Käfern innerhalb von drei Wochen in der Gelbschale erreicht.

nannte »Besenreiser«. Dadurch geschwächte Pflanzen sind anfälliger für Krankheiten (Phoma, Sklerotinia und Verticillium).

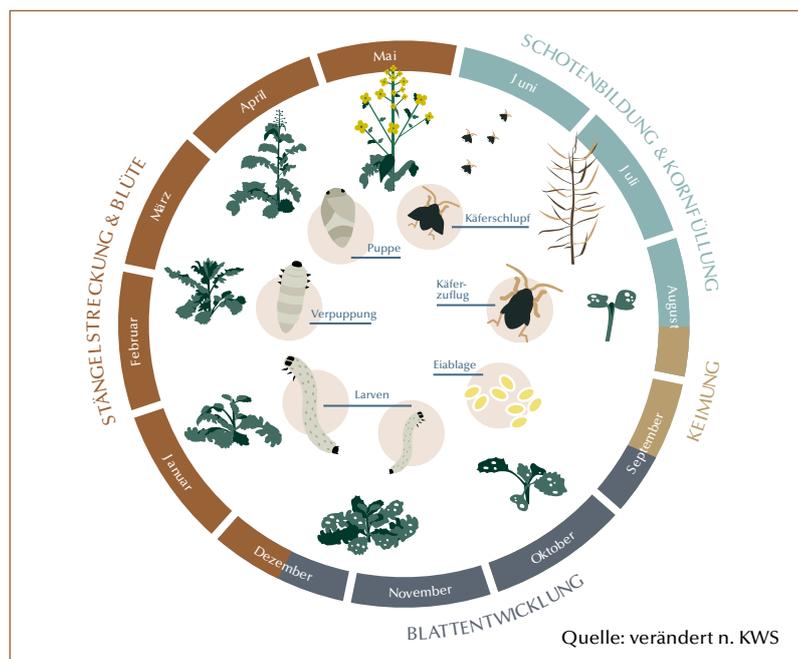
Vorbeugende Maßnahmen

Neben Insektiziden müssen alle ackerbaulichen Instrumente genutzt werden, um das Erdflöhaufreten zu reduzieren.

Abstand zu Nachbarflächen. Sofern machbar, muss ein möglichst großer Abstand zwischen letztjährigen und diesjährigen Rapsschlägen eingehalten werden. In diesem Fall lohnen sich Absprachen mit den Feldnachbarn, denn nur in Zusammenarbeit lässt sich die Verbreitung des Erdflöhs eingrenzen und sein Besatz unter eine kritische Schwelle drücken.

Zudem ist Ausfallraps konsequent zu bekämpfen, insbesondere wenn auf benachbarten Schlägen im Vorjahr Raps angebaut wurde. Aufgelaufener Ausfallraps muss spätestens im 4-Blattstadium beseitigt werden. Ziel ist, dass nach der Bearbeitung noch nicht gekeimter Altraps aufläuft und von Erdflöhen angefliegen wird, bevor der frisch gesäte Raps auf dem Nachbarschlag keimt.

Grafik 1: Entwicklungszylus des Rapserrdflöhs



Ideale Auflaufbedingungen. Für den neu gesäten Raps müssen ideale Auflaufbedingungen geschaffen werden. Eine gute Rückverfestigung (eventuell vor und/oder nach der Saat walzen) sichert einen gleichmäßigen und hohen Feldaufgang unter trockenen Bedingungen. Später aufgelaufene Pflanzen werden erfahrungsgemäß stärker von Erdflöhen befallen. Darüber hinaus werden durch das Zerdrücken der Kluten auch Hohlräume und damit Rückzugsmöglichkeiten für die Erdflöhe zerstört. Denn als Kühlbrüter zieht sich der Erdfloh tagsüber gern unter die Kluten zurück. Das Walzen erhöht folglich auch die Wahrscheinlichkeit, die Erdflöhe mit einer Insektizidmaßnahme zu treffen.

Sortenwahl. In Versuchen (z. B. durch das Forschungsinstitut Terres Innovia, 2020) fielen Rapssorten auf, die augenscheinlich weniger Probleme mit Erdflöhlarven haben. In den Bonituren wurde in diesen Sorten ein geringerer Larvenbesatz festgestellt. Deshalb ist bei großer Belastung durch Rapserrdflöhe der Probeanbau von Sorten wie KWS Alessandro oder KWS Ambos zu überlegen – wohlwissend, dass bei massivem Erdflöhzufug der Unterschied zwischen den Sorten gering ist.

Frühe Saat und Beizung. Obwohl der Zeitpunkt des Erdflöhzufugs in Abhängigkeit von der Witterung im Juli und August variiert, haben sich in den letzten Jahren

frühe Saattermine ab Mitte August als sicherer für die Bestandesetablierung erwiesen. Dies erhöht gleichzeitig aber das Kohlfliegenrisiko, weshalb eine Beizausstattung mit Lumiposa gewählt werden sollte. Die Doppelbeizung aus Buteo Start und Lumiposa verspricht eine sicherere Wirkung auch gegen Erdflöhe.

Obwohl die (zu) frühe Rapsausaat durch die milden Herbste und die Einschränkungen in Folge der Düngeverordnung kritisch zu bewerten ist, sind frühe Saattermine aufgrund der Erfahrungen der letzten Jahre bei starkem Erdflöhbefall als ein Muss zu sehen.

Die Erhöhung der Aussaatstärke hingegen ist nicht sinnvoll, weil dann die Einzelpflanze durch die größere Konkurrenz in der Drillreihe schwächer ist und das Schadrisko durch den Larvenfraß ansteigt. Bei hoher Gefährdung ist es besser, 10 bis 15 Rapssamen je m² mit dem Schneckenkornstreuer vor der Saat auszubringen und mit der Saatbettbereitung wieder einzuarbeiten.

Düngung und Beisaaten. Eine Teilwirkung (60%) auf den Schlupf der Larven kann mit Cyanamid erreicht werden, indem 200 kg/ha Kalkstickstoff breitflächig vor der Saat oder 5 bis 8 kg/ha Kalkstickstoff mit dem Saatgut gemischt und in der Drillreihe ausgebracht werden (DüV beachten). Eine Wirkung auf adulte Käfer (Fraßschäden) wird damit aber nicht er-



Foto: R. Kahl

Die Larven bohren sich in die Stiele der Rapsblätter ein und fressen sich dann bis in den Stängel durch.

zielt. Alternativ erfährt der Raps einen Entwicklungsvorsprung, wenn 5 bis 10 kg/ha Harnstoff als Reihendüngung bei der Saat mit ausgebracht werden.

Beisaaten zur Ablenkungsfütterung des Erdflöhs haben in unseren Versuchen hingegen keine zufriedenstellenden Wirkungen gezeigt, auch nicht die Vergrämung mit Boxhornklee.

Chemische Maßnahmen

Vorbeugende Maßnahmen allein reichen für die Erdflöhbekämpfung meist nicht aus, sodass Insektizide eingesetzt werden müssen. Dazu ist eine tägliche Bestandeskontrolle im Auflaufen bis EC 12 notwendig. Ab 10% Lochfraß ist eine Bekämpfung mit Insektiziden zulässig. Sobald diese Schadschwelle erreicht ist, muss unmittelbar gehandelt werden, denn der Zeitraum bis zum Totalverlust ist in den Problemgebieten sehr eng.

Bei der Bestimmung des Behandlungszeitpunktes ist zu beachten, dass Rapserrdföhe am Abend und in der Nacht am aktivsten sind.

Pyrethroide wirken immer schlechter. Für die erste Maßnahme im Keimblattstadium stehen zugelassene Pyrethroide zur Verfügung. Allerdings ist seit zwei bis drei Jahren zu beobachten, dass diese immer schlechter gegen Rapserrdföhe wirken. Wie der Rapsglanzkäfer zeigt sich auch

der Erdflöhs zunehmend resistent gegen Pyrethroide. Mittlerweile wurden in einigen Regionen im Nordosten Deutschlands auch Käfer mit einer Target-Site-Resistenz gefunden. Die Folge ist, dass bei ihnen alle Pyrethroide wirkungslos sind. Hinzu kommt, dass die Wirkung der Pyrethroide (insbesondere der günstigen EC- und SC-Formulierungen) in einer trocken-warmen Phase mit hoher UV-Strahlung sehr schnell nachlässt. Unter diesen Bedingungen zeigen verkapselte Pyrethroide (CS-Formulierung) eine deutlich sicherere Wirkung. Sie wirken vier bis sechs Tage. Ein Problem

Larven reagieren deutlich sensitiver auf Pyrethroide als Adulte.

der Bekämpfung von Erdflöhen mit Insektiziden ist, dass die Erdflöhe oft zeitgleich in verschiedenen Stadien vorkommen. Larven reagieren im Vergleich zu adulten Erdflöhen deutlich sensitiver auf Pyrethroide (Grafik 2).

Als Alternative zu den klassischen Pyrethroiden kann gegen schwer bekämpfbare Rapserrdföhe 0,25 l/ha Sherpa Duo ge-

spritzt werden. Es enthält neben dem Pyrethroid Cypermethrin den Zusatzstoff Piperonylbutoxid, der den Abbau der Pyrethroide im Körper der Erdflöhe hemmt und somit die Wirkung verstärkt. Eine ähnliche Wirkung hat auch der Zusatz von Tebuconazol bei der Pyrethroidspritzung als Kürzungsmaßnahme.

Notfallzulassungen. Bereits im vergangenen Jahr hatte der Wirkstoff Cyantraniliprole in Form von Exirel und Minecto Gold eine begrenzte Notfallzulassung zur Bekämpfung des Rapserrdflohs. Auch für dieses Jahr haben beide Produkte kürzlich eine Notfallzulassung erhalten. Mit dem Cyantraniliprole, das zur Gruppe der Diamide gehört, steht neben den Pyrethroiden eine weitere Wirkstoffgruppe zur Verfügung – angesichts der Resistenzentwicklung bei Pyrethroiden ein wichtiges Instrument zur Erdflöhbekämpfung. Der Wirkstoff wird vor allem durch den Fraß aufgenommen, zum Teil aber auch über direkten Kontakt. Danach setzt sehr schnell ein Fraßstopp ein. Nach der Applikation verteilt sich der Wirkstoff in der Pflanze systemisch (xylemmobil) und durch das Blatt. Ein weiterer Vorteil des Cyantraniliproles gegenüber Pyrethroiden ist die deutlich längere Dauerwirkung. Laut Notfallzulassung darf der Erdflöhs ab EC 10 (bis EC 19)

mit 0,4 l/ha Exirel (= 40 g/l Cyantraniliprole) oder ab EC 14 mit 187,5 g/ha Minecto Gold (= 75 g/l Cyantraniliprol) bekämpft werden. Allerdings darf Cyantraniliprole nur einmal gespritzt werden.

Ziel ist es, die Eiablage der Larven nach dem Reifefraß zu verhindern. Dafür sollte Cyantraniliprole etwa zehn Tage nach dem Höhepunkt des Erdflöhzufugs eingesetzt werden. Sind die Erdflöhlarven erst einmal in den Raps eingewandert, wird nur noch eine Teilwirkung erzielt.

In EC 14 bis 16 ist die Schadschwelle für den Insektizideinsatz erreicht, wenn mehr als 50 Käfer innerhalb von drei Wochen in die Gelbschale eingeflogen sind. Die Gelbschale sollte bereits mit der Aussaat aufgestellt werden.

Im Spätherbst müssen die Blattstiele auf Erdflöhlarven kontrolliert werden.

Die Bekämpfung mit Pyrethroiden ist zulässig, wenn in mehr als 30% der Pflanzen Larven gefunden werden bzw. wenn sich in schwachen Rapsbeständen drei Larven und in normal bis kräftig entwickelten Rapsbeständen bis zu fünf Larven je Pflanze befinden. Bei starkem Larvenbesatz drohen Ertragsverluste von bis zu 50%.

Der Wirkstoff Acetamiprid hat in Form von Carnadine jetzt eine Zulassung in Deutschland gegen Erdfloh im Herbst erhalten, was aufgrund der Resistenzentwicklung wichtig ist. Sobald die Nachttemperaturen im Frühjahr die 4°C-Marke

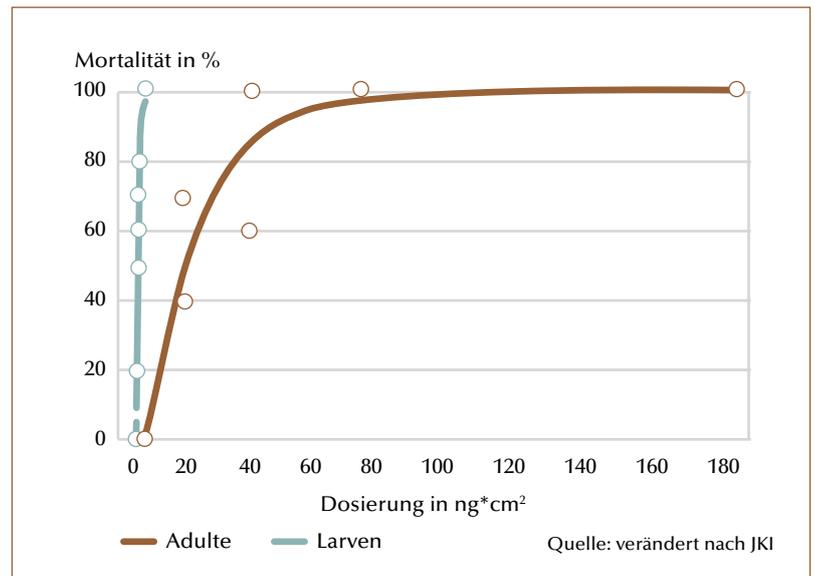
und die Tagestemperaturen die 11°C-Marke überschreiten, werden die Erdflöhe nach dem Winter wieder aktiv und wechseln mehrmals die Pflanzen. Wird in diesem Zeitraum eine Bekämpfung mit Pyrethroiden gegen den Rapsstängelrüssler oder den Kohltriebrüssler durchgeführt, kann damit auch der Larvenbesatz des Erdflöhs reduziert werden.

Die Rapsdflöhbekämpfung ist nur dann erfolgreich, wenn neben dem Insektizideinsatz alle weiteren ackerbaulichen

Maßnahmen zur Reduktion dieses Schädlings angewandt werden. Dennoch muss der Rapsanbau für Regionen, in denen trotz sämtlicher vorbeugender und chemischer Maßnahmen keine ausreichenden Wirkungsgrade erzielt werden können, infrage gestellt werden – sofern zukünftig keine anderen Lösungen gefunden werden.

*Maximilian Rüdter, N. U. Agrar,
Schackenthal*

Grafik 2: Sensitivität des Rapsdflöhs in unterschiedlichen Stadien auf Pyrethroide



Ein Bayer Getreide-Herbizid

Exzellente Wirkung durch ACLONIFEN-EFFEKT!

Mit Sicherheit erfolgreich: **Mateno.***

BAYER RESISTENZ FORSCHUNG

Mateno FORTE SET

Mateno FLEXI SET

- // Innovatives Wirkstofftrio für optimale Wirksamkeit
- // Breite Wirkung gegen einjährige zweikeimblättrige Unkräuter
- // Zukunftsfähiges Resistenzmanagement

www.agrar.bayer.de

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformation lesen. Warnhinweise und -symbole beachten.
*Unter dem Begriff „Mateno“ werden folgende Sets erfasst: Mateno® Forte Set, Mateno® Flexi Set

Hofschlepper oder Roboter?

Futteranschieben muss sein, um die Leistung und Gesundheit der Kühe zu erhalten. Meistens wird das mal »eben schnell« mit dem Hofschlepper gemacht. Aber was, wenn Mitarbeiter oder die Zeit fehlen, um das regelmäßig zu gewährleisten? Was es kostet, den Arbeitsschritt zu automatisieren und was es dabei zu beachten gilt, zeigt Jana Harms.

Hohe Milchleistungen können nur erreicht werden, wenn die Kühe bedarfs- und leistungsgerecht gefüttert werden. Die Futtermittelaufnahme ist dafür eine zentrale Einflussgröße. Daher sollte das Futter zu jeder Tages- und Nachtzeit für die Kühe erreichbar sein. Aus diesem Grund wird die TMR mehrmals täglich angeschoben. Konventionell geschieht dies über einen Stallschlepper mit Reifen oder Schiebeschilde und ist auch relativ schnell erledigt, was Arbeitszeitstudien belegen. Aber trotzdem fehlt es manchmal einfach an der Zeit, um in regelmäßigen Abständen das Futter sechs- bis zwölfmal am Tag anzuschoben. Auch für diese Arbeit gibt es schon seit vielen Jahren automatische Helfer.

Welche Funktionsweisen haben die unterschiedlichen Systeme? Welche Fragen sollte sich ein Milcherzeuger vor der Investition in einen Futteranschieberoboter stellen? Grundlage jeder Entscheidung ist natürlich, dass der Nutzen die Kosten überwiegt.

Warum über ein automatisches Futteranschieben nachdenken? Ethologisch betrachtet grasen Kühe immer gemeinsam und zur gleichen Zeit. Unter den Bedingungen der Stallhaltung und insbesondere, wenn feste Melkzeiten den Tagesrhythmus der Kühe bestimmen, ist die Futtervorlage das bestimmende Element hoher Futteraufnahmen. Mit dem mehrmaligen Futteranschieben werden Fresszeiten entzerrt, die

Futteraufnahme regelmäßiger und in der Regel steigt diese dann auch. Das Konkurrenzverhalten innerhalb der Herde wird abgeschwächt, was insbesondere für erstlaktierende und rangniedere Kühe besonders wichtig ist. Gerade für diese Kühe wird der Stress durch das Konkurrenzverhalten minimiert, wenn sie auch außerhalb der Hauptfresszeiten Futter in gleichbleibender Qualität und mit denselben Inhaltsstoffen aufnehmen können.

Durch das Anschoben soll im günstigsten Fall eine Auflockerung und Durchmischung des Futters erfolgen, um zu jeder Zeit eine homogene Mischration zu gewährleisten und die Futterselektion zu minimieren. So können subakute Pansenazidosen und Ketosen vermieden werden, die negative Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit und/oder Klauengesundheit haben können und am Ende zu hohen wirtschaftlichen Verlusten führen.

Konventionell wird das Futter mit einem Hofschlepper und Anbaugeräten wie Kehrreifen, Schiebeschilde oder Futerschnecken angeschoben. In der Regel passiert das in festgelegten Arbeitsroutinen. Jedoch kann eine Kalbung, eine Havarie im Melkstand oder die knappe Ausstattung mit Mitarbeitern diese festgelegte Routine unterbrechen und das eine oder andere Anschoben fällt aus.

Momentan kämpfen viele Betriebe mit wechselndem Personal. Unklar ist dann oft, ob das so wichtige Futteranschieben vor allem in den Abendstunden durchgeführt wird, wenn kein Herdenmanager da ist. Das abzusichern, ist jedoch besonders wichtig, weil Kühe knapp die Hälfte der

Übersicht 1: Kosten eines automatischen Futteranschiebers

Kennzahl	Einheit	Konventionelles Futteranschieben	Automatisches Futteranschieben
Investitionskosten	€	30 000	20 000
Abschreibung	%	12,5	7
Zinssatz	%	3,5	3,5
Zeitbedarf		3,5 AKmin/Vorgang 6 x je Tag	30 AKmin/Woche
Arbeitskosten		20 €/AKh	20 €/AKh
Reparaturen/ Betriebsmittel	%	4 % der AHK	3 % der AHK
Betriebskosten		12 l DK/Stunde 1 €/l DK	800 kWh/Jahr 0,25 Ct/kWh
Verfahrenskosten	€/Kuh, Jahr	8,38	9,30



Foto: wiermans

Die fortwährend gleichmäßige Futtermittelfürbarkeit durch einen Antrieboroter bedeutet weniger Stress für rangniedrigere Kühe.

benötigten Futtermittelmengen in der Nacht aufnehmen. Das Antrieben des Futtermittelpfels ist vor allem aus drei Gründen erforderlich:

- Da bei ein- oder auch zweimaliger Futtermittelvorgabe die Futtermittelpfere sehr hoch sind, ist der räumliche Abstand nach dem »Hauptfressen« zu den Kühen so groß, dass diese nicht mehr ans Futter herankommen.
- Das mehrfache Antrieben soll die Kühe mehrmals am Tag an den Futtermitteltisch locken, denn mit steigender Trockenmassenaufnahme wird mehr Milch produziert und die Kühe bleiben gesund. Untersuchungen des Zusammenhanges der Futtermittelaufnahmemenge mit der Häufigkeit des Futtermittelantriebens ergaben, dass bei mindestens sechsmaligem Antrieben pro Tag

die Trockenmassenaufnahme und Milchleistung deutlich höher sind als bei nur viermaligem Antrieben.

- Kühe sortieren und schieben das Futter weg. Durch das Antrieben und die damit verbundene Wiedervermischung wird die Futterselektion unterbrochen und eine qualitativ gleichwertige Futtermittelvorgabe rund um die Uhr sichergestellt, was sich wiederum positiv auf die Tiergesundheit auswirkt.

Entscheidungskriterien: Kosten und Störungen. Um den Kostenvergleich zwischen konventionellem und automatischem Futtermittelantrieben zu wagen, wurde ein Praxisbetrieb ausgewählt, der beide Systeme gefahren hat. Es handelt sich um 330 Milchkuhe in einem Stall mit nur ei-

nem Futtermitteltisch. Versierte Hofschleppernutzer benötigen rund 3,5 AKmin, um das Futter auf beiden Seiten anzuschleben. Darin enthalten sind die Zeiten für Wege, Ein- und Aussteigen und den An- bzw. Abbau des Gerätes. Der Schlepper kostete 30 000 € und hat eine Nutzungsdauer von acht Jahren, der Zinsansatz wurde mit 3,5% festgelegt. Dieser Schlepper ist rund 14 Stunden für die verschiedensten Arbeiten auf dem Hof im Einsatz, lediglich 3% dieser Zeit steht er für das sechsmalige Antrieben des Futters zur Verfügung.

Auf diesen Anteil wurden die Kosten des Schleppers umgelegt (Übersicht 1). Je Kuh und Jahr belaufen sie sich für das sechsmalige Antrieben auf 8,38€. Im Vergleich dazu ist der Antrieboroter mit 9,30 € je Kuh und Jahr nur unwesentlich teurer, schiebt aber, wenn er so eingestellt wird, öfter als sechsmal am Tag und das mit relativer Sicherheit auch nachts. Nun könnte argumentiert werden, der Stallschlepper ist ja sowieso da, die Arbeitskraft auch und 3,5 AKmin je Antriebevorgang ist nicht viel Arbeitsaufwand, also gehen diese Kosten unter. Demgegenüber steht jedoch das Argument, dass die Kühe mit dem Roboter zu jeder Tageszeit bestens versorgt sind, wenn die Anzahl der Havarien im Rahmen bleibt. In der Kalkulation wurde eine halbe Stunde je Woche für Wartungs-, Reinigungsarbeiten und das In-Gang-Setzen nach einem Stillstand berücksichtigt.

Futtermittelantrieben live

EuroTier. Beim »Barn Robot Event« auf der EuroTier werden vom 12. bis 15. November in Halle 13 automatische Futtermittelantrieber im Praxiseinsatz gezeigt. Zweimal täglich werden die Vorführungen moderiert, vormittags in deutscher und nachmittags in englischer Sprache. Zu diesen Zeiten werden Vertreter der Hersteller vor Ort sein und über ihr Produkt informieren. Gezeigt werden automatische Futtermittelantrieber der Hersteller Lely, Sveaverken, Cooperl/CRD, Rovibec, Schauer, JOZ und Wasserbauer.

Das »Barn Robot Event« wird in Zusammenarbeit zwischen der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, der Universität Bonn und der DLG organisiert. Es findet alle zwei Jahre mit wechselnden Themenschwerpunkten auf den Düsser Milchviehtag und der EuroTier statt.

Steht fest, dass in einen automatischen Futteranschieberoboter investiert werden soll, stehen folgende Fragen im Vordergrund:

- Welches System passt zum vorhandenen Stall oder sind es mehrere Ställe, die durch den Roboter bedient werden sollen?
- Muss der Roboter eine bestimmte Hangneigung absolvieren können?
- Soll der Roboter mit einem zusätzlichen Kraftfutterdosierer ausgestattet sein?
- Wie ausgeprägt ist der zusätzliche Mischeffekt?
- Kann die Ladestation für den Roboter bzw. dessen Akkus sinnvoll im Stall integriert werden bzw. benötigen diese Schutz vor Regen und Sonne?

- Wie groß ist die Wegstrecke, die ein Roboter zurücklegen kann, bevor er zum Laden muss?
- Ist der Service für den ausgewählten Roboter in der Nähe?

Sechs Anbieter wurden nach technischen Details befragt (Übersicht 2). Grundsätzlich unterscheiden sich die Systeme in der Art und Weise des Futteranschiebens:

- **Walze:** Diese durchmischt das anzuschiebende Futter bei jedem Anschiebevorgang und schiebt es in Richtung Fressplatzkante (Butler der Firma Wasserbauer, OptiDuo der Firma DeLaval).
- **Trommel:** Diese schiebt das Futter mit jedem Vorgang kompakt in Richtung Fress-

platzkante (Moov 2.0 der Firma Joz, Stallboy feed der Firma Hetwin, Faro der Firma Schauer, Juno der Firma Lely).

Alle Systeme schieben das Futter dynamisch an, was insbesondere dann wichtig wird, wenn Futter mit unterschiedlicher Struktur (Heu, Stroh, Frischgras, TMR) und eine Anpassung des Anschiebens an unterschiedliche Futtermengen erforderlich ist. Einige der Systeme bieten die Option einer zusätzlichen Kraftfutter- bzw. flüssigen Lockfuttermenge an (Wasserbauer, Hetwin, DeLaval, Faro). Die maximal mögliche Fahrstrecke pro Runde geben die einzelnen Hersteller in einem Bereich von 500 bis 1 000 m an. Dies ist entscheidend, wenn ein Roboter mehrere Ställe anfahren soll. Alle hier aufgelisteten Robotertypen sind

Übersicht 2: Verschiedene Futteranschieberoboter im Vergleich

Technische Daten	Butler Gold (Wasserbauer)	Juno (Lely GmbH)	Moov 2.0 (Joz)
Fahrzeit ohne Aufladen (min.) / max. Fahrstrecke	120 / 1 000 m	60 / 1 000 m	11–12 h ohne Aufladen
Betriebssystem	Wasserbauer - Linux basierend	Lely Control Plus	fährt autark über manuelle Einstellung
Dynamisches Schieben	ja	ja	ja
Anheben der Schürze	nein	optional	ja
Links und rechts schieben	In Fahrtrichtung links, beidseitig über Planung Fahrtroute	optional	ja, Trommel wird angetrieben
Abmessungen	200x110x85 cm Butler Gold, 200x50x200 cm Butler Silver m. Lockeffect	Durchmesser 110 cm, Höhe 110–177cm	128x114x101,5 cm
Stromverbrauch (kWh/a)	je nach Futtermenge, Tieranzahl und Fahrstrecken	ca. 0,9 kW/h am Tag je nach Routenlänge	–
Orientierung bzw. Navigation	Magnete im Boden versenkt	Ultraschallsensor am Nackenrohr, Überfahrten außerh.: Induktionssensor	Sensoren, alle 2,5 m im Boden montiert
Lockfuttermenge	ja, bis 2 unterschiedliche Komponenten	nicht möglich	nicht möglich
Ranschiebeelement	Walze zur Auflockerung des Futters	Schürze mit Schiebelippe	Trommel
Standort Ladestation	Bodenmontage, Schutz vor Regen und Sonne	Wandmontage oder Montagesäule	Wandmontage
Steuerung	Display am Gerät, Remote über WLAN	Lely Control App, Bluetooth	Display am Gerät oder Internet
Anschaffungskosten	ab 19 500 €	ca. 22 500 € (netto inkl. Fracht/ Installation/Erstprogrammierung)	ab 17 450 €/ 18 200 € mit Heber/ 19 000 € mit Heber und Türöffner
Wartungsintervalle	jährlich, Gerätereinigung vierteljährlich empfohlen	jährlich, Verschleißteile nach Bedarf	jährlich, Verschleißteile nach Bedarf
Reaktion auf größere Futtermengen	Fahrtspur wird selbstständig je nach Futtermengen versetzt, evtl. zweite Magnetreihe installieren	Futterberg wird durch Schiebedruck vermieden. Menge nicht höher als die Schürze (ca. 65cm)	kann bis zu 120 kg bewegen; Umfahren des Futterhaufens. Anschieben findet weiterhin statt

dazu grundsätzlich geeignet. Dabei ist zudem wichtig, ob der Roboter eine Neigung überwinden muss. Inwieweit das möglich ist, variiert bei den Herstellern zwischen 10 und 15% Steigung. Für die Orientierung der Roboter bzw. deren Navigation werden im Boden versenkte Magnete (Butler Gold und Stallboy feed) oder Induktionssensoren (Moov 2.0) genutzt. Eine andere Möglichkeit besteht in der Orientierung am Fressgitter bzw. Nackenrohr mittels Ultraschallsensor (Juno), wobei jedoch außerhalb des Stalles eine Metallschiene aufgedübelt werden muss, damit der Futterschieber sich auch dort orientieren kann.

Größere Futtermengen. Eine besonders interessante Frage ist, wie reagiert der Fut-

terschieber auf größere, von ihm nicht zu schaffende Futtermengen. Der Faro von der Firma Schauer ist zum Beispiel in der Lage, ein Ausweichmanöver zu starten (durch Überstromerkennung). Der Butler versetzt die Fahrspur je nach Futtermen-

gen selbstständig, jedoch wird bei übergroßen Futtermengen die Montage einer zweiten Magnetspur empfohlen. Der Moov 2.0 kann bis zu 120 kg bewegen, wenn dann aber noch größere Mengen auf dem Futtertisch liegen, umfährt er den Haufen und geht ein Stück weiter seiner Arbeit nach.

Die Anschaffungskosten sind je nach Modell und Zusatzausrüstung unterschiedlich. Der Butler Gold von der Firma Wasserbauer hat einen Grundpreis von 19500 €. Lely bietet den Juno inklusive Fracht, Installation und Erstprogrammierung für etwa 22500 € an. Der Moov 2.0 der Firma Joz ist ab 17450 € erhältlich; für einen Aufpreis von 1550 € hat er zusätzlich einen Heber und einen Türöffner.

Die allerwichtigste Frage ist jedoch, ob für den jeweiligen Favoriten auch ein Händler und ein zuverlässiges Serviceteam zur Verfügung stehen. Aber wenn in Robotik investiert wurde, müssen diese auch genutzt werden, was bedeutet, dass man sich selbst mit der Technik vertraut machen muss.

Fazit. Bei zwei- oder auch nur einmal täglicher Futtervorlage ist es unbedingt erforderlich, mehrmals das Futter anzuschieben. Auf welche Art und Weise dies geschieht, ob konventionell mit Stallschlepper und Anbaugerät oder mit einem Futterschieberroboter, ist erst mal zweitrangig. Der ökonomische Vergleich zeigt, dass Roboter etwa 1 € je Kuh und Jahr höhere Kosten verursachen. Im Gegenzug ist jedoch das Anschieben auf jeden Fall gewährleistet. Welcher Roboter am besten geeignet ist, hängt nicht nur von den Anschaffungskosten ab, sondern von den betrieblichen Erwartungen und Zielstellungen.

*Jana Harms und Sarah Rehberg,
Landesforschungsanstalt für
Landwirtschaft und Fischerei
Mecklenburg-Vorpommern*



Möglichst gleichmäßige Abstände beim Anschieben mit dem Hoflader – das klappt im Hofalltag nicht immer.

Foto: Wiermanns

	FARO (Schauer)	OptiDuo (DeLaval)	Stallboy feed/liquid (HETWIN)
	max. 12h/Tag, min. 12h Ladezeit/Tag / ca. 500 m	abhängig, ob geschoben oder gefahren (z. B. 100 m Schieben + 60 m Fahren: 10 Starts, mind. 1,5 h zwischen 2 Starts) / 900m	–
	Faro Smart App (Apple, Android)		Bedienung über Touchpanel
	ja	ja, Futter unterschiedlicher Länge und Futtermengen möglich	ja
	an der Rückseite	nein	–
	ja	rechts	ja
	127x127x120 cm mit Dosierer	165x120x100 bzw. 115 cm bei Krafftutterdosierer	Ø 107x72,8 cm
	ca. 800 kWh/a (tgl. 10 h)	Kalkulationswerkzeug für Händler vorhanden	–
	Ultraschall Gyroskop, Referenzstreifen	Induktionskabel, Transponder für Sonderfunktionen	Magnete alle 2,5 m
	ja	möglich	möglich
	Trommel	Schnecke mit Doppelwendel und Reinigungslippe	Trommel
	Wandmontage	überdacht, kann den Futtertisch zum Laden/Parken verlassen	Ladegerät im Stallboden
	per Smartphone	Handterminal	Display am Gerät
	ab ca. 17000 € (verschiedene Ausführungen)	–	–
	6 Monate: Abschmieren	Wechsel Ladkontakte alle 2 Jahre, Vorderrad alle 2000 h, Gummilippe 1 bis 3 Jahre	
	Ausweichmanöver durch Überstromerkennung	1. Geschwindigkeitsreduktion. 2. Spurwechsel 3. Rückwärtsfahren + neuer Versuch. Abschalten mit Fehlermeldung	

Trockenstellen bei hoher Leistung

Wenn die Kühe am Ende der Laktation immer noch viel Milch geben, erschwert das Trockenstellen. Die Gefahr von Euterinfektionen steigt. Was Sie tun können, um das zu verhindern, sagt Sibylle Möcklinghoff-Wicke.

Die aktuelle »Weltmeisterin unter den Kühen« hat in einem Jahr über 30 000 kg Milch produziert. Spitzenbetriebe in den USA erzielen bereits durchschnittliche Milchleistungen von 15 000 kg und mehr pro Kuh und Jahr. Immer höhere Milchleistungen sind durch die Verbesserungen in der Genetik, der Ernährung und dem Management zur Normalität geworden. Das bringt aber neue Herausforderungen mit sich. Eine davon ist das Trockenstellen dieser hochleistenden Kühe.

Wichtige langfristige Auswirkungen. Die Trockenstehzeit wirkt sich auf die Gesundheit der Kuh und die Produktion in der folgenden Laktation aus. Während des Trockenstehens erneuert das Euter das milchproduzierende Gewebe und schafft eine »feindliche Umgebung« für Mastitis

Die Rückbildung beginnt, wenn über einen Zeitraum von 16 Stunden oder mehr keine Milch aus dem Euter entnommen wird. Zu diesem Zeitpunkt wird die Milchsynthese reduziert und das Gewebe umgebaut. Interessanterweise sind die metabolischen und immunologischen Veränderungen während der Rückbildung bei Kühen mit hoher Milchleistung langsamer als bei niedriger. Das führt zu geringeren Konzentrationen von natürlichen Schutzfaktoren im Euter, wodurch das Bakterienwachstum begünstigt wird.

Risiken für Hochleistende. Besonders für Kühe mit einer Milchleistung von mehr als 20 kg birgt das Trockenstellen einige Risiken:

- Milchaustritt: Ein höheres Risiko für offene Zitzenkanäle und auslaufende Milch steigern das Mastitisrisiko.

Gleichgewicht zwischen Gesundheit und Wohlbefinden. Hochleistende Kühe erleben beim Trockenstellen mehr Stress und Unwohlsein. Eine Futterumstellung oder auch eine geänderte Melkfrequenz senken die Milchleistung wirksam, aber sie sind nicht unproblematisch für den Komfort und das Wohlbefinden der Kühe.

Eine übermäßige Futter- oder Energiebeschränkung kann zu metabolischen Veränderungen führen, die mit einer negativen Energiebilanz einhergehen. Wie z. B. in der frühen Laktation führt das zu Veränderungen in der Milchzusammensetzung und zu negativen Auswirkungen auf das Immunsystem. Außerdem kann eine eingeschränkte Futtaufnahme zu erhöhter Fresslust, Vokalisation und Stress führen.

In der Praxis sind verschiedene Möglichkeiten des Trockenstellens der Kühe gängig. Von dem abrupten Trockenstellen bis zu dem an mehreren Tagen in unterschiedlichen Frequenzen Melken ist vieles vertreten. Wissenschaftliche Antworten zum bestmöglichen Vorgehen für die Kuh sind rar, denn es gibt nur wenige veröffentlichte Studien, die über Methoden zur Einstellung der Milchproduktion berichten.

Das abrupte Beenden des Melkens ist die gängige Praxis für Kühe mit geringer Leistung, da sie relativ einfach umzusetzen ist. Bei Hochleistenden kann dieses Vorgehen jedoch das Mastitisrisiko erhöhen.

Das schrittweise Einstellen des Melkens über mehrere Tage vor dem letzten Melken reduziert die Milchleistung zum Zeitpunkt des Trockenstellens wirksam und beschleunigt die Rückbildung der Milchdrüsen, während gleichzeitig der Komfort und das Wohlbefinden der Kuh maximiert



Die Zeit nach dem Trockenstellen ist eine Hochrisikoperiode für das Euter.

*Sibylle Möcklinghoff-Wicke,
Innovationsteam Milch Hessen*

verursachende Bakterien. Die Milchleistung beim Trockenstellen ist wichtig für eine schnelle Euterrückbildung, die das Immunsystem stimuliert und eine gute Eutergesundheit sowie das Wohlergehen der Kuh fördert.

- Das langsamere Bilden eines Keratinfropfs im Strichkanal erhöht das Mastitisrisiko.
- Erhöhter Euterinnendruck: Übermäßiger Milchstau im Euter führt zu Unbehagen und Stress.

werden. Das haben Untersuchungen ergeben. Die Daten daraus deuten auf eine Zielproduktion von 15 kg Milch/Tag oder weniger zum Zeitpunkt des Trockenstellens hin.

Ein fünf- bis siebentägiger Zeitraum mit reduzierter Melkfrequenz (z. B. dreimal bis zweimal täglich oder zweimal bis einmal täglich) oder intermittierendem Melken (z. B. einmal täglich am ersten, zweiten, dritten und vierten Tag, dann Trockenstellen am fünften Tag) in der Woche vor dem Trockenstellen kann zu einer Verringerung der Milchleistung vor dem Trockenstellen um bis zu 40% führen. Weniger häufiges Melken verhindert die Milchsynthese und fördert das normale Zellsterben im Euter. Obwohl das Verfahren wirksam ist, ist das Management anspruchsvoller als z. B. eine Futterumstellung. Eine weitere Methode, die z. B. auf einigen schwedischen Betrieben praktiziert wird, ist die Umstellung zur Trockensteherration und das zweimalige melken im Abstand von 36 Stunden. Danach erfolgt dann das Trockenstellen.

Energiezufuhr verringern. Eine niedrigere Milchleistung beim Trockenstellen kann auch durch eine geringere Energiezufuhr erreicht werden. Die Kühe bekommen Futter, das mehr Ballaststoffe enthält, um die Pansenfüllung zu fördern und die Aufnahme zu begrenzen. Das Umstellen in eine Altmelkergruppe und die Futterumstellung kann zu einem Rückgang der Milchleistung um 40 bis 60% vor dem Trockenstellen führen. Jedoch sollte die Umstellung der Fütterung sorgfältig geplant werden, da eine restriktive Ernährung Stress, Hunger und potentielle Stoffwechselstörungen verursachen kann.

Auch der Einsatz von Arzneimitteln gehört zur Einleitung der Trockenstehzeit. Pharmazeutische Produkte zur Verringerung der Milchleistung beim Trockenstellen sind im Allgemeinen nicht im Handel erhältlich, aber ähnliche Wirkungen können durch konventionelle Managementpraktiken erzielt werden.

Laktation verlängern und Trockenstehzeit verkürzen. Es kann eine wirksame Option sein, Kühe mit hoher Milchleistung so lange zu melken, bis ihre Milch-

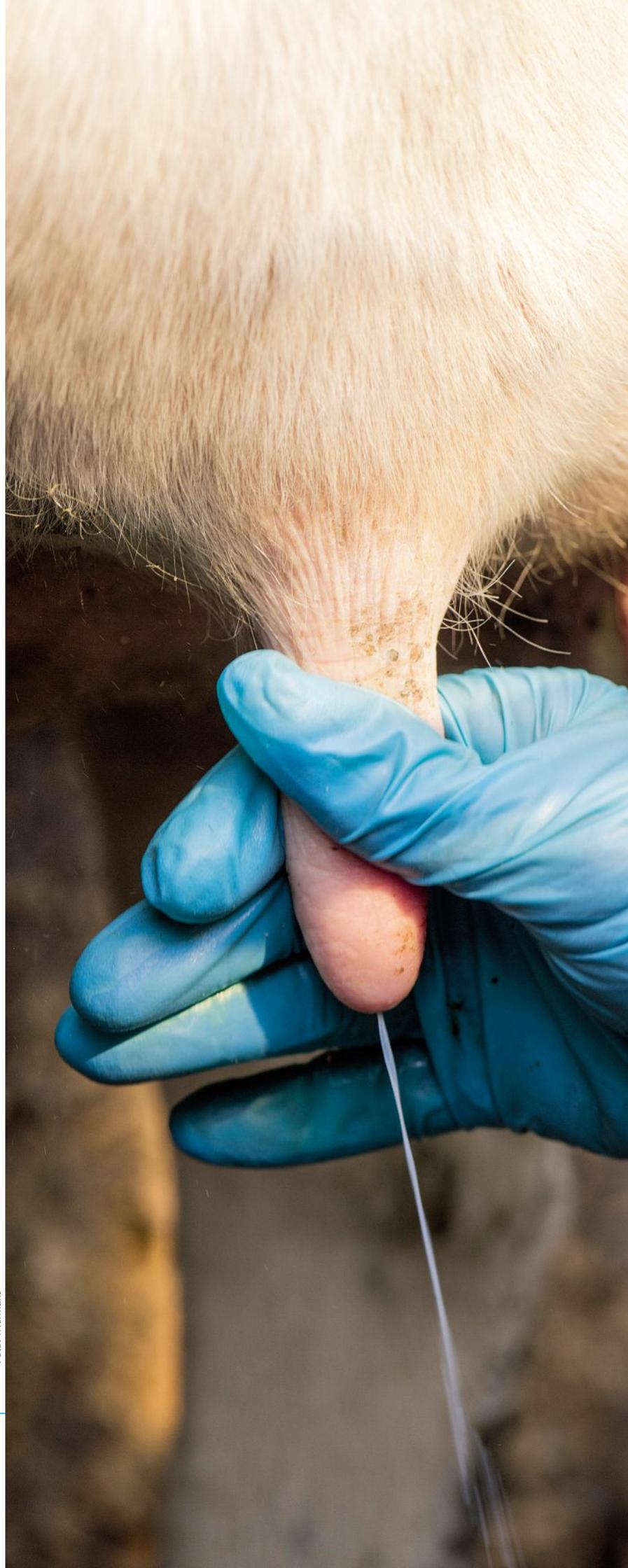


Foto: wiersmans

Eine geringere Melkfrequenz beschleunigt die Rückbildung der Milchdrüsen und erhöht die natürlichen Schutzfaktoren im Euter.

produktion auf natürliche Weise zurückgeht. Eine zu kurze Trockenstehzeit (unter 30 Tagen) oder auch ein »Durchmelken« wird nicht empfohlen, da sie sich negativ auf die Milchproduktion in der nächsten Laktation auswirkt. Es muss genug Zeit für die Euterrückbildung vorgesehen werden.

Individuelle Protokolle entwickeln. Da die Haltungsbedingungen und -einrichtungen von Betrieb zu Betrieb unterschiedlich sind, sollten Herdenmanager in Absprache mit ihren Tierärzten individuelle Protokolle für das Trockenstellen entwickeln. Dabei sollten sie stets bedenken, wie wichtig eine saubere, trockene und komfortable Umgebung für die trockenstehenden Kühe ist. Die meisten Studien zum Trockenstellen wurden mit antibiotischer Trockenstellergabe bei allen Kühen durchgeführt. In Anbetracht der Resistenzrisiken beim Antibiotikaeinsatz sollten die Auswirkungen verschiedener Methoden zum Stoppen der Milchproduktion auf die Eutergesundheit bei Verwendung selektiver Trockenstelltherapien weiter untersucht werden.

Die Zeit unmittelbar nach dem Trockenstellen ist eine Hochrisikoperiode für neue intramamäre Infektionen (IMIs); im Euter sammelt sich noch Milch an, der Keratinpfropf hat sich noch nicht vollständig gebildet und die natürlichen Schutzfaktoren in der Milchdrüse sind noch gering. Eine hohe Milchleistung zum Zeitpunkt des Trockenstellens ist ein Risikofaktor für den Milchaustritt und die verzögerte Bildung des Keratinpfropfs und damit für neue IMIs. Vor allem bei hochleistenden Kühen erhöht die Milchansammlung in

der Milchdrüse nach dem Trockenstellen den inneren Euterdruck, was Stress und Unwohlsein verstärkt.

Die allmähliche Einstellung des Melkens kann dazu führen, dass die Kühe in dieser Phase zur Melkzeit aktiver sind, um ihre Motivation zum Melken anzuzeigen. Denn besonders bei hoher Leistung fühlen sie sich unwohl durch den größeren Euterinnendruck. Sie zeigen ein Vermeidungs-

verhalten beim Abtasten des Euters, was auf Schmerzen hinweist. Der Einsatz von Verhaltenssensoren kann wertvolle Informationen über die Aktivität und die Wiederkäuzeit von Kühen während und nach dem Trockenstellen liefern.

Sibylle Möcklinghoff-Wicke,
Innovationsteam Milch Hessen,
Friedrichsdorf



Foto: wermans

Eine verlängerte Laktation und damit kürzere Trockenstehperiode ist eine Möglichkeit für Kühe mit hoher Milchleistung. Allerdings kann sie sich negativ auf die Milchproduktion in der nächsten Laktation auswirken, wenn nicht genügend Zeit für die Regeneration des Euters bleibt.

Das Wichtigste in Kürze

- Eine hohe Milchleistung beim Trockenstellen erhöht das Risiko von Milchaustritt und intramammären Infektionen.
- Ein schrittweiser Abbruch des Melkens am Ende der Laktation senkt die Milchleistung beim Trockenstellen.
- Ein allmählicher Abbruch des Melkens beschleunigt die Rückbildung der Milchdrüsen und erhöht die natürlichen Schutzfaktoren in

den Milchsekreten.

- Ein allmählicher Melkstopf verringert den Euterinnendruck, den Stress und das Unbehagen nach dem Trockenstellen und verbessert das Wohlbefinden der Kuh.
- Das angestrebte Produktionsniveau beim Trockenstellen sollte 15 kg Milch pro Tag oder weniger sein.
- Eine Möglichkeit ist es, das Nährstoffangebot zu ändern: weniger energiereiches Futter, das

mehr Ballaststoffe enthält, um die Pansenfüllung zu fördern und die Aufnahme zu begrenzen.

- Eine immer weiter reduzierte Melkfrequenz über fünf bis sieben Tage kann die Milchleistung um bis zu 40% verringern.
- Die Laktation zu verlängern und die Trockenstehzeit zu verkürzen, kann eine wirksame Option sein. Aber das Euter benötigt dennoch genug Erholungszeit.

Haltungsformstufe 3 beim DMK

Tierwohl. Große Teile seines Sortiments wird das Deutsche Milchkontor auf die Haltungsformstufe 3 umstellen. Nachdem bereits das Trinkmilchsortiment für den deutschen LEH umgestellt wurde, folgen nun weitere Produkte der weißen und gelben Linie, kündigte das DMK an. Welche Produkte das genau sein werden, ist allerdings noch unklar.

Die Vorbereitungen zur Umstellung, wie die Auditierung der Landwirte und die Integration eines separaten Milchstroms in die organisatorischen Abläufe haben aber bereits begonnen. An die teilnehmenden Milcherzeuger zahlt das DMK einen Zuschlag von 3 Ct/kg Rohmilch (samt VLOG-Zuschlag). Der Mehraufwand müsse sich für die Mitglieder lohnen, sagte Klaus Hein,

Geschäftsführer der Genossenschaft. Immerhin handele es sich um eine freiwillige Umstellung. Als Motivation für das Projekt nennt das DMK, dass besonders im Eigenmarkensegment spürbar ist, dass die Menge an Milchprodukten in der Haltungsformstufe 3 zunehme. Zudem fordern diverse Handelspartner diese Haltungsform.

Neben den deutschen Lieferanten beteiligen sich laut DMK auch die Mitglieder der niederländischen Genossenschaft DOC Kaas U. A. an der Umstellung. Ihnen wird eine Zertifizierung für das Zusatzmodul QM++ von QM-Milch ermöglicht. Dafür ist z. B. die Haltung der Kühe unter Außenklimabedingungen und weitere Tierwohlmaßnahmen erforderlich.

Schäden in Millionenhöhe

Blauzunge. Die Blauzungenkrankheit hat sich in Deutschland nahezu flächendeckend ausgebreitet. Die R+V Versicherung geht inzwischen von Schäden in Millionenhöhe aus. »Wir rechnen mit einem ähnlich schlimmen Ausmaß wie bei dem Seuchenzug von 2007/2008«, sagt Carsten Reimer, Agrarexperte der Versicherung. Damals wurden rund 26 000 Fälle infizierter Wiederkäuer registriert. Die Dunkelziffer dürfte weit höher gelegen haben. Beim vergangenen Seuchenausbruch verzeichnete der Versicherer bei seinen Kunden in der Ertragsschadenversicherung einen Schaden von rund 14 Mio. €.

Keine Doppelzertifizierung mehr

BEST Beef. MC Donald's hat sein Bonusprogramm »BEST Beef« für Rindfleischerzeuger weiterentwickelt. Minimaler Kriterium für das Rindfleisch ist seit dem 1. August 2024 die Haltungsformstufe 2. Das bedeutet, dass kein Fleisch von Tieren aus Anbindehaltung mehr für das Bonusprogramm angekauft wird. Zudem möchte MC Donald's mit dem fünfstufigen staatlichen Tierwohlkennzeichen kompatibel sein.

Um den Aufwand für die Landwirte im neuen Programm so klein wie möglich zu halten, plant das Unternehmen, sich voraussichtlich ab Januar 2027 ganz von den »BEST Beef«-Audits zu verabschieden. Es will dann nur noch auf Zertifikate der von ihm anerkannten Programmgeber zurückgreifen. »BEST Beef«-Audits sind bis dahin nur für die Haltungsform 2 möglich. Für die Haltungsformen 3 und 4 werden nur die jeweiligen Zertifikate anerkannt. Dies sind QM+, QM++ und QM+++ sowie DLG Bronze, Silber und

Gold, entsprechend der Haltungsform. Beispielsweise können Landwirte, die nach dem Programm Milchviehhaltung der DLG in den Stufen Bronze, Silber und Gold zertifiziert sind, ihre Schlachtkühe ab jetzt ohne zusätzliches Audit über BEST Beef 3.0 vermarkten. Das Gleiche gilt für Erzeuger, die am QM Milch-Programm in den Stufen QM+, QM++ und QM+++ teilnehmen. Neben der QM- und DLG-Zertifizierung nutzt MC Donald's auch Zertifizierungen langfristiger Partner wie Müller's Landrind*** von der Müller Grup-

pe, FAIRFARM von Tönnies oder Grünlandkuh 3.0 – das Programm einer großen Erzeugergemeinschaft in Süddeutschland.

Die neuen Kriterien für das Gesundheitsmanagement, deren Einhaltung bei BEST Beef 3.0 ebenfalls verpflichtend ist, umfassen nun insgesamt vier Stufen (40, 45, 52 und 60 Monate) anstelle der vorherigen zwei Stufen (40 und 52 Monate).

Insgesamt wurden bis Ende 2023 etwa 7,5 Mio. € von MC Donald's an die Teilnehmer des »BEST Beef«-Programms ausgeschüttet. Weltweit und auch in Deutschland ist das Unternehmen einer der größten Abnehmer von Rindfleisch.

Das Rindfleisch, das hierzulande zu Burgerpattys verarbeitet wird, stammt zu 100% aus Deutschland. Derzeit nehmen mehr als 5 000 Landwirte am Programm teil. Über 90 Erzeugergemeinschaften und Viehhändler liefern Fleisch von mehr als 50 000 Rindern jährlich an MC Donald's. Der Anteil von BEST Beef-Fleisch betrug im vergangenen Jahr 20% des eingekauften Rindfleisches und konnte gegenüber 2022 nahezu verdoppelt werden.



MC Donald's verarbeitet für seine Burger kein Fleisch von Tieren aus Anbindehaltung mehr.

Foto: MC Donald's

Gruppenhaltung geschickt umsetzen

Bis spätestens 2029 ist eine Fixierung im Kastenstand auch im Deckzentrum nur noch kurzzeitig möglich. Wie Sie mit den Herausforderungen der Gruppenbildung rund um die Rausche umgehen und die höheren Platzanforderungen bis zur Besamung realisieren können, zeigt ein neues Merkblatt der DLG.

Jede Gruppenhaltung beginnt mit einer Gruppenbildung. Unterschieden wurden bislang in der Praxis der Zeitpunkt dafür, der Ort sowie die Gruppengröße und, ob der Betrieb mit einer Wechsel- oder einer stabilen Gruppe arbeitet. Nach der novellierten Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung (TierSchNutzV) muss die Gruppenbildung zukünftig vor der Besamung stattfinden. Was dabei zu be-

achten ist, beschreibt das neue DLG-Merkblatt zur Gruppenhaltung im Besamungsstall.

Tierschutzrecht. Die TierSchNutzV, neugefasst am 22. August 2006 und zuletzt geändert am 29. Januar 2021, definiert die tierschutzrechtlichen Vorgaben für die Schweinehaltung in Deutschland. Nach einer Übergangsfrist müssen spätes-

tens ab dem 9. Februar 2029 alle Sauen direkt nach dem Absetzen bis sieben Tage vor dem Abferkeln in Gruppen gehalten werden. Das bedeutet, die Gruppenbildung findet zwangsläufig bereits im Besamungsstall oder alternativ in einer Outdoor- bzw. einer Indoor-Arena statt. Eine Fixierung in einem Kastenstand ist nur noch kurzzeitig für die Kontrolle der Rausche, die Besamung oder für tierärztliche



Untersuchungen gestattet. Für den Zeitraum nach dem Absetzen bis zur Besamung ist den Sauen ein größeres Platzangebot von 5 m² zu gewähren. Danach sind es wie bisher 2,25 m² nutzbare Bodenfläche für Altsauen und 1,65 m² für Jungsauen.

Sozialverhalten und Brunstmanagement

Nach der Zusammenstallung von Sauen zu einer Gruppe kommt es zu Rangordnungskämpfen. Diese sind völlig normal und sollten auch nicht unterdrückt werden. Zweck der Kämpfe ist es, die soziale Beziehung zwischen den Tieren einer Gruppe zu klären und eine stabile soziale Hierarchie aufzubauen.

Es ist biologisch zweckmäßig, dass diese Rangordnung schnell etabliert wird. Jeder Kampf bedeutet Energieaufwand und Verletzungsrisiko für das Tier. Untersuchungen zur Gruppierung im Besamungsstall zeigten, dass eine hohe Anzahl an Kämpfen bei der Gruppenbildung am ersten Tag nach dem Absetzen auftritt. An den folgenden beiden Tagen geht die Zahl der Kämpfe dann zurück. Während der Brunst an den Tagen vier und fünf nach dem Ab-

setzen stieg die Anzahl der Rangkämpfe erneut an (Grafik S. 66).

Unterschiedliche Besamungszeitpunkte. Es treten Unterschiede im Beginn der Brunst nach dem Absetzen, der Brunstdauer (früh-, normal- und spätrauschende Sauen), zwischen verschiedenen Rassen, zwischen Jung- und Altsauen, zwischen drei- und vierwöchiger Säugezeit und zwischen den Betrieben auf, die bei der Künstlichen Besamung (KB) zu beachten sind. Die Sauen einer Gruppe werden demzufolge zu verschiedenen Zeitpunkten für die KB fixiert. Das bedeutet, dass einige Tiere zur Besamung fixiert sind, andere sich aber frei bewegen, was die Arbeitsabläufe deutlich beeinträchtigt. Unter der Voraussetzung, dass die Sauen der Gruppe zum gleichen Zeitpunkt besamt werden (z. B. bei der terminorientierten Besamung), kann die gesamte Gruppe in den einzelnen Besamungsständen fixiert werden.

Auswirkungen auf die Leistung

Vor der Einführung der Gruppenhaltung wurde das Auftreten von Leistungsminde-

DLG-Merkblatt

Das Merkblatt 496 »Gruppenbildung und Gruppenhaltung von Sauen vor der Besamung« beschreibt die Grundlagen zum Sozialverhalten der Schweine und die tierschutzrechtlichen Vorgaben. Darüber hinaus zeigt es Lösungskonzepte für den praktischen Ferkelerzeuger- und Zuchtbetrieb auf. Es wurde federführend von Prof. Steffen Hoy, Justus-Liebig-Universität Gießen, Bernhard Feller, LWK NRW, Dr. Jörg Bauer, LLH, Dr. Anne Elkmann, Big Dutchman, Sven Häuser und Isabell Faroß, DLG sowie unter Mitwirkung des DLG-Ausschuss Schwein erarbeitet. Sie finden das Merkblatt auf der Homepage der DLG (dlg.org) im Mediacenter.

rungen durch eine höhere Umrauscherrate und eine niedrigere Wurfgröße lebend geborener Ferkel sowie gesundheitlicher Schäden (z. B. Klauen- und Gliedmaßen-schäden) befürchtet. Die praktischen Erfahrungen der zurückliegenden Jahre zeigen jedoch, dass die Wurfgröße im Mittel auch bei der geforderten Gruppenhaltung weiter angestiegen ist. Entscheidend ist das Management bei Gruppenbildung und Gruppenhaltung.

Die unvermeidlichen Kämpfe zwischen den Sauen bei der Gruppenbildung müssen bezüglich Ort, Zeit und Bedingungen auch weiterhin so stattfinden, dass sie keine Schäden an den Sauen bzw. bei den Embryonen hervorrufen können. In der ersten Zeit nach der Befruchtung sind die Keimlinge noch relativ gut geschützt. Rund um die Anheftung an die Uterusschleimhaut gibt es einen sehr störungsanfälligen Zeitraum. Durch Rangkämpfe in den ersten zwei bis vier Trächtigkeitswochen können über 20 bis 30% der Embryonen absterben. Selbst der Verlust der Trächtigkeit mit anschließendem Umrauschen ist möglich. Genau das muss durch ein gutes Management verhindert werden.

Der günstigste Zeitpunkt der Gruppenbildung ist unmittelbar nach dem Absetzen der Ferkel – so wie es ohnehin durch die TierSchNutzV vorgeschrieben wird. Die Tiere sind nicht tragend und die Rang-



Foto: Big Dutchman

Praxisbeispiel für eine Arena als Neubaulösung (Detailbeschreibung auf S. 67).

ordnungskämpfe können somit keinen Schaden an der Trächtigkeit anrichten.

Das belegen Untersuchungen zur Gruppierung von Sauen unmittelbar nach dem Absetzen im Besamungsstall mit 5 m²/Sau und einer Fixierung lediglich zur Besamung. Im Ergebnis hatten diese Tiere mit 4,8 Tagen sogar ein tendenziell kürzeres Absetz-Beleg-Intervall als die Sauen in Einzelhaltung (5,1 Tage). In der Gruppenhaltung betrug die Wurfgröße gesamt geborener Ferkel durchschnittlich 18,5, die der lebend geborenen Ferkel 17. Die Sauen in Einzelhaltung hatten im Mittel eine Wurfgröße von 17,8 gesamt und 16,1 lebend geborenen Ferkeln. Die Differenzen konnten allerdings nicht statistisch abgesichert werden.



Das Aufspringverhalten während der Rausche erhöht bei Gruppenhaltung zusätzlich die Anforderungen an die Bodengestaltung.

Umsetzung in der Praxis

Für die allermeisten Betriebe wird der Gruppenbildungsort der Besamungsstall sein. Dieser wird allein schon durch den hohen Platzbedarf pro Sau anders strukturiert sein müssen als bisher. Wichtig sind zudem die gesetzlich geforderten 1,3 m² Liegefläche sowie geeignete Rückzugsmöglichkeiten.

In vielen Betrieben kann versucht werden, eine Outdoor-Arena als Gruppenbildungsort an den Besamungsstall anzubauen, sodass eine relativ kostengünstige Haltung der Sauen vom Absetzen bis zur Besamung möglich ist. Eventuell können Nebengebäude (Scheunen, Lager, Maschinenhallen) alternativ zu einer Indoor-Arena umgebaut werden.

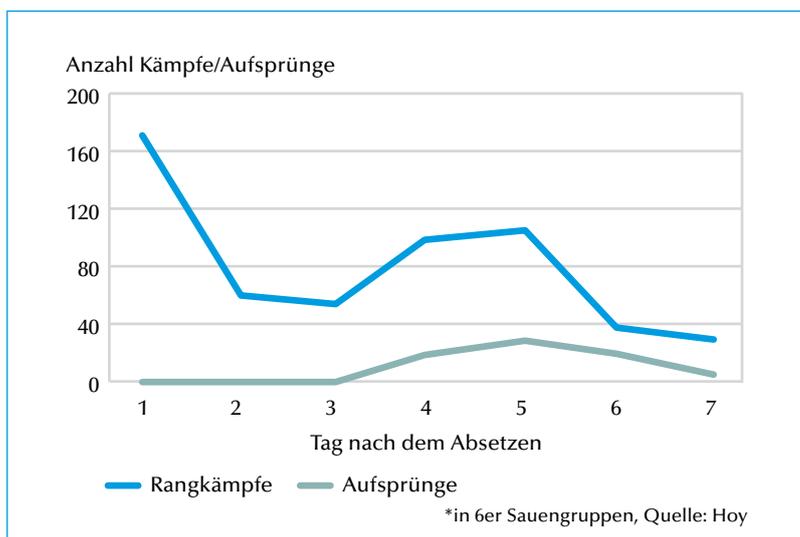
Die Gruppengröße wird dabei vor allem durch die baulich-technischen Gegebenheiten bestimmt. In großen Betrieben werden 50 bis 100 Sauen pro Woche und mehr gleichzeitig abgesetzt. Wenn möglich, sollten die Gruppen unterteilt werden. Zum einen, um Jungsau/Sauen zum zweiten Wurf und Altsauen separat aufzustellen und zum anderen, um die Übersichtlichkeit beim Treiben in die Besamungsstände und bei der Besamung selbst zu gewährleisten. Die Nutzung von Selbstfang-Besamungsständen ist von Vorteil, da die Sauen sich bei der Fütterung selbst fixieren und ein aufwendiges Treiben in diese Stände entfällt. Bei großen Gruppen dauert es aber lange, bis die letzte Sau den letzten freien Stand gefunden

hat. Dabei entsteht große Unruhe, wenn Sauen auf der Suche nach einem freien Platz zum Fressen mehrmals an der Standreihe entlang laufen müssen. Es empfiehlt sich eine Unterteilung in 8er bis maximal 16er Gruppen.

Nach der Besamung. Im Gegensatz zur bisherigen Praxis müssen die Sauen künftig auch unmittelbar nach der Besamung in Gruppen gehalten werden. Das erfordert im Regelfall ein zusätzliches Umstallen der Sauen, da die Flächenvorgaben nach der Besamung deutlich niedriger als davor sind. Für die Betriebe bedeutet das, dass nicht nur der Stall, in dem die Besamungen stattfinden, mit Blick auf die geforderten 5 m² je Sau umgebaut werden muss. Auch die Stallabteile, in denen die Sauen bis zur Umstallung in den Wartestall gehalten werden, müssen baulich verändert werden. In vielen Betrieben wird nicht genügend Platz für eine Gruppenhaltung im Besamungsstall vorhanden sein. Dort muss zusätzliche Stallfläche durch einen Auslauf oder Anbau geschaffen werden. In jedem Fall wird diese Maßnahme zu erheblichen Mehrkosten führen.

Fazit. Im Besamungsstall muss bei bevorstehenden Planungen die Gruppenhaltung berücksichtigt werden. Der Stallbereich muss dann auch die Anforderungen der Gruppenbildung mit den unvermeidbaren Rangkämpfen erfüllen sowie die natürlichen Verhaltensweisen in jedem Haltungsabschnitt ermöglichen.

Rangkämpfe und Aufsprünge nach dem Absetzen*



Christin Benecke

Neubau: Besamungsbereich mit Arena

Praxisbeispiel. Um den notwendigen zusätzlichen Platz zu schaffen, hat ein Betrieb einen neuen Besamungsbereich gebaut. Dazu wurde eine Stahlhalle zwischen zwei schon vorhandenen Stallgebäuden errichtet. Neben einer Arena mit den Maßen 17 x 20 m und einem Bereich mit Besamungsständen zur Rauschkontrolle und Belegung wurden in dieser Halle noch Eber- und Genesungsbuchten untergebracht.

Der Betrieb arbeitet im Wochenrhythmus und besamt jede Woche 60 Altsauen. Die Arena kann für die gesamte Besamungsgruppe genutzt werden. Sie lässt sich aber auch unterteilen, sodass bei Bedarf zwei Konditionsgruppen gebildet werden können. Zur Fütterung stehen den Sauen Einzelfressplätze mit kurzen Fressplatzeilern bei einem Tier-Fressplatz-Verhältnis von 1:1 zur Verfügung. Die Wasserversorgung wird über einen Aqualevel im Trog sowie zwei Kipptränken an der Betonzwischenwand zu den Besamungsständen sichergestellt.

Als Rückzugsmöglichkeit gibt es Liegekessel mit einer Tiefe von 2 m und einer Breite von etwa 3 m. Sie sind als Insel mittig in der Arena angeordnet. Die Trennwände können bei Reinigung der Arena an die Mittelwand geklappt werden. Wird die Gruppe nicht unterteilt, können die Sauen um diese Insel herumlaufen. Das hat den Vorteil, dass rangniedrige Sauen sich noch besser aus dem Sichtfeld bringen können.

Mittig in der Arena befindet sich ein durchgehender Spaltenbereich. Auf diesem sind die Abtrennungen für

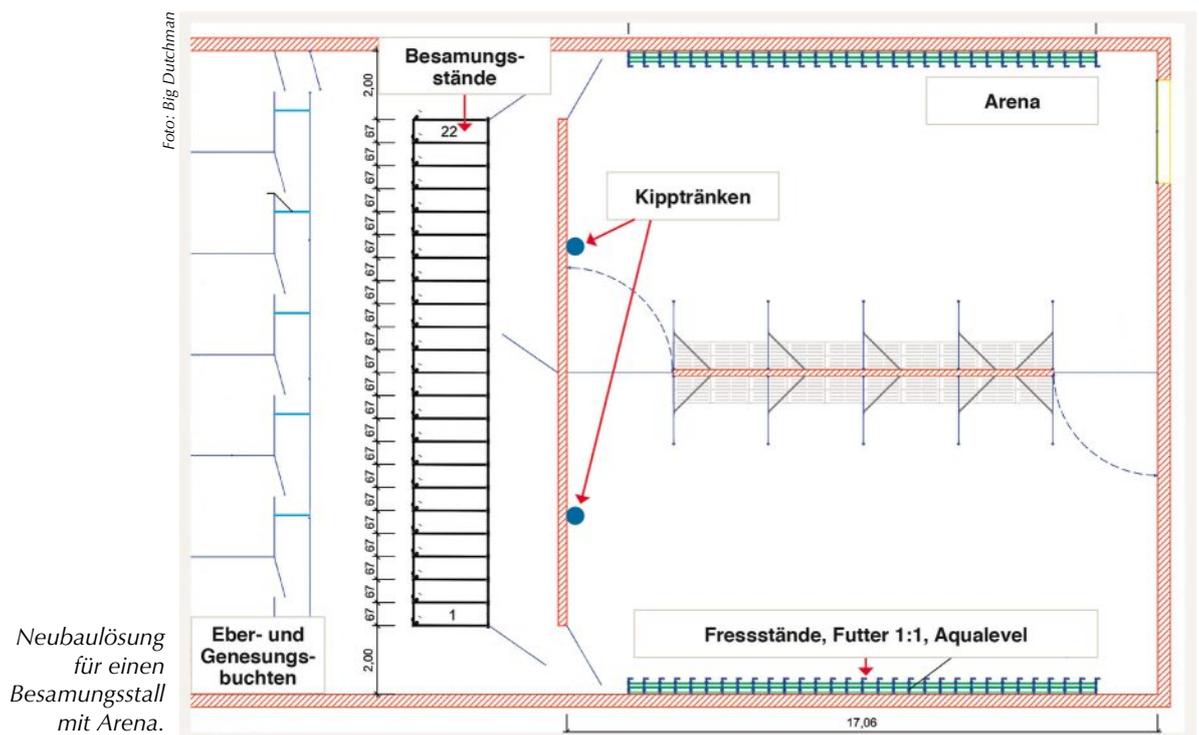
die Liegekessel installiert (Foto S. 64). Problemen mit einer Verkotung dieses Bereichs wird so vorgebeugt. Die restliche Arena ist planbefestigt und eingestreut. Alle anderen Stallbereiche sind unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben mit Spaltenboden ausgestattet.

Direkt an den Arenabereich schließt sich der Besamungsbereich an. Dieser wird über zwei Stufen nach oben erreicht, damit die Sauen nicht zu viel Stroh mit hineinbringen. Grundsätzlich kann eine solche Arena auch strohlos betrieben werden. Wichtig ist dabei eine gute Bodenqualität.

Die Besamungsstände sind mit einem Frontantrieb ausgestattet, sodass die Sauen den Stand nach vorne verlassen können, um in die Arena zurückzukehren bzw. um nach Abschluss der Besamung direkt in die Wartebuchten umgestallt zu werden. Das vereinfacht den Ablauf und das Nachtreiben der als Nächstes zur Besamung anstehenden Tiere.

Wichtig ist eine blickdichte Wand zwischen den Besamungsständen und den Eberbuchten sowie im Übergang zur Arena, damit die Sauen den Eber nicht zu früh sehen. Ansonsten bleiben sie schon in der Arena oder im Türbereich stehen und laufen nicht in die Besamungsstände.

Für die Jungsauen stehen eine separate Arena sowie auch separate Wartebuchten zur Verfügung. Der Ablauf der Rauschkontrolle und Besamung ist gleich. Ziel war ein durchgängiges Haltungskonzept, sodass bereits die Jungsauen das System kennenlernen.



Schwerer und noch magerer ...

... so hätten die großen Schlachter die angelieferten Schweine gerne. Die aktuelle Maskenänderung bringt dabei nicht nur finanzielle Nachteile für Mäster. Die neuen Anforderungen machen es noch schwieriger, das absehbare Kupierverbot erfolgreich umzusetzen.

Im Juni überraschte Tönnies mit der Ankündigung, die Schweineabrechnung kurzfristig zum 1. Juli dieses Jahres anzupassen. Mittlerweile zogen andere Schlachtunternehmen wie die ebenfalls in NRW ansässigen Unternehmen Westfleisch oder Mantel nach.

Grenzen für Gewichte und Magerfleisch erhöht. Konkret hat Tönnies die Gewichtsgrenze für das Optimalgewicht um 2 kg rauf gesetzt, die Westfleisch hat den Gewichtskorridor um 1 kg angehoben. Dadurch werden, nach Einschätzung von Experten, die durchschnittlichen Schlachtgewichte der angelieferten Partien auch unter Berücksichtigung der Abzüge für Unter- und Übergewichte um 1 bis 1,5 kg steigen. In Kombination mit der parallelen Erhöhung der Basis von 59 auf 60% MFA, den damit verbundenen Zu- und Abschlägen für abweichende MFA-Anteile sowie geforderten höheren Schin-kengewichten verlieren Herkünfte mit vergleichsweise geringerem MFA stärker. Die Erlösminderung kann bis zu 2,50 €/Schwein betragen. Bei guten, schweren Tieren liegt sie unter einem Euro. Die Unterschiede können zwischen den Masken je nach Herkunft und Qualität gravierend ausfallen.

Die Schlachter begründen die Maskenänderung unter anderem mit einem in den letzten Jahren stetig gestiegenen Muskelfleischanteil. Die Zusammensetzung der Teilstücke habe sich ebenfalls verän-

dert, sodass auch die Erhöhung der Schin-kengrenze um 1 kg nötig gewesen sei.

Rechnen sich schwerere Schlacht-schweine? Derzeit moderate Futter- und gleichzeitig recht hohe Ferkelkosten sprechen tendenziell dafür, dass sich höhere Schlachtgewichte für die Schweinemäster rechnen. Am Ende ist die Entscheidung aber immer betriebsindividuell. Nicht zuletzt, da die Genetik ebenfalls eine große Rolle spielt.

Lange stand die Befürchtung im Raum, dass die Effizienz der Futterverwertung zum Mastende stark abnimmt und somit jedes weitere Kilogramm Schlachtgewicht teuer erfüllt wird. Ein aktueller Versuch der Landwirtschaftskammer Niedersachsen unterstreicht aber, dass das bei den heutigen Zuchtlinien und bei einer Erhöhung der Schlachtgewichte um wenige Kilogramm nicht der Fall ist. Geprüft wurde an Ferkeln der Herkunft Topigs Norsvin TN 70 x Tempo, wie Schlachtkörpergewichte von 94 und 98 kg den Überschuss über die Futterkosten beeinflussen. Die beiden Gruppen unterschieden sich nicht in der Mastleistung (1130g Tageszunahmen, 2,35 kg Futter/kg Zuwachs, 1,005 Indexpunkte/kg SG). Auch in der Endmast benötigten die schwereren Schweine nicht mehr Futter/kg Zuwachs als die leichteren Tiere. Das höhere Schlachtkörpergewicht führte in diesem Versuch zu einem höheren Überschuss über den Futterkosten von knapp 6,50 €/Schwein (Übersicht).



Foto: landpixel

Kontraproduktive Maßnahme. Nach der Erhöhung der Schlachthofvorkosten verschafft sich die Schlachtindustrie mit den neuen AutoFOM-Masken einen weiteren Einkaufsvorteil, urteilt die Interessengemeinschaft der Schweinehalter (ISN). Der Trend zu höheren Schlachtgewichten komme möglicherweise bei der derzeitigen Preiskonstellation für Ferkel und Futter der Mast entgegen. Ob die neuen Preismasken allerdings unter Tier-schutz- und Nachhaltigkeitsaspekten zu Ende gedacht sind, sei zu bezweifeln.

Auch das Landvolk Niedersachsen sieht diesen Aspekt der Maskenänderung kritisch. Die Schlachtbetriebe forcierten noch stärker die Entwicklung zu mehr Muskelfleischanteil mit negativen Folgen für die gesamte Schweinebranche. Die so betriebene Lenkung auf bestimmte Zuchtlinien enge die genetische Vielfalt ein. Hierdurch erhöhe sich das Risiko des Schwanzbeißen. So werde es noch schwieriger, das Schwanzkupieren zu vermeiden.

Der Überschuss über die Futterkosten ist bei schwereren Schweinen höher* (in €)

	Kontrollgruppe 94 kg SG	Versuchsgruppe 98 kg SG
Schlachterlös	208,56	217,18
Futterkosten	72,48	74,62
Überschuss über Futterkosten	136,08	142,56

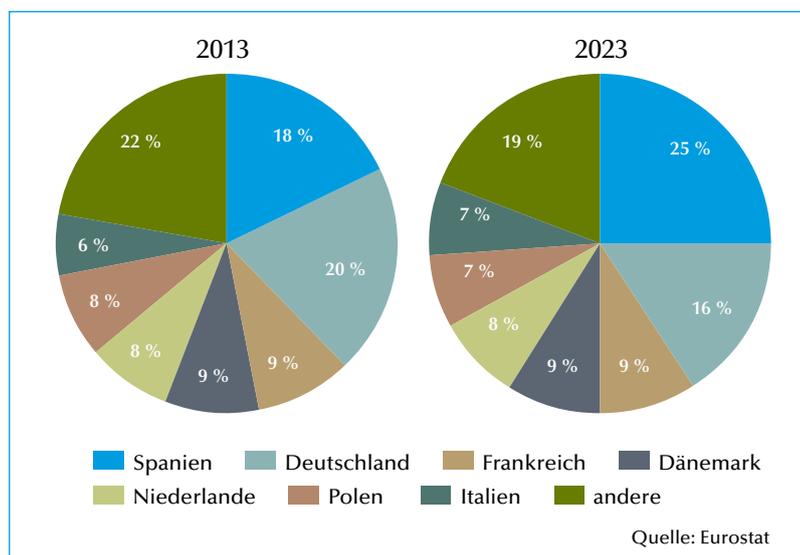
* Versuch LWK Niedersachsen, 2,20 €/Indexpunkt, Nettopreise, Zeitraum Jan. bis Apr. 2024

Starke Verlagerung der EU-Produktion in den letzten 10 Jahren

Marktanteil. Zwischen 2013 und 2023 hat sich die Verteilung der Schweinebestände in der EU27 erheblich verändert. Insbesondere Spanien hat seinen Anteil deutlich von 18 auf 25% erhöht, während vor allem Deutschland einen spürbaren Rückgang von 20 auf 16% verzeichnete. In absoluten Zahlen sank der EU-Schweinebestand (ohne UK) zwischen 2013 und 2023 von 142 Mio. auf 133 Mio. Tiere. Die Anteile wichtiger EU-Schweinefleischproduzenten wie

Frankreich, Dänemark oder die Niederlande blieben zwar konstant, absolut gesehen nahm der Bestand dort aber ebenfalls ab. Diesem 10-Jahrestrend widerstanden hat neben Spanien nur Italien (+600 000 Schweine).

Aktuell scheint sich die EU-Schweinefleischproduktion etwas zu stabilisieren. Für Januar bis April 2024 weist die Statistik ein Plus von 2% bei den Schlachtungen in der EU gegenüber dem Vorjahreszeitraum aus.



Einheitliche Datenbank fehlt

Haltungsform. Der Verband der Fleischwirtschaft (VDF) sieht erhebliche Defizite bei der Registrierung und Datenverarbeitung zur Umsetzung des Tierhaltungskennzeichnungsgesetzes. Gefordert wird eine Datenbank, die insbesondere Schlachtbetrieben tagesaktuell und rechtssicher Daten zu den Haltungsformen der Betriebe zur Verfügung stellt. Andernfalls sei es völlig unklar, wie die Kennzeichnung im kommenden Jahr fristgerecht umgesetzt werden könne.

Die der Landwirtschaft nachfolgenden Stufen sind durch das Gesetz demnächst verpflichtet, die Produkte für die Verbraucher gemäß den neuen Vorgaben zu kennzeichnen. Dafür braucht es laut VDF noch in diesem Jahr eine zentrale Lösung, die möglichst an eine bereits bestehende Datenbank angedockt sein sollte.

Bisher haben kaum Bundesländer überhaupt Datenbanklösungen installiert – und wenn, dann lediglich für die Registrierung der Betriebe. Mancherorts erfolgt die Registrierung sogar mit einem Formular per Post oder per E-Mail.

Betriebe in Restriktionszonen unter Druck

ASP. Mittlerweile sind sechs Bundesländer von Restriktionen für Schweinehalter durch die Afrikanische Schweinepest (ASP) betroffen. Die Interessengemeinschaft der Schweinehalter (ISN) fordert daher von Bund und Ländern finanzielle Unterstützung für Betriebe, die von staatlich auferlegten Restriktionen zur Umsetzung von Quarantänemaßnahmen betroffen sind. »Wenn der Staat und die EU Maßnahmen festlegen, die so umfassend und vor allem lang andauernd sind, dass sie erhebliche wirtschaftliche Schäden für Schweinehaltende Betriebe bis

hin zur Existenznot verursachen, sind sie auch in der Pflicht, sich um diese Begleitschäden zu kümmern«, so ISN-Geschäftsführer Dr. Torsten Staack. Derzeit werden von der Tierseuchenkasse nur Betriebe entschädigt, in denen die ASP direkt ausgebrochen ist.

Versicherungsmöglichkeiten reichen nicht aus. Schweinehaltende Betriebe, die unverschuldet trotz eingehaltener Biosicherheitsmaßnahmen und ohne ASP-Ausbruch im eigenen Betrieb in eine staatlich festgelegte Restriktionszone geraten,

müssen oft immense Schäden verkraften. Hintergrund sind die staatlich angeordneten, starken Vermarktungsbeschränkungen auch für nachweislich gesunde Schweine aus diesen Gebieten. Selbst die Absicherungsmöglichkeiten einer Ertragsschadenversicherung reichen oft aufgrund der lang anhaltenden staatlichen Maßnahmen nicht aus. Denn es gehe teilweise um Zeiträume von ein bis zwei Jahren. Für diese allein privatwirtschaftlich nicht zu schließende Absicherungslücke gelte es, eine Lösung zu finden, so die ISN.

Wald hat nicht nur Holz zu bieten

Für die meisten Waldbesitzer ist der klassische Holzverkauf die Haupteinnahmequelle. Doch daneben gibt es von Begräbniswäldern bis hin zur Bucheckernvermarktung viele weitere interessante Geschäftsfelder. Christian Mühlhausen stellt einige vor.

Geschäftsmodelle ändern sich – entweder weil es möglich oder unausweichlich ist. Das gilt auch für den Privatwald. Zum einen, weil durch großflächige Kalamitäten, aber auch Naturschutzausweisungen die klassische Haupteinnahme aus dem Holzverkauf nicht mehr wie bisher zur Verfügung steht. Aber auch, weil sich schlichtweg eine Reihe von neuen Geschäftsfeldern aufgetan haben, die neue Möglichkeiten bieten, Erträge aus dem Wald zu generieren.

Begräbniswald

Es ist eine Binsenweisheit: Gestorben wird immer. So, wie Essen und Trinken zum Leben gehört, so endet dieses Leben auch irgendwann einmal für jeden. Rund eine Million Mal passiert das Jahr für Jahr in Deutschland. Dabei hat sich die Bestattungskultur in den vergangenen Jahrzehnten grundlegend geändert. Statt der klassischen Erdbestattung, wie sie zur Jahrtausendwende noch überwiegend war,

lassen sich heute über die Hälfte der Verstorbenen einäschern. War für die Asche bislang das Urnengrab auf dem Friedhof oder alternativ die Seebestattung möglich, hat sich das mit der 1999 in der Schweiz durch Ueli Sauter angestoßenen Waldbestattung sowie der Eröffnung des ersten Friedwalds in Deutschland im Jahr 2001 grundlegend geändert. Das höhlte auch den bisher geltenden Friedhofszwang allmählich aus.

Heute gibt es über 200 Bestattungswälder in Deutschland. Fast monatlich kommen neue hinzu. Je nach Standort und Professionalität der Umsetzung kann so ein Projekt ein einträgliches Geschäft für einen Forstbetrieb sein und dabei sogar das klassische Kerngeschäft aus dem Verkauf von Holz und Nebenprodukten überreffen.

»Die letzte Ruhe unter einem Baum«, oder »Fortbestehen des Menschen als Quell neuen Lebens« – das spricht nicht nur die Sehnsucht vieler nach dem Lebenskreis an. Es motiviert auch Menschen, die das bisherige Bestattungssystem für veraltet, überholt und überteuert halten. Gerade in einer Zeit, in der es nicht selbstverständlich ist, dass die Hinterbliebenen am Ort des Verstorbenen bleiben und sich über viele Jahre um die Grabpflege kümmern können oder wollen – verbunden mit dem Gedanken, dass viele Verstorbene der nachfolgenden Generation nach dem Tod nicht zur Last fallen möchten.



Fotos: landpixel

Ein Waldbegräbnis bietet eine naturnahe und kostengünstige Alternative zur herkömmlichen Bestattung.



Auf der Suche nach Flächen für neue Windenergieanlagen rückt auch der Wald zunehmend in den Fokus.

Eine natürliche Umgebung, keine zeitlich und finanziell aufwendige Grabpflege sowie oft deutlich geringere Kosten für die Bestattung: Das gab der Idee der Begräbniswälder deutlichen Auftrieb – und bescherte der Forstwirtschaft ein neues, oft lukratives Geschäftsfeld. Für eine einfache Grabstelle werden je nach Anbieter, Baum, Dauer der Grabstätte und Ort meist um die 500 € fällig. Für einen ganzen Baum (etwa für die Familie) sind es schnell 7 500 € und mehr. Dabei gilt das Gegenteil der klassischen Prinzipien der Forstwirtschaft: Je knorriger, skurriler und astiger ein Baum, desto höher ist in der Regel der Preis. Doch auch junge Bäume sind erhältlich. Etliche Anbieter stellen nicht nur Bäume für das Begräbnis zur Verfügung, sondern auch Waldbiotope wie Sträucher, Findlinge, Felsen oder Ähnliches. Die Bestattung an sich kostet meist nur wenige Hundert Euro.

Bestattungswälder findet man im gesamten Bundesgebiet. Von den etwa 200 befinden sich 88 unter dem Dach des Pioniers »FriedWald«. Der Wettbewerber »RuheForst« zählt aktuell 85. Dazu kom-

men noch etliche ohne einen Franchise-Partner betriebene Wälder von Gemeinden und Privatwaldbesitzern. So wie etwa die Stadt Hann. Münden im Landkreis Göttingen. Die Kommune ist mit über 2 000 ha Forst nicht nur zweitgrößter kommunaler Waldbesitzer in Niedersachsen. Seit 2021 ist sie auch direkter Anbieter von Bestattungen im Wald: Auf einem maleisch über dem Zusammenfluss von Werra und Fulda zur Weser gelegenen 3,4 ha großen Areal mit alten Eichen und Buchen stehen über 1 500 Grabstätten unter 160 Bäumen zur Verfügung. 119 Grabstätten

konnte die Stadt in 2,5 Jahren verkaufen – und damit auch den Rückgang der bisher einträglichen klassischen Bestattungen auf Friedhöfen in Teilen kompensieren. Wie in vielen Bestattungswäldern ist auch hier das Begräbnis von Sternkindern (also Totgeburten oder verstorbenen Säuglingen bis zu einem Monat) kostenlos.

Dass auch Privatwaldbesitzer diesen Weg beschreiten können, belegt das Beispiel der Familie von Bodenhausen. Sie bewirtschaftet knapp 1 000 ha Wald in Nordhessen und Südniedersachsen sowie einen Ackerbaubetrieb mit 325 ha. Seit September 2022 betreibt die Familie den Begräbniswald »Waldfrieden Hasenwinkel«. Träger ist die Gemeinde Friedland. Als Familienbetrieb seit nunmehr über 900 Jahren sei die künftige Ausrichtung des Betriebes eine permanente Frage der Generation, die gerade am Ruder sei, stellt Melchior Freiherr von Bodenhausen klar. Junior Christoph von Bodenhausen, der den Betrieb in zwei Jahren übernehmen wird, beschäftigte sich in der Bachelorarbeit des Agrarwissenschaftsstudiums mit dem Thema Bestattungswald und entwi-

Serie Wald

- Eigentumsverhältnisse und rechtlicher Rahmen für Brennholz
- Wirtschaftliche Bedeutung von Privatwald
- Holzvermarktung
- Rechte & Pflichten für Waldbesitzer
- **Neue Geschäftsfelder entdecken**

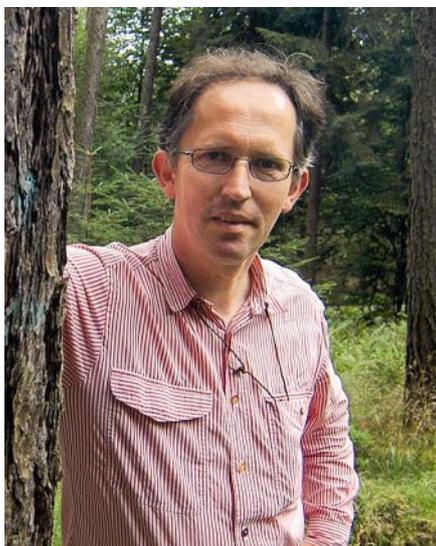
ckelte daraus die Geschäftsidee für den elterlichen Betrieb.

Rund drei Jahre dauerte es vom ersten Impuls bis zur Umsetzung. »Obwohl wir ohne Franchise-Partner den Nachteil haben, dass wir uns selbst sehr tief in die Thematik einarbeiten mussten und mit dem Begräbniswald nicht so schnell bekannt werden, ist das Projekt gut angelaufen«, sagt Christoph von Bodenhausen. Etwa 100 Verträge habe man in den ersten beiden Jahren abgeschlossen. Derzeit fänden fast wöchentlich Beisetzungen statt. Aus Haftungsgründen sei das Geschäft in einer eigenen GmbH & Co. KG ausgegliedert.

Windkraft

Mit neuen Geschäftsfeldern setzt sich seit vielen Jahren auch das Fürstenhaus von Hohenzollern (Sigmaringen in Baden-Württemberg) intensiv auseinander. Mit knapp 14 400 ha ist der fürstliche Wald einer der größten Privatwälder in Deutschland. Auch für den fürstlichen Forstbetrieb sind Begräbniswälder ein einträgliches Geschäft: Zwei Ruheforste wurden bereits umgesetzt, ein dritter befindet sich in Vorbereitung.

Bei manchen Projekten beweisen die Eigentümer mitunter einen langen Atem. So wie beim Thema Windenergie im Wald. Seit 2011 schon habe man im Betrieb das Thema auf der Agenda, sagt Forstökonomin Johanna Heinemann. Sie ist seit dem vergangenen Jahr mitverantwortlich für Projekte und neue Geschäftsfelder im fürstlichen Forst. In diesem Jahr konnte



Melchior Freiherr von Bodenhausen bietet in seinem Wald Bestattungen an.

schließlich mit den Maßnahmen zur Errichtung der ersten drei Windräder begonnen werden, weitere seien in Planung. Und die Ausdauer zahlt sich aus. Gemessen an der benötigten Fläche seien die Windräder die künftigen »Cash Cows« unter den neuen Geschäftsfeldern.

Die Möglichkeiten, Windkraftanlagen im Wald zu errichten, hängen stark von den jeweiligen Landesgesetzen ab. In einigen Bundesländern wie Rheinland-Pfalz, Hessen und Brandenburg wurden schon Hunderte Windräder gebaut. In den eher waldärmeren Ländern wie Schleswig-Holstein und Niedersachsen sind sie dagegen rar. Es ist aber davon auszugehen, dass das Thema an Fahrt aufnimmt: Die Stromerzeugungsleistung der landgestützten Windenergieanlagen soll bis 2030 verdoppelt werden auf 115 GW. Da in der offenen Landschaft aufgrund von Abstandsaufgaben die Standorte ausgehen, wird der Wald künftig stärker in den Fokus rücken. Und das ist für die Waldeigentümer durchaus lukrativ: Bei durchschnittlich 70 000 €, an guten Standorten auch deutlich über 100 000 € Jahrespacht für eine Anlage, wird es schwer, solch ein Ergebnis mit klassischen forstlichen Produkten zu erzielen.

Jagd, Stammbäume, Naturschutzprojekte

Neben der klassischen Jagdverpachtung oder der Ausgabe von Begehungsscheinen können je nach Revierausstattung auch weitere Dienstleistungen angeboten werden wie Jagderlebniswochenenden, Grillen von Wild, Wildkochkursen oder Übernachtung in der Jagdhütte. Andere Betriebe setzen auf die Veredelung von Wild und vermarkten Teilstücke oder verarbeitetes Wild (Hygienevorschriften beachten).

Patentiertes Stammbaum-Konzept. Die se pfiffige Idee haben die Hohenzollern-Forstleute in die Praxis umgesetzt. Denn das Leben hat unzählige schöne Momente und Ereignisse zu bieten. Kunden können sich einen Baum im fürstlichen Wald aussuchen oder pflanzen – etwa zu einer Hochzeit, einer Geburt, einem runden Geburtstag oder einem Familientreffen. Ähnlich wie beim Begräbniswald gilt auch hier: Je älter, skurriler oder besonderer ein Baum, desto höher der Preis: Von 250 € für 15 Jahre in der untersten Kategorie bis hin zu über 6 000 € für ein lebenslanges



Forstökonomin Johanna Heinemann ist mitverantwortlich für Projekte und neue Geschäftsfelder im Wald des Fürstenhauses von Hohenzollern.

Recht an einem besonderen Baum der höchsten Kategorie. Das Konzept bietet das Haus Hohenzollern mittlerweile auch anderen Waldbesitzern im Franchise-System an.

Auch im Bereich Naturschutz lassen sich mit dem Wald Einnahmen generieren. So finden in Teilen des Hohenzollern-Forstes, der in fünf Revieren organisiert ist, freiwillige naturschutzfachliche Aufwertungsmaßnahmen wie Waldumbau oder die Entwicklung von Biotopen statt. Dafür erhält der Betrieb sogenannte Ökopunkte (= Naturschutz auf Vorrat), die in Zusammenarbeit mit den unteren Naturschutzbehörden zuvor verhandelt werden. Beispielsweise ein Industriebetrieb, der eine Werkserweiterung auf der grünen Wiese plant, kann diese Ökopunkte schnell und unbürokratisch erwerben. Damit muss er nicht selbst in den Landkauf mit anschließender Naturschutzbepflanzung etwa durch Hecken und Streuobstwiesen einsteigen.

Während Ökopunkte losgelöst von der Örtlichkeit eines Eingriffs umgesetzt werden können, ist der Zweck von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, direkt vor Ort eines Eingriffs (oder zumindest in dessen räumlicher Nähe) den Schaden an der Natur auszugleichen. Auch hier können sich Chancen für Waldbesitzer ergeben – etwa durch die Aufwertung eines naturfernen Waldrandes an einer Straße, die ausgebaut werden soll.

Ein bunter Strauß an Möglichkeiten

Wie in der Landwirtschaft mit Biogas, Bauernhof-ferien oder Direktvermarktung haben sich auch in der Forstwirtschaft neue Geschäftsfelder entwickelt. Jenseits von Begräbniswäldern, Windkraftanlagen im Wald oder speziellen Jagdverpachtungen gibt es beispielsweise folgende:

- **Forstliche Koppel- und Nebenprodukte.** Hierzu zählen z. B. Schwedenfackeln, Weihnachtsbäume, Schmuckgrün aus dem Forst, die Gewinnung von Forstsaatgut aus anerkannten Beständen (Forstvermehrungsgesetz beachten), die Gewinnung von Harz und Birkensaft sowie die Vermarktung von Bärlauch an gewerbliche Sammler. Es gibt für fast alles einen Markt: So werden Bucheckern für die Gewinnung von Mehlen als Lebensmittel gesucht und die Fruchtkörper des Pilzes »Zunderschwamm« für die Gewinnung von Kosmetika eingesetzt.
- **Vertragsnaturschutz.** Im Rahmen von Vertragsnaturschutz-Projekten können Wälder ökologisch gegen Bezahlung aufgewertet werden. So z. B. durch die Ausweitung und dauerhafte Sicherung von Habitatbäumen oder eine aktive Waldrandgestaltung. Das Geld dafür kann auch von Privatleuten und Unternehmen kommen. Die »Naturschutzdirekt gGmbH« beispielsweise bringt Waldbesitzer mit Spendern und Unterstützern zusammen, um Natur- und Klimaschutzprojekte umzusetzen wie Baum-sponsoring-, Habitatbaum- oder Insektenschutzprojekte. Waldbesitzer können somit die Ökosystemleistung Naturschutz direkt an Unternehmen vermarkten.
- **Naturerlebnisse, Waldpädagogik.** Von der Einrichtung spezieller Reitwege gegen Bezahlung durch den örtlichen Reitverein über ausgewiesene Mountainbikerouten, für die ein Jahresticket gekauft werden muss bis hin zu bezahlten Waldführungen und Waldbaden. Wald ist ein beliebter Erholungsraum. Daher ergeben sich Geschäftsmodelle, die über das Maß des durch den Waldbesitzer zu duldenen Waldbetretungsrechts hinausgehen.
- **CO₂-Zertifikate.** Es ist ein Ärgernis für Waldbesitzer, dass Wald derzeit explizit vom CO₂-Zertifikatehandel

ausgenommen ist. Bei entsprechender Bewirtschaftung durch den Vorratsaufbau können nämlich große Mengen CO₂ gespeichert werden. Es gibt allerdings privatrechtlich Möglichkeiten, Vereinbarungen beispielsweise mit Unternehmen abzuschließen. Derzeit arbeiten im sogenannten Eva-Prozess etliche Branchenbeteiligte an einem Standard zur Quantifizierung von Ökosystemleistungen des Waldes in Deutschland, um durch Einnahmen aus der CO₂-Bindung beispielsweise den Umbau zu klimaresilienten Wäldern zu finanzieren.

• **Ökosponsoring.** Wenn die staatliche forstliche Förderung nicht greift, können bei Aufforstungen und Waldumbauten auch Stiftungen einspringen. Etliche Stiftungen von Unternehmen wie Banken und Baumärkten unterstützen engagierte Projekte und suchen geeignete Waldbesitzer. Letztere können auch eigene Projekte auf die Beine stellen und regional nach Sponsoren (Unternehmen oder Bürger) für eine konkrete Maßnahme suchen.

Foto: landpixel



Auch Koppel- oder Nebenprodukte des Waldes wie Bärlauch lassen sich vermarkten.

Planen, anpacken und dann profitieren – oder auch mal scheitern: Das gehöre zum klassischen Unternehmertum, so Johanna Heinemann, die sich im Rahmen ihrer Tätigkeit an der Universität Göttingen mit neuen Geschäftsfeldern für Forstbetriebe beschäftigte. Nicht jedes neue Projekt ist von Erfolg gekrönt. Und es brauche mitunter einen langen Atem und viel Input, um es zu etablieren, stellt die Forstwissenschaftlerin klar. »So etwas muss man aushalten – oder aber erkennen, dass sich der gewünschte Erfolg nicht einstellen wird. Wichtig ist, sich im Vorfeld intensiv mit einem neuen Geschäftsfeld auseinanderzu-

setzen.« Außerdem funktioniert nicht jedes neue Geschäftsfeld generell und auf Dauer.

Das bestätigt auch Melchior Freiherr von Bodenhausen. Wie zu jeder unternehmerischen Entscheidung gehöre auch hier dazu, dass Dinge sich nicht automatisch so entwickeln wie geplant oder erhofft. So war die zum Gut gehörende Försterei Hasenwinkel über viele Jahre in der Adventszeit ein beliebter Anlaufpunkt für den Weihnachtsbaumkauf für Familien aus Göttingen und dem Umland – verbunden mit einem kleinen Weihnachtsmarkt mit Punsch und Bratwurst. »Das war arbeits-

wirtschaftlich irgendwann nicht mehr darstellbar, sodass wir das 2010 aufgeben mussten«, sagt von Bodenhausen. Und auch die einst mit viel Engagement gestartete Direktvermarktung von Wild aus eigener Jagd ist heute Vergangenheit. Für die Familie ist das aber ein notwendiger Teil des Unternehmertums. Daher denkt sie über weitere Geschäftsmodelle nach. Derzeit beschäftige man sich beispielsweise parallel mit freiwilligen CO₂-Zertifikaten, Ökopunkten und Windkraft im Wald.

Christian Mühlhausen, Diplom-Forstingenieur (FH), Lippoldshausen

Wenn der Drescher weiß, was »drin« ist

Immer mehr Technologien ebnen den Weg hin zu einer teilflächenspezifischen Bewirtschaftung. So auch NIRS-Sensoren. Neuerdings können diese im Sekundentakt den Proteingehalt des Getreides während der Ernte erfassen. Wie sich damit die Anbaustrategie optimieren lässt, zeigen Steffi Fock und Yves Reckleben.

Einflussgrößen auf Ertrag und Inhaltsstoffe (er-)kennen und gezielt darauf reagieren, ist seit jeher das Prinzip der Landwirtschaft. Dies lässt sich im Rahmen der teilflächenspezifischen Produktion mehr und mehr in die Tat umsetzen. Die Teilschlagerfassung von Ertrag und Feuchte ermöglicht die Bewertung der Intensität angepasster Bewirtschaftungsmaßnahmen. Das Verfahren kann noch präziser werden, wenn zusätzlich auch die Qualität im Feld kontinuierlich erfasst wird.

Egal ob Futter-, Brot-, oder Braugetreide – die Inhaltsstoffe (Protein, Stärke) beeinflussen die Verwertungseigenschaften des Getreides. Die Qualität hat großen Einfluss auf die zu erzielenden Erlöse. Kennt der Landwirt teilflächenspezifisch die Zusammenhänge zwischen Boden, Düngung und Proteingehalt, kann er die Produktionstechnik gezielt anpassen.

Stickstoffverwertung. Die Ertragskartierung gibt erste Hinweise darauf, welche

Teile der Fläche Stickstoff in Ertrag umsetzen konnten. Auf den ersten Blick entziehen 9 t/ha Weizen dem Boden mehr Stickstoff als 6 t/ha. Pflanzenbaulich gesehen ist die Verwertung des Stickstoffs allerdings nicht allein dem Ertrag zuzurechnen. Mit 16% ist Stickstoff ein wesentlicher Bestandteil des Proteins und damit ein essenzieller Abnehmer des Düngers.

Eine logische Erkenntnis aus diesen Informationen ist, dass der Stickstoffentzug zunimmt, je höher Ertrag und Proteingehalt des Getreides sind (Übersicht 1).

Spannend ist, dass der N-Entzug bei geringem Ertrag und hohem Proteingehalt fast genauso so hoch sein kann wie bei hohem Ertrag und niedrigem Proteingehalt. Neben dem Entzug ist auch die gedüngte Stickstoffmenge relevant, um die N-Bilanz zu berechnen und damit eine Kennzahl für die Effektivität des eingesetzten Düngers zu erhalten (Übersicht 2).

Aus den beiden Übersichten geht hervor, dass bei der mineralischen N-Düngung hohe Ausnutzungsraten erreicht werden können. In Bereichen mit niedrigen Erträgen und zugleich geringem Proteingehalt weist die N-Bilanz deutliche Überschüsse auf, während bei hohen Erträgen und hohem Proteingehalt Stickstoff aus dem Boden mobilisiert wurde. Die offensichtlichen Unterschiede der N-Ausnutzung können einen Anhaltspunkt für die Anpassung der Düngestrategie liefern.

Der Durchschnitt reicht nicht. Die Mittelwerte des Ertrages und des Proteingehaltes eines Feldes liefern nicht genügend Informationen für die teilflächenspezifische Anpassung der Düngung. Für die Be-

Übersicht 1: N-Entzüge bei unterschiedlichen Weizenerträgen und Proteingehalten (in kg N/ha)

Ertrag (in t/ha bei 14 % Feuchte)	Protein (%) in TM		
	10,0	12,5	15,0
6	91	113	136
7	106	132	158
9	136	170	204
11	166	207	249

Übersicht 2: Große Unterschiede in der N-Bilanz

gedüngte N-Menge (kg/ha)	Ertrag (t/ha)	Stickstoffbilanz (Düngung minus Abfuhr)		
		10 % RP	12,5 % RP	15 % RP
140	6	49	27	4
160	7	54	28	2
180	9	44	10	-24
200	11	34	-7	-49

Nahezu in Echtzeit lädt der Drescher die Daten des NIRS-Sensors in die Cloud. Über das Farmmanagementsystem werden die Proteingehalte dann zusammen mit weiteren Ertragsdaten georeferenziert aufgezeichnet.



wertung der Stickstoffausnutzung spielt neben dem Ertrag der ortsgenaue Proteingehalt eine wesentliche Rolle. Protein ist außerdem ein Sättigungsindikator für die Stickstoffdüngung. Hohe Proteingehalte können nur erreicht werden, wenn Stickstoff nicht mehr stark ertragsbegrenzend war. Das bedeutet, dass hohe Proteingehalte auch zeigen, wo die letzten Kilo Stickstoff nicht so gut verwertet wurden. Umgekehrt bedeuten geringe Proteingehalte, dass Stickstoff ertragsbegrenzend war und eine Erhöhung der Düngemenge einen guten Grenzertrag gebracht hätte.

Innerhalb einer Weizengruppe zeigt ein ähnlicher Proteingehalt also eine ähnliche Sättigung an. Bei einem A-Weizen induzieren Proteingehalte deutlich unter 13% ungenutztes Ertragspotential mit besserer Verwertung von einem Mehr an Dünger gegenüber Zonen mit deutlich über 13% Protein. Damit lässt sich der Durchschnittsertrag erhöhen, wenn in den Folgejahren Stickstoff aus Zonen mit viel Protein in Zonen mit wenig Protein umgelagert werden kann.

Bekannte Technik, neue Anwendung.

Bereits seit einiger Zeit kommen Nahinfrarotsensoren (NIRS) beispielsweise bei der Silomaisenernte zur Bestimmung der Inhaltsstoffe oder bei der Ausbringung von Gülle zum Einsatz. Neuerdings ist es mit dieser Technologie auch möglich, die Inhaltsstoffe im Getreide zu messen. So z. B. mit dem HarvestLab 3000 von John Deere. Über GPS-Koordinaten werden die Qualitäten ortsgenau kartiert und im Farmmanagementsystem zusammen mit den Ertragsdaten ersichtlich.

Die unten stehende Abbildung zeigt, dass einzelne Zonen nur einen Ertrag von 5 t/ha erreicht haben, während in anderen über 9 t/ha gedroschen wurden. Auf der Seite der Proteinkarte wird genau das Gegenläufige deutlich: Die Zonen mit geringem Ertrag haben hohe Proteingehalte er-



Foto: John Deere

Montiert wird der NIRS-Sensor am Korntankelevator des Dreschers.

reicht, die Zonen mit hohem Ertrag geringe Proteingehalte. Dies stellt ein typisches, bodenabhängiges Muster dar.

Durch die Berechnung des Stickstoffentzugs lässt sich ableiten, dass in den Zonen mit geringem Ertrag viel Stickstoff für wenig Ertragszuwachs ausgebracht wurde. Der Proteingehalt hat davon profitiert. In den Zonen mit hohen Erträgen hingegen wurde weder beim Ertrag noch beim Proteingehalt das Optimum erreicht. Der ortsspezifische Proteingehalt hilft also nicht nur dabei, den kleinstrukturierten Stickstoffentzug richtig zu berechnen. Er dokumentiert auch die Stickstoffsättigung.

Ökonomische Bewertung. Neben pflanzenbaulichen Entscheidungen können Ertrags- und Proteinkarten auch für ökonomische Bewertungen herangezogen werden. Sofern nur eine Ertragskarte vorliegt, lässt sich der Erlös einzelner Zonen berechnen. Auf dem Beispielschlag wurde im Schnitt ein Proteingehalt von über 13% geerntet, sodass von einem Weizen-

preis von 200 €/t ausgegangen werden kann. Auf der Erlöseseite bedeutet das Ertragshistogramm des Beispielschlages, dass auf 21% der Fläche die Aufwendungen inklusive Pachtansatz unterhalb von 1 000 €/ha liegen müssen. In anderen Bereichen übertrifft der Erlös 1 800 €/ha, sodass ein erhöhter Betriebsmittelaufwand gerechtfertigt wäre.

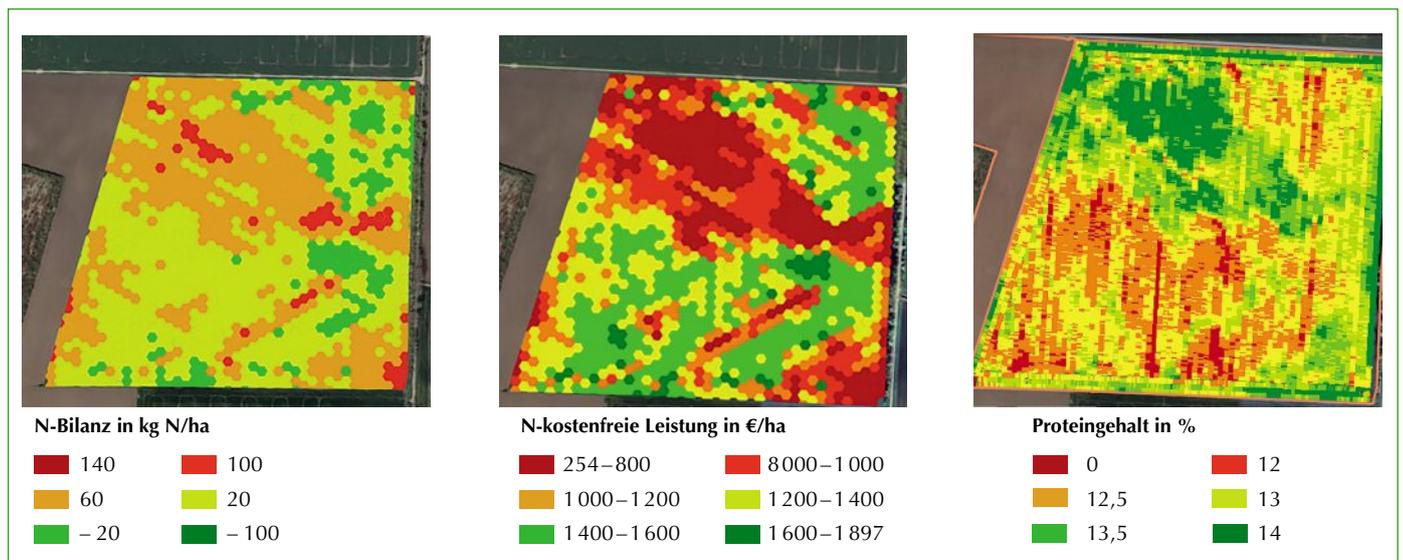
Zusätzlich kann die N-kostenfreie Leistung, also der Erlös minus der Kosten für Stickstoff, berechnet werden. In dem Zusammenhang zeigt sich, dass an Stellen mit hohem Proteingehalt eine geringere N-Düngung vorlag und die N-kostenfreie Leistung bei hohen Stickstoffüberschüssen gering war.

Aus Feldversuchen ist bekannt, dass der Ertrag in Zonen mit hohem Proteingehalt und zeitgleich hohem N-Überschuss wenig sensibel auf eine verringerte Stickstoffdüngung reagiert. Wird diese Information mit den Ertrags- und Proteinkarten verknüpft, lassen sich Zonen für Verlagerung von Stickstoff erstellen. In unserem Bei-



Ertrags- und Proteinkarten zeigen gegenläufige Bilder. In Zonen mit geringem Ertrag sind die Proteingehalte hoch, und umgekehrt.

Stickstoffbilanz, N-kostenfreie Leistung und Proteingehalt auf einen Blick



spiel ist auf 40% der Fläche die N-Bilanz größer als 60 kg N/ha. Nach den pflanzenbaulichen Erkenntnissen hätte eine Verringerung um 30 kg N/ha auf 40% der Fläche also nahezu keine Ertragsauswirkung gehabt. Andersherum hätten 20 kg N/ha auf dem Rest der Fläche zu einem Ertrags- und Proteinanstieg führen können. Selbst wenn diese 20 kg N/ha dort nur zu 50% in Ertrag umgesetzt würden, hätte sich ein Mehrerlös von über 50 €/ha im Felddurchschnitt ergeben.

Mithilfe des Sensors lässt sich die Stickstoff-Düngestrategie anpassen.

Fehlervermeidung. Im Rahmen unserer Untersuchungen konnten wir zeigen, dass Muster wie in der Abbildung links auf Weizenschlägen häufiger vorkommen. Einzelne Flächen wiesen allerdings Besonderheiten auf, die nicht durch Bodeneinflüsse, sondern durch fehlerhafte Düngerverteilung zu erklären sind. So konnten wir auf einem Schlag in Schleswig-Holstein beispielsweise relativ systematisch verteilte Streifen mit niedrigen Proteingehalten sehen. Das zeigt, dass die verwendete Düngetechnik mit dem genutzten Minereraldünger bei der Streubreite von 36 m an ihre Grenzen stößt.

Auf einem anderen Schlag zeigte sich nach einer Wirtschaftsdüngerausbringung (ohne NIRS-Sensorik am Ausbringfass) deutlich, dass das Güllelager gewechselt und damit Ertrag und Qualität verschenkt wurde. Auf insgesamt etwa 10% der Fläche wurde im Durchschnitt 1 t weniger Ertrag und 1 % weniger Protein gemessen.

Diese Beispiele unterstreichen, dass die richtige Maschineneinstellung bei der Bestandesführung einen erheblichen Einfluss auf Ertrag und Qualität hat.

Strategieverbesserung. Während Ertrag das Ergebnis vieler Faktoren (Boden, Witterung, Bewirtschaftung) ist, bildet Protein die Sättigung der Pflanze mit Stickstoff ab. Aus den genannten Beispielen kann die Frage abgeleitet werden, ob an Stellen mit geringem Ertrag ein Mehr an Dünger die höhere Ertragswirkung gehabt hätte als an Stellen mit bereits hohem Ertrag. Insgesamt ergeben Stickstoffsteigerungsversuche nicht nur Aussagen über die Ertragswirkung, sondern auch über die Proteinwirkung.

Für die Strategieverbesserung sind regionale Pflanzenbauversuche gute Anhaltspunkte, um zu verstehen, wie die Zusatzerträge bei Zusatzdüngung abnehmen. Es gilt, auf den eigenen Flächen herauszufinden, ob eine Zusatzdüngung noch ertragswirksam wäre oder ob bereits eine Stickstoffsättigung vorliegt. Das Ziel sollte ein stabiler Proteingehalt in allen Ertragszonen des Schlages sein.

Da die Aufzeichnung von Proteinkarten erst seit wenigen Jahren marktfähig ist, gibt es bisher keine langjährigen Auswertungen zur Konstanz der Ertrags- und Proteinstreifenmuster. Die Auswertung mehrerer Felder über zwei bzw. drei Jahre deuten jedoch darauf hin, dass hinreichende Flächenanteile konstante Muster aufweisen.

Fazit. Der Schlüssel für einen erfolgreichen, bedarfsgerechten und zukunftsorientierten Ackerbau ist, dass man als Landwirt weiß, wo man steht und wie sich die Produktionssysteme optimieren lassen. Am Beispiel der Ertrags- und Proteinkartierung wird deutlich, dass vielerorts das theoretische Potential noch nicht voll ausgeschöpft wird. Ziel muss es sein, mit einem bewussten Ressourceneinsatz hohe Erträge und gute Proteingehalte zu erzeugen und so die Effizienz der eingesetzten Nährstoffe zu verbessern. Technische Lösungen wie NIRS-Sensoren auf dem Mähdrescher können dabei helfen. Zum einen lassen sich die geernteten Partien bewerten. Zum anderen wird die betriebsspezifische Ertrags- und Proteinbildung besser nachvollziehbar, und die Bestandesführung kann teilflächenspezifisch angepasst werden. Richtet man den Ackerbau langfristig auf einen gleichmäßigen Proteingehalt aus, lässt sich auch bei restriktiven Düngungsvorgaben eine erlösoptimale Stickstoffversorgung der Pflanzen gewährleisten.

Steffi Fock, Prof. Dr. Yves Reckleben,
Fachhochschule Kiel, Osterrönfeld

In einer ganz eigenen Liga

New Holland. Mit dem CR 11.90 stößt New Holland in eine neue Leistungsdimension bei den Mähdreschern vor. Alles begann vor über zehn Jahren auf einem weißen Blatt Papier. Die Konstrukteure haben sich grundlegende Gedanken dazu gemacht, wie sich die Druschleistung noch weiter steigern lässt. Diesem neuen

Konzept wurde auf der Agritechnica die DLG-Goldmedaille zugesprochen. Weitere technische Details der Maschine:

- 775 PS Leistung,
- 20 000 l Korntankvolumen,
- laut Herstellerangaben nahezu 0% Verluste,
- mehr als 8 000 neu entwickelte Bauteile.

Kernstück ist ein längs eingebauter C16-Motor, dessen Kurbelwelle die gleiche Neigung hat wie die beiden 24-Zoll-Rotoren. So können über ein mittiges, leistungsverzweigtes Getriebe die Rotoren angetrieben werden. Für das Ziel einer nahezu verlustfreien Erntemaschine wurde ein größeres und vollautomatisches Doppelreinigungsmodul entwickelt. Der neue Twin Clean-Siebkasten verfügt über zwei hintereinander angeordnete Reinigungssysteme mit zwei Ober- und Untersieben (insgesamt 8,8 m²), zwei Reinigungsschnecken und vier Drucksensoren zur Messung der Siebkastenbelastung. Das Twin Clean-System ist voll automatisiert, um eine gleichmäßige Querverteilung zu gewährleisten.

Eine Reversierungsautomatik soll bei Verstopfungen nicht nur die Blockade lockern, sondern diese beseitigen – und zwar ohne dass der Fahrer die Kabine verlassen muss. Das wird den Mut steigern, die Maschine im Grenzbereich zu fahren und auszulasten.

Außerdem beachtlich: Vom Schneidwerk abgesehen, gibt es keinen täglich zu schmierenden Nippel am CR11.



Foto: Künzel

Mit 775 PS und 15-m-Schneidwerk markiert der CR11 eine neue Liga.

Der neue 6M – ein bunter Strauß an Optionen

John Deere. Mit der neuen Serie 6M stellt John Deere überarbeitete Traktoren vor und vergrößert seine Modellvielfalt enorm. 17 Modelle von 105 bis 281 PS stehen jetzt zur Auswahl. Neu im Portfolio ist der 6M 150 mit vier Zylindern bzw. das Sechszylindermodell mit größerem Rahmen, der 6M 145. Landwirte und Lohnunternehmer werden sich auch über den ebenfalls neuen 6M 230 und 6M 250 mit großem Radstand von 2,90 m freuen. Der 6M 165 (192 PS) und 6M 185 (213 PS) dröseln den beliebten Leistungsbereich bei Traktoren nochmals granularer auf.

Die Motorentechnik bleibt ähnlich der 6R Modelle.

Hier arbeitet man bei der neuen 6M-Serie im Vierzylinderbereich mit den 4,5 l, bzw. bei den Sechszylindern mit den bekannten 6,8 l John Deere Motoren. Mit dem Boost kommen bei allen Modellen bis zu 20 PS bei Transport- und Zapfwellenarbeiten dazu.

Von Schalter bis Stufenlos. Die Getriebeoptionen reichen vom mechanischen PowrQuad Plus, und AutoQuad Plus mit Ganganpassung, über das CommandQuad Plus mit erweiterten Automatikfunktionen bis hin zum stufenlosen hydromechanischen AutoPowr Getriebe.

Außerdem besteht für alle Modelle – abhängig vom Getriebe – die Option auf 50 km/h Höchstgeschwindigkeit. Eine Ausstattung, die bislang den Premium-Traktoren der Serie 6R vorbehalten war.

Leistungsstark und kompakt – ganze 17 Modelle umfasst die 6M-Traktorenpalette.



Foto: Künzel

Futterernte-Neuheiten

Claas. Neue Maschinen und Modelle im Bereich der Futterernte-Technik hat Claas kürzlich in Bad Saulgau vorgestellt. Hier finden Sie eine Auswahl.

Mähwerke. Das Disco-Produktsortiment wird um zwei Modelle mit 9,10 m Arbeitsbreite erweitert. Damit stehen jetzt vier Leistungsklassen bei Aufbereiter-Großflächenmähwerken für Antriebsleistungen von 180 bis über 400 PS bereit. Für Betriebe, die auf den Aufbereiter verzichten möchten, gibt es nun auch ein Schneckenmähwerk – das Disco 9300 Direct Swather. Schnecken legen das Futter direkt ins Schwad. Die konische Schnecke ermöglicht mit der besonders nahen und parallelen Anordnung zu den Mähscheiben eine konstante Gutannahme auch bei ungleichem Aufwuchs. Gegenschneide und Messer am Schnecken-Ausgang verhindern Mähgut-Ansammlungen und sollen so eine verstopfungsfreie Arbeit garantieren.

Zettwender mit Nachlaufenkung. Neben dem neuen Volto 1300 T ergänzt nun der Volto 1500 T mit 15,10 m Arbeitsbreite

das Sortiment. Die neuen Hochleistungswender zeichnen sich vor allem durch ein neues Rahmen- und Fahrwerkskonzept mit optimaler Boden Anpassung und einfachste Bedienung mit Klappkinematik sowie einen komplett neu entwickelten, stärkeren

Permalink Antrieb aus. In der Variante TS sind der Volto 1300 und der Volto 1500 mit einer Nachlaufenkung des Fahrwerks ausgestattet. Damit sind enge Kurvenradien bis hin zu Wendemanövern am Vorgewende möglich, ohne die Kreisel auszuheben.

Foto: Claas



Das Disco-Mähwerk wird 25. Im Jubiläumsjahr führt Claas vier neue Aufbereiter-Mähkombinationen ein.

Investieren gegen den Trend

Grimme. 2023 steigerte die Grimme Gruppe ihren Umsatz um 15% auf 720 Mio. €. In diesem Jahr seien die Umsätze dank guter Erzeugerpreise und trotz der allgemein schwierigen Lage in der Landtechnik und beim Handel stabil, so die Unter-

nehmensleitung. Trotz des herausfordernden Umfeldes sollen in den kommenden zwei Jahren 50 Mio. € in weiteres Wachstum fließen – u. a. in ein neues Verwaltungsgebäude in Damme, ein Montagewerk für gezogene Erntetechnik und ein Gebrauchtmaschinenzentrum. Ebenso stehen Wachstumsmärkte wie China und Indien sowie Technikinnovationen im Fokus. So wurden u. a. die mechanische Einzelkornsämaschine Matrix und der 6-reihige Rübenroder Rexor 6300 überarbeitet.

Mit der neuen Funktion »Speedtronic-Cruise« regelt die Maschine ihre Rodegeschwindigkeit erstmals vollautomatisch.



Foto: Ehms-Gereles

Die neue Matrix mit 12 und 18 Reihen soll mit ersten Maschinen in die Rapsaussaaten gehen und 2025 voll verfügbar sein. Neu ist ihr modulares Rahmen- und Einzelreihenkonzept, das individuelle Einstellungen je Einzelreihe, den Umbau vom Normalsaat- zum Mulchsaataggregat und auch die Umrüstung von 50 auf 45 cm Reihenabstand ermöglichen soll. Der Fahrer soll von der neuen Bedienoberfläche GDI »Grimme Digital Interface« sowie Assistenzsystemen wie »Clever Planting« und Section Control profitieren. Beispielsweise kann er automatisch die Saatstärke zum Feldrand ansteigen lassen, um Schädlingsfraß im Feldinneren zu verringern.

Die Neuerungen am Rexor, wie die X 11-Kabine mit drehbarem Sitz, erweitertes Kamera- und Beleuchtungskonzept sowie das auf der Agritechnica 2023 vorgestellte Assistenzsystem »Speedtronic-Cruise« sollen vor allem mehr Fahrerkomfort bieten.

Was gibt den Ausschlag?

Blickt man nur nach Westeuropa, dann müssten die Getreidepreise eigentlich durch die Decke gehen. Aber sowohl von der US- als auch der russischen Ernte geht Druck aus. Das verhindert eine schnelle Erholung.

Kapitulation, die; resignierendes Nachgeben, Aufgeben« – so steht es im Duden, wenn man das Wort nachschlägt. Mit ebendieser Definition beschrieb Ende Juli ein US-Analyst die Situation für Weizen und Mais an der Börse in Chicago. Denn dort hatten zu diesem Zeitpunkt auch die letzten Bullen den Kampf gegen fallende Preise aufgegeben.

In den ersten beiden Augustwochen kam es dann zu einer Bodenbildung – das heißt, die Kurse haben ihren vorläufigen Tiefpunkt erreicht. Jetzt ist die spannende Frage, wie es weitergeht: Erschlagen die erwarteten Erntemengen in den USA und Südamerika jede Hoffnung auf steigende Preise, oder kommen die zurück und steigen wieder auf ein attraktives Niveau?

Die Ausgangslage

Weizen ist grundsätzlich knapp, jedenfalls wenn man nur auf die globalen Bilanzen schaut. Das US-Landwirtschaftsministerium prognostiziert einen Rückgang der Vorräte um 5 auf 267 Mio. t, der IGC rechnet mit gleichbleibenden Vorräten. Beide

Institutionen sehen mehr als die Hälfte dieser Mengen in China liegen.

Die Zahlen selbst sind Schall und Rauch, niemand kennt sie genau.

Entscheidend ist aber, dass sich alle an diesen Zahlen orientieren, denn neben der FAO sind dies die einzigen Datenquellen. Und gemessen am unterstellten Verbrauch sinken die Vorräte. Vor allem in der EU ist es eng, denn die Missernten in Frankreich und Deutschland sind erheblich: Das französische Analysehaus Tallage geht jetzt nur noch von einer EU-Weichweizenernte von 116,5 Mio. t aus (Vorjahr: 126,3 Mio. t). Das wäre die kleinste Ernte in sechs Jahren. In Frankreich, das sonst 33 bis 36 Mio. t einführt, sollen es nur gut 26 Mio. t Weizen sein, das wäre die kleinste Ernte der vergangenen 40 Jahre.

Der miserablen EU-Ernte stehen aber eine sehr große US-Weizenernte und viel

größer als erwartete Ernten in Russland, der Ukraine und Kasachstan gegenüber. Auch Argentinien kann mit einer Rekord-ernte von 20 Mio. t oder sogar etwas mehr aufwarten. Damit bleibt nicht nur die Konkurrenz auf dem weltweiten Weizenmarkt groß, sondern die Fehlmengen der EU werden auch durch umfangreiche Importe ausgeglichen. Viel Preisphantasie bleibt da nicht.

Verbrauch an Gerste sinkt. Wenig Chancen auf stark steigende Preise hat auch die Gerste, die zwar in Westeuropa schlecht gedroschen hat, aber deren Verbrauch auch massiv rückläufig ist. Das gilt gleichermaßen für Futter- wie auch Braugerste. Immerhin ist bei diesem Produkt die Konkurrenz nicht so groß. Kanada, Australien, Argentinien und Russland sind die namhaften Mitspieler. China und Nordafrika/Nahost sind die zentralen Märkte.

Mais hält den Getreidemarkt im Würgegriff. Unter Druck kommt der gesamte Getreidemarkt aber durch den Überfluss an Mais. Die jüngsten Aussichten sprechen für eine Wiederholung der letztjährigen hohen Ernten in den USA, Brasilien und Argentinien. Zusammengenommen



kommen die drei Länder auf etwas über 550 Mio. t Mais (wobei der Mais in Südamerika erst noch gedrillt werden muss). So unsicher diese Zahlen auch sind, sie legen aber nahe, dass der Markt gut versorgt sein wird mit Vorräten außerhalb Chinas (deren wahre Höhe niemand kennt) von an die 100 Mio. t, davon geschätzte 53 Mio. t allein in den USA. Getreide ist also in Summe nicht wirklich knapp, es sei denn, der Verbrauch steigt massiv an.

Die Perspektiven

Ein massiver Verbrauchsanstieg ist aktuell nicht absehbar. Es erscheint müßig, Zahlenkolonnen von Prognoseagenturen oder internationalen Institutionen zu bemühen: Natürlich wächst mit einer steigenden Zahl an Menschen auf dem Planeten der Verbrauch. Aber die Zuwächse sind klein. Und das hängt vor allem am Geld.

Wenn in China ein Sack Reis umfällt..., das ist ein geflügelter Spruch, der so schon lange nicht mehr gilt. Es kann uns nicht mehr egal sein, was in China passiert. Denn das Land ist nicht nur der größte Importeur für fast alle wichtigen Agrargüter von Getreide bis Pflanzenöl, Zucker, Milch und Fleisch.

Es ist auch das nach Bevölkerung zweitgrößte Land der Erde und kann als einziges quasi auf Knopfdruck die Produktion umschalten. Viel schneller als von allen Experten vermutet hat China die Afrikanische Schweinepest überwunden und seine Schweineherde wieder aufgebaut. Schneller als selbst von Peking geplant hat die Milchproduktion an den Verbrauch aufgeschlossen (siehe Seite 86).

China sieht sich mit einer veritablen Wirtschaftskrise konfrontiert, die selbst durch den Bezug günstiger Energie und Rohstoffe aus Russland nicht ausgeglichen werden kann. Die Nachfrage im Inland geht daher preisbedingt zurück und damit auch die Einfuhren.

Ersatz für China ist nicht auszumachen. Indien als jetzt bevölkerungsreichstes Land der Erde ernährt sich praktisch selbst (bis auf Pflanzenöle). Indonesien hat genug Wirtschaftswachstum, aber das reicht alleine nicht aus. Pakistan kämpft wie Nigeria mit politischen Unsicherheiten, ebenso Bangladesch, Äthiopien und Ägypten. Brasilien, die USA und die EU stagnieren im Verbrauch auf hohem Niveau und sind allesamt selbst Exporteure wichtiger Produktgruppen (Brasilien voran für praktisch

alles). Damit sind die bevölkerungsreichen Länder aber schon aufgezählt, die am ehesten Ersatz für chinesische Importe bieten könnten.

Zu den Zahlungsschwierigkeiten in vielen Ländern kommt noch die politische Verunsicherung. Die lähmt den Konsum, selbst wenn das Geld vorhanden ist. Das macht sich vor allem in den westlichen Ländern bemerkbar. Allein die Frage, ob Donald Trump Chancen auf die US-Präsidentschaft hat reicht aus, um die Kurse an den Börsen in Bewegung zu versetzen.

Am physischen Markt ändern Börsenkurse zunächst nichts. Aber sie üben eine große psychologische Wirkung auf die Marktteilnehmer aus. Es bedarf schon markanter Änderungen der Aussichten, um den Kassamarkt gegen die Stimmung (ausgedrückt durch fallende Börsenkurse) steigen zu lassen. Das kann über Nacht kommen, wie die Frostnächte im April und Mai in Russland zeigten. Aber selbst die haben für einen dauerhaften Aufschwung nicht ausgereicht.

Fazit. Bis auf Weiteres ist der Markt angebotsgetrieben, selbst wenn die Vorräte gar nicht so üppig sind. So lange die Nachfrage nicht kräftig anspringt, weil die Käufer wieder an eine positive Wirtschaftsentwicklung glauben, muss schon eine massive Einschränkung des Angebotes kommen, um die Preise auf das Niveau vom Jahresbeginn zu heben. Solche Einschränkungen sind derzeit aber nirgendwo in Sicht.

Selten kamen in diesem Jahr gute Erträge und passende Qualitäten zusammen. Ertrag, Hektoliter und Eiweißgehalt – irgendetwas lag fast immer im Argen.

Christian Bickert



Fotos: landpixel

Die Sojaschwemme ist entscheidend

Am internationalen Sojamarkt zeichnet sich 2024/25 ein rekordhoher Angebotsüberschuss ab. Das drückt die Sojakurse und belastet auch die Preisentwicklung beim Raps. Der ist in der EU 2024/25 zwar knapp, weltweit zeichnet sich aber kein Mangel ab – und auch das dämpft die Preisphantasie.

Wie mit dem Lineal gezogen sieht er aus, der Abwärtstrend, in dem die Sojabohnenpreise in den USA seit Ende Mai gefangen sind. Seit Beginn des Sinkfluges verlor die neue Ernte 2024 ein Fünftel an Wert, Mitte August fiel der dazugehörige Novemberkontrakt am Terminmarkt in Chicago auch noch unter die bedeutsame Marke von 10 US-\$ pro Bushel (367 US-\$/t). Bei Redaktionsschluss markierte die neue Ernte mit 355 US-\$/t dann sogar ein Vierjahrestief. Wie lange kann diese Entwicklung anhalten? Und: Kann der Rapsmarkt diesen preisbelastenden Vorgaben etwas entgegensetzen?

Es deutet sich ein globaler Rekordüberschuss an Sojabohnen an. Die Ursache für die fast ungebremste Abwärtsbewegung

der Sojanotierungen liegt in den Aussichten für die Ernten in der neuen Saison. Das US-amerikanische Landwirtschaftsministerium (USDA) rechnet aktuell für die Saison 2024/25 mit einem satt versorgten Sojamarkt, der ein noch nie da gewesenes Überangebot aufweisen soll: Trotz eines unterstellten Verbrauchsanstiegs von weltweit 20 Mio. t auf rekordhohe 403 Mio. t bleiben in der Bilanz am Ende des Wirtschaftsjahres so viele Sojabohnen aus der Ernte übrig, dass die weltweiten Vorräte um noch nie da gewesene 26 Mio. t anschwellen könnten. Dabei soll die außerhalb Chinas gelagerte Menge (nur die steht dem Rest der Welt sicher zur Verfügung) um 19 Mio. t steigen und mit 89 Mio. t ebenfalls einen Spitzenwert erreichen.

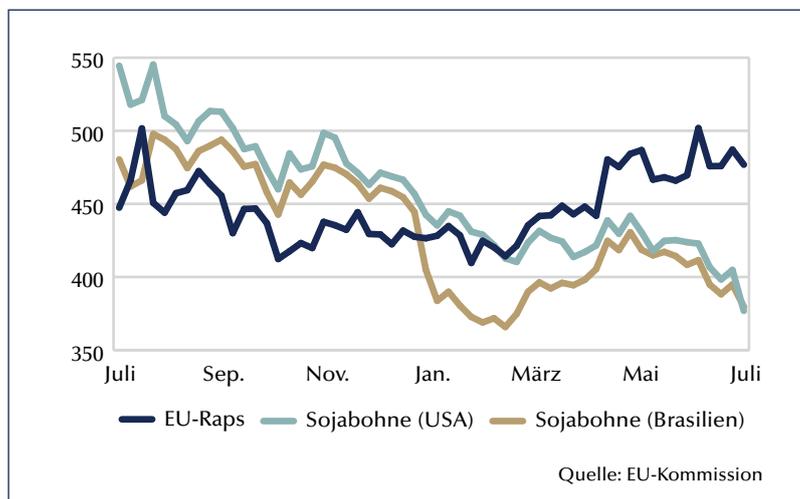
Der Terminmarkt handelt Erwartungen.

Natürlich sind das zum heutigen Stand nur Prognosen, die allein auf Aussaatflächen und Ertragschätzungen beruhen. Im Falle Südamerikas aber gilt nicht einmal das, denn die Aussaat in Brasilien beginnt erst mit Erscheinen dieser Ausgabe, in Argentinien fällt der Startschuss für die neue Saison sogar erst im November. Über die dortigen Aussaatflächen lässt sich also noch nichts Handfestes sagen.

Das ist wichtig, denn in den beiden südamerikanischen Ländern wächst nicht nur die Hälfte der globalen Sojaerzeugung heran, sie stellen außerdem 60% der weltweit gehandelten Sojabohnenmenge. Im August kam das USDA für beide Länder zusammengenommen auf eine Erntefläche 2024/25 von gut 64 Mio. ha. Jedes Prozent Abweichung von dieser noch hypothetischen Zahl verschiebt das für dort erwartete Sojaaufkommen um 2 Mio. t in die eine oder andere Richtung. Da bleibt noch viel Spielraum für Korrekturen in den kommenden Monaten. Für den Terminmarkt spielt das keine Rolle, denn dort handelt man mit Erwartungen beziehungsweise mit jederlei Abweichung davon.

Anders sieht das für die USA aus, wo die Erträge gemacht sind und die Ernte Ende August anläuft. Dort sieht nach es nach einem deutlichen Anstieg zum Vorjahr um 12 auf den Rekordwert von 125 Mio. t aus. Das auf dem Papier verfügbare Exportpotential legt um 8 auf 56 Mio. t zu. Aber wie schon im Vorjahr führt der Konkurrenzdruck aus Südamerika dazu, dass nur ein Teil des Überschusses vermarktet werden kann; der andere fließt in den Aufbau der

Grafik 1: Der Rapspreis hat seit Januar um 10% zugelegt – und die Sojabohne 20% verloren (€/t)



Vorräte, die im Verlauf des Jahres 2024/25 um 6 auf ein Fünfjahreshoch von 15 Mio. t anwachsen dürften. Das wäre der dritthöchste jemals erreichte Wert.

Mehr noch als der vorhergesagte Rekordüberschuss am Weltmarkt ist es die absehbare Übermenge an Sojabohnen in den USA, die an der Weltleitbörse in Chicago die Notierungen drückt. Damit dürfte es spätestens Ende September vorbei sein, wenn der Umfang der US-Ernte einigermaßen sicher feststeht. Dann richtet sich der Blick des Marktes zunehmend auf die Lage in Südamerika und die Nachfrage am Weltmarkt, vor allem aus China.

Die Erntepronosen für EU-Raps weisen auf einen erneut großen Importbedarf hin.

Die Erwartungen bewegten sich zuletzt um etwa +/- 0,4 Mio. t um den Wert von 18 Mio. t herum. Das wären 1,3 bis 2,1 Mio.t weniger als 2023. Nimmt man die von der EU-Kommission für 2024 erwarteten 18,4 Mio. t als Basis und vergleicht die Werte für große Erzeuger wie Frankreich, Deutschland, Polen oder Rumänien mit Hochrechnungen aus den jeweiligen Mitgliedsländern, dann erscheinen die von Brüssel getätigten Annahmen um mehrere 100000 t zu hoch und 18 Mio. t die realistischere Zahl zu sein.

Dieser pessimistischen Aussicht zum Trotz konnten sich die Rapspreise in der EU in den vergangenen Monaten immer nur kurzzeitig gegen den vom Sojamarkt ausgehenden Abwärtssog stemmen. Mitte August notierte der Novemberkontrakt an der Matif in Paris bei etwa 458 €/t und damit 40 €/t niedriger als Ende Mai. Sobald der aus den USA überschwappende Preisdruck der Bohne nachlässt, dürften sich die Rapspreise bei uns stabilisieren. Auch etwas festere Kurse sind wahrscheinlich, wobei die Zugewinne überschaubar bei 10 bis 20 €/t bleiben dürften.

Gegen größere Preissprünge beim Raps spricht, dass der Rohstoff zwar in der EU knapp ist, im Rest der Welt aber nicht. Die großen Exporteure (Kanada, Australien, Ukraine) rechnen mit Ernten, die zusammengekommen ein Exportpotential wie im Vorjahr erwarten lassen (die Lieferungen aus der Ukraine nehmen gerade Fahrt auf). Damit das Rapsangebot am Weltmarkt knapp wird, bräuchte es größere Ausfälle in Kanada oder Australien. Danach sieht es derzeit aber nicht aus.

Markus Wolf

Grafik 2: Importtraps stellt seit 2019/20 rund ein Fünftel der EU-Verarbeitungsmenge (Mio. t)

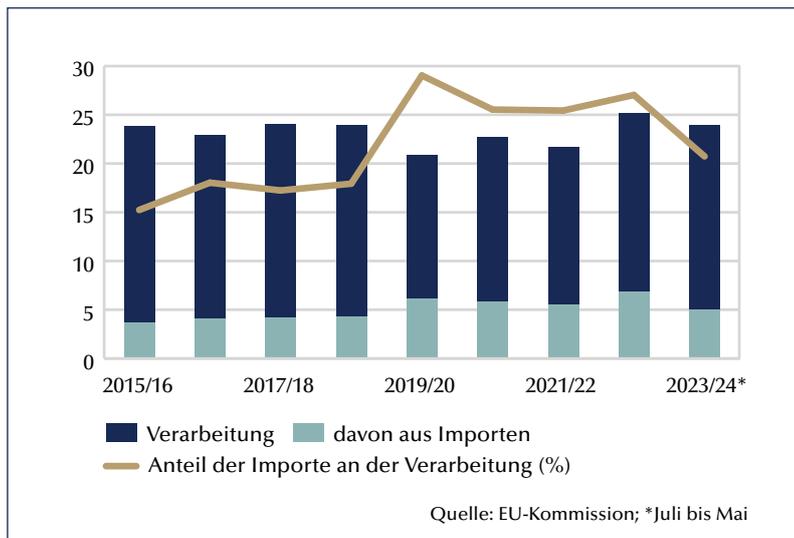


Foto: Sallenbuscher - stock.adobe.com

Drohen neue Handelskonflikte?

Sinkende Futterkosten führen zu einer leichten Erholung der weltweiten Schweinefleischerzeugung in der zweiten Jahreshälfte. Die Rabobank warnt allerdings vor dem negativen Einfluss geopolitischer Spannungen auf die Fleischnachfrage.

Schweinefleisch hat mit E-Autos normalerweise nichts zu tun. Aktuell verhält es sich allerdings anders, denn als Reaktion auf die von der EU vollzogene Erhöhung der Importzölle auf E-Autos »Made in China« leitete Peking eine Anti-dumping-Untersuchung gegen europäisches Schweinefleisch und -erzeugnisse daraus ein.

Noch ist offen, ob die Zentralregierung zum dem Schluss kommen wird, dass aus der EU kommende Schweinehälften und Schlachtnebenprodukte unzulässig subventioniert werden. Als Strafmaßnahme kämen dann steigende Zölle oder sogar ein vollständiges Importverbot infrage. Kommt das so, erhöhte das den Druck auf die großen EU-Lieferanten (das sind vor allem Spanien und die Niederlande, aber auch Dänemark, Frankreich und Irland), für ihre für China bestimmten Schweinefleischprodukte andere Abnehmer zu finden.

Das würde die Märkte unter Druck setzen, und das sowohl am EU-Binnenmarkt als auch am Weltmarkt. Denn trotz der schrumpfenden Nachfrage Chinas lieferten die EU-Mitglieder im Jahr 2023 noch 1,3 Mio. t Schweineerzeugnisse dorthin. Darunter waren auch 600 000 t Schweinefleisch – und die entsprachen immerhin 6% der gesamten Welthandelsmenge.

Unabhängig vom Ausgang der Untersuchung führt das Verhalten der chinesischen Regierung nicht nur der EU, sondern auch den anderen Exporteuren und Lieferanten, vor Augen, das Peking jederzeit dazu bereit ist, den Warenhandel als Druckmittel einzusetzen.

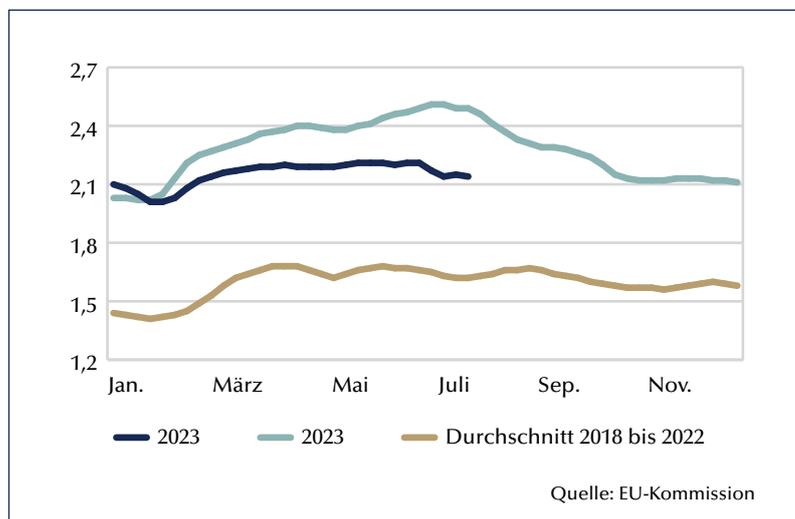
Negative Folgen einer Wiederwahl Donald Trumps als US-Präsident befürchtet.

Neben den politischen Spannungen zwischen der EU und China hat auch die im November anstehende Wahl eines neuen Präsidenten das Zeug dazu, (nicht nur) den Welthandel mit Schweinefleisch zu stören. Es kursiert die Befürchtung, dass Donald Trump im Falle einer Wiederwahl als US-Präsident seine bereits 2018 ergriffenen Maßnahmen wiederholt und verstärkt. Damals zog Trump im Rahmen der »America first«-Strategie Handelsbarrieren gegen China hoch und erhöhte Importzölle auf chinesische Güter. Nun besteht die Sorge vor einer Eskalation des Handelsstreits, sollte Trump zum zweiten Mal das höchste Amt in den USA übernehmen. Auch für die USA ist das Reich der

Mitte ein großer Absatzmarkt. Mit Blick auf die Menge steht China mit 0,5 Mio. t im Jahr 2023 hinter Mexiko (1,1 Mio. t) an Position 2 auf der Liste der größten Abnehmer. Für das 1. Halbjahr 2024 schlägt im Jahresvergleich zwar ein deutlicher Rückgang im Chinageschäft der USA zu Buche. Der konnte aber durch einen Ausbau der Lieferungen an andere Destinationen mehr als ausgeglichen werden, sodass am Ende ein Plus von 3% steht.



Grafik 1: EU-Schweinefleischpreise unter Vorjahr, aber weiter überdurchschnittlich hoch (Klasse E, €/kg)





Die beiden größten Schweinefleischerzeuger der EU, Spanien und Deutschland, wiesen zuletzt unterdurchschnittliche Zuwächse auf.

gilt nicht für die von der Afrikanischen Schweinepest (ASP) betroffenen Länder Vietnam, die Philippinen und Südkorea, in denen das Schweinefleischaufkommen trotz leichter Erholungstendenzen hinter den jeweiligen Vorjahreswerten zurückhängt. Die ASP erhöht zudem in China und Deutschland die Preisvolatilität. So gab etwa der Schweinepreis in Deutschland nach einer langen stabilen Phase gegen Ende der ersten Augustdekade um 5 % auf 2,00 €/kg nach. Nicht nur in den betroffenen Gebieten in Hessen führt die Frage, wie der Erreger innerhalb kurzer Zeit in acht Bestände gelangen konnte, zu Vorsicht, die einem (Wieder-)Aufbau der Tierzahlen im Weg stehen könnte.

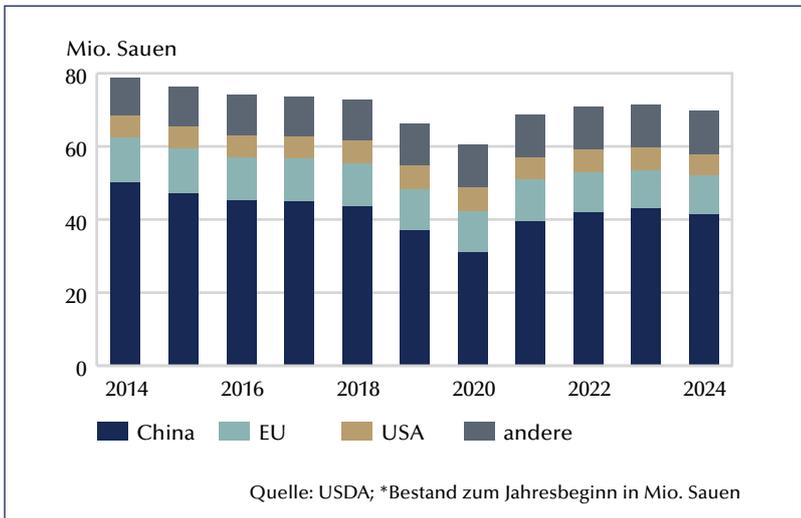
Die Nachfrage nach Schweinefleisch zeigt sich über den gesamten Globus widerstandsfähig gegenüber den gegenwärtigen Einflüssen, so die Rabobank. Dazu gehören neben dem (nachlassenden) Inflationsdruck auch ein langsames Wirtschaftswachstum sowie preislich wettbewerbsfähige alternative Eiweißträger und saisonale Aspekte.

Für die EU-Länder sieht der Ausblick gemischt aus. Die gemeinschaftsweite Schweinefleischerzeugung fiel in den ersten fünf Monaten 2024 mit fast 9 Mio. t zwar um 3 % größer aus als ein Jahr zuvor. Für Deutschland beträgt das Plus 2 % auf annähernd 1,8 Mio. t, für Spanien bleibt es mit +1 % bei 2,1 Mio. t. Zu den beiden vorangegangenen Jahren klafft damit in der EU aber weiter eine Lücke von 0,5 bzw. 1 Mio. t. In dem Plus zum Vorjahr spiegelt sich die aktuell bessere Wirtschaftlichkeit wider, keineswegs aber eine grundlegende Ausdehnung der Schweinehaltung. Insgesamt zeigt sich der Binnenmarkt weitgehend ausgeglichen mit nur geringen Preisbewegungen. Die Einflüsse von Politik und ASP könnten daran in den kommenden Monaten ebenso rütteln wie der zum Jahresende in Aussicht stehende saisonale Abschwung der Ferkelpreise. Die Chancen für steigende Erzeugerpreise bis Jahresende stehen damit insgesamt schlechter als das Risiko eines fortgesetzten Preisdrucks.

Mit Blick auf die Entwicklung des Schweinefleischangebots am Weltmarkt in den kommenden Monaten verweist die Rabobank auf eine Stabilisierung beziehungsweise den Aufbau der Sauenbestände. Die Analysten des niederländischen Geldinstituts begründen diese Entwicklung mit den zuletzt merklich gesunkenen Kosten für Futtermittel und dem absehbar umfangreichen Angebot an Futtergetreide und Ölschroten. Das Wetterphänomen La

Niña dürfte ebenfalls zur Entspannung der Futtermittellieferung beitragen. La Niña bringt eine Abkühlung der Meeresoberfläche in weiten Teilen des Pazifik und sorgt damit in vielen Regionen für eine Umkehrung der Auswirkungen von El Niño, der vor allem auf der Südhalbkugel mit Ernteverlusten in der Landwirtschaft einhergeht. Mit dem wachsenden Sauenbestand geht die Erwartung einer zunehmenden Schweinefleischerzeugung einher. Das

Grafik 2: Der weltweite Sauenbestand ist seit 2014 um 9 Mio. Tiere gesunken – vor allem in China



Markus Wolf

Der Weltmarkt ist im Gleichgewicht

Ein Überangebot an Rohstoff wird es 2024 nicht geben. Ein Mangel ist trotz der stagnierenden Erzeugung aber auch nicht erkennbar, denn die Nachfrage nach Milcherzeugnissen schwächt.

Der Weltmarkt für Milch reagiert sensibel auf eine nicht ausgeglichene Rohstoffversorgung. Kleine Über- oder Untermengen können große Preisbewegungen in die eine oder andere Richtung auslösen. Legt man die aktuelle Prognose des US-amerikanischen Landwirtschaftsministeriums (USDA) zugrunde, dann steht auf internationaler Ebene alles andere als eine Überschusssituation für das laufende Kalenderjahr in Aussicht. Das ist die gute Nachricht. Die schlechte lautet: Die Nachfrage am Weltmarkt schwächt.

Stark ausgebremses Rohstoffplus. Die Analysten des US-Agrarressorts rechnen für 2024 mit einem globalen Rohstoffwachstum, das mit 0,2 % nur einen Hauch

von der Stagnation entfernt bleibt. Rechnet man den Schaltjahreffekt heraus, dann fällt die Produktionsmenge 2024 sogar hinter das Vorjahr zurück. Hinter dem minimalen Plus steckt ein Anstieg der Kuhmilcherzeugung um 1 auf 551 Mio. t. Zum Vergleich: 2023 standen unter dem Strich +6 Mio. t, der fünfjährige Durchschnitt liegt rund 0,3 Mio. t darunter. Und in den vergangenen 25 Jahren fiel der Zuwachs nur dreimal niedriger (beziehungsweise negativ) aus.

Die Hauptgründe für den erwarteten Rückfall gegenüber den Vorjahren liegen zum einen in Indien, wo ein stark abgeschwächter Aufbau der Kuhherden den Rohstoffzuwachs auf 0,5 Mio. t ausbremsen dürfte; der drittgrößte Kuhmilchprodu-

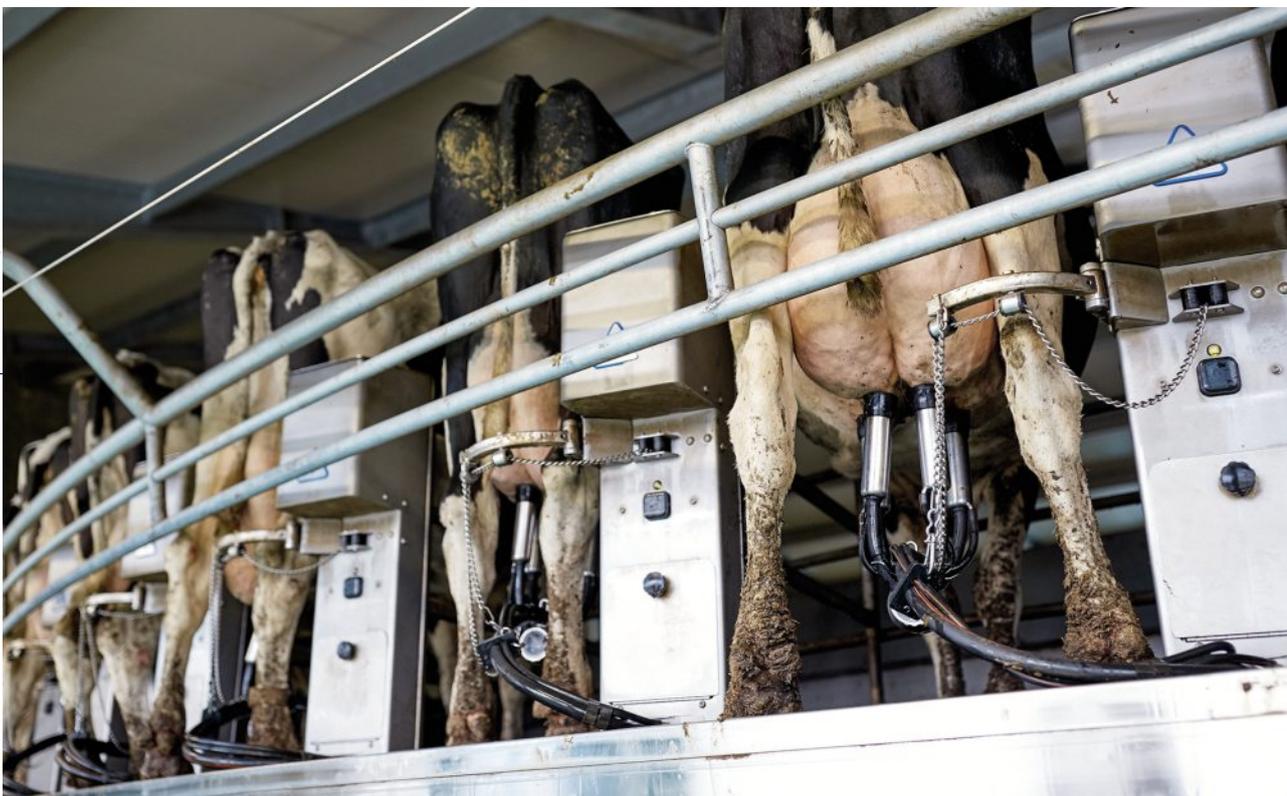
zent und weitestgehende Selbstversorger kratzt in diesem Jahr an der Marke von 100 Mio. t Rohmilch. Zum anderen fällt – aus dem gleichen Grund wie in Indien – der Produktionsausbau auch in China merklich hinter die in den vergangenen Jahren erreichten Werte zurück. Wuchs die Milchmenge im Reich der Mitte in den zurückliegenden vier Jahren wie ein Uhrwerk um jeweils etwa 2,5 Mio. t, dürften in diesem Jahr kaum mehr als +0,5 Mio. t zusammenkommen.

Und damit wären die beiden für den Zuwachs der Milchproduktion verantwortlichen Länder auch schon genannt. Im Rest der Welt steht unter dem Strich eine schwarze Null.

Knappes Rohstoffangebot bei den Exporteuren. Das gilt insbesondere für die großen Exportländer, zu denen das USDA neben dem eigenen Land und der EU noch Neuseeland, Australien und Argentinien zählt. Für diese Fünfergruppe stellt die Behörde sogar einen geringen Rückgang der Rohmilchmenge um 0,1 % (das entspricht 400 000 t) in Aussicht.

Dabei können die für Neuseeland (-1 %) und vor allem für Argentinien (-7 %) unterstellten Rückgänge nicht ganz durch Rohstoffanstiege in den anderen drei Regionen ausgeglichen werden. Damit bleibt es dabei, dass diese fünf Länder zusammengerechnet eine seit 2021 bei gut 289 Mio. t stagnierende Milcherzeugung aufweisen. Daher ist am Weltmarkt

Foto: Syda Productions – stock.adobe.com



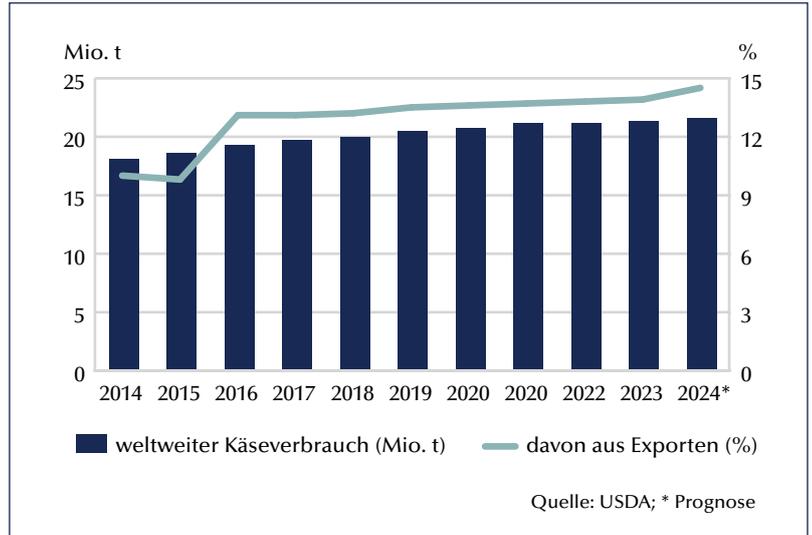
Das US-Agrarressort rechnet für 2024 mit einem leichten Anstieg der globalen Milcherzeugung. Bereinigt um den Schaltjahreffekt steht unter dem Strich sogar ein geringes Minus.

bis zum Jahresende keinerlei Warenschwemme absehbar.

Für die EU setzt das USDA für 2024 eine Rohmilcherzeugung an, die den Vorjahreswert nur geringfügig übersteigt (+0,1%). Das europäische Statistikamt weist für die ersten fünf Monate 2024 ein Plus von 1% aus. Die EU-Kommission rechnet damit, dass sich der Vorsprung zur vorigen Saison in der zweiten Jahreshälfte nach und nach verringern wird, sodass am Ende für das Kalenderjahr ein Plus von 0,4% steht. Das liegt im Bereich des Effekts, den der zusätzliche Schalttag bewirkt (+0,3%) – letztlich dürfte das EU-Rohstoffaufkommen 2024 also stagnieren.

Für Käse findet sich immer irgendwo ein Abnehmer. Die weltweit kaum beziehungsweise regional gar nicht wachsende Milchmenge ist aber nur die eine Seite der Medaille. Für die großen Exporteure wie die EU ist auch entscheidend, ob das Geschäft auf den Absatzmärkten läuft. Für zusätzliche Käsemengen findet sich zwar immer noch irgendwo ein Abnehmer, sei es im Binnenmarkt oder in Drittländern. So dürfte die Käseproduktion in der EU 2024 weiter (leicht) steigen. Sowohl das USDA als auch die EU-Kommission gehen von einem Plus im Bereich von 1% aus (auf 10,5 bis 10,6 Mio. t). Treiber dieser Entwicklung ist mehrheitlich der Export, aber auch in den Mitgliedstaaten legt der Verzehr weiter zu. Anders sieht das bei

Grafik 2: Weltkäseverbrauch und Anteil der Exporte daran nehmen langsam, aber stetig zu



Standardprodukten wie Butter oder Mager- und Vollmilchpulver aus. Hier macht sich der seit einigen Jahren stagnierende oder sogar rückläufige Bedarf Chinas negativ bemerkbar. So kaufen die Chinesen als größter Abnehmer mittlerweile pro Jahr stabile 140 000 bis 150 000 t Butter zu.

Beim Milchpulver führt der steigende Selbstversorgungsgrad zu einem rapide sinkenden Einfuhrbedarf des weiterhin größten Abnehmers: Seit dem Rekordjahr 2021 haben sich die Zukäufe von Vollmilchpulver halbiert. Ähnlich sieht es bei

der Trinkmilch aus. Gegenüber 2021 kauft China heute mit 0,8 Mio. t nur noch zwei Drittel der 2021 verzeichneten Menge zu. Die von China nicht benötigten Mengen wollen an anderer Stelle untergebracht werden. Das erhöht den Druck auf die Exportnationen und führt auf alternativen, kleineren Absatzmärkten zu einem steigenden Wettbewerb.

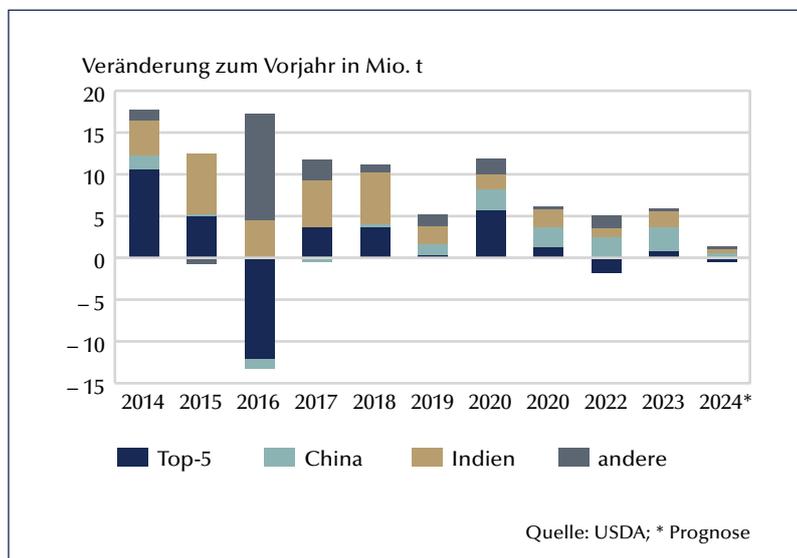
Die Verzehrsgewohnheiten ändern sich. Belastet wird die Nachfrage nach Milchprodukten in der EU durch sich ändernde Verzehrsgewohnheiten und die Sorge über negative gesundheitliche Folgen des Konsums von Milcherzeugnissen. So steht der Butterverbrauch durch pflanzliche Streichfette unter Druck, für dieses Jahr steht ein Minus von 3% in Aussicht.

Eine ganze Reihe anderer Länder verzeichnet hingegen weiter wachsende Verbrauchsmengen. Hier wäre vor allem Indien als weltgrößter Verbraucher zu nennen, aber auch die USA oder Mexiko.

Der Trinkmilchverbrauch befindet sich ebenfalls vielerorts im Abwärtstrend, außer in der EU gilt das beispielsweise auch für die USA, Russland, das Vereinigte Königreich, Japan oder Mexiko.

Fazit. Am Weltmarkt für Milch stagniert das Rohstoffangebot 2024. Weil die Nachfrage international schwächelt, führt das nicht zwangsläufig zu einem merklichen Anstieg der Erzeugerlöhse.

Grafik 1: Die globale Kuhmilchproduktion würde ohne China und Indien seit 2020 stagnieren



Markus Wolf



Genug Phosphor aus Nordafrika gäbe es schon. Aber ohne russische Konkurrenz würde der noch teurer.

Preisrisiken kommen vor allem aus Brüssel

Energiekosten sind das eine, die eher schwache Nachfrage bei niedrigen Agrarpreisen das andere. Viel entscheidender sind aber Bestrebungen in Brüssel, Düngerimporte aus Russland zu unterbinden.

Sprechen wir heute einmal nicht über Preise und deren Entwicklung. Lassen Sie uns lieber einen Blick auf das grundsätzliche Umfeld der Düngerbranche werfen. Denn da braut sich augenscheinlich einiges zusammen.

Phosphor wird zum Risikofaktor Nummer 1. In der EU-Kommission wird inzwischen offen darüber gesprochen, den Import russischer Dünger zu beschränken. Entweder direkt und unverblümt, oder aber durch prohibitive Zölle. Egal mit welchem Instrument, das Ergebnis wären massiv steigende Phosphorpreise. Denn im Prinzip gibt es weltweit nur drei wirklich relevante Anbieter: China, das vor allem Südostasien und Ostafrika beliefert. Russland, von dessen Lieferungen wir abgeschnitten würden. Und Marokko/Tunesien, wo weltweit die größten Phosphorvorräte lagern. Alle anderen Lieferanten (dazu zählen auch die USA) kann man unter »ferner liefern« abhaken.

Ohne Russland wäre Marokko die einzige Quelle für Phosphor in der EU (die eine Mine in Finnland reichte hinten und vorne nicht). Wir hatten das schon einmal zu Beginn des Ukrainekrieges. Da zunächst kein Händler russische Ware kaufen wollte, nutzten die Marokkaner ihre Monopolstellung und verkauften DAP nach Europa um 200 US-\$/t teurer als

nach Brasilien, das ohne Bedenken russische Ware kaufte. Blockieren wir die inzwischen wieder offenen Zugänge zu russischen Lieferungen, droht das gleiche: massiv steigende Preise für die einzig verfügbare Ware aus Nordafrika (inklusive der Rohstoffe für Lifosa in Litauen). Das Ergebnis ist jedenfalls sicher: Ohne russische Lieferungen werden die Phosphatpreise massiv steigen. Die Zeitachse einer

Kaliversorgung ist unkritisch

Deutschland ist ein Kalistandort. Es geht also nicht um die grundsätzliche Warenverfügbarkeit, sondern um den Preis. Natürlich würde der Wegfall russischer Kali- und NPK-Lieferungen Auswirkung auf die Preisgestaltung der K+S in Kassel haben. Weniger Konkurrenz bedeutet höhere Preise. Bislang gilt bei K+S eine halbjährliche Preisstaffel. Neue Preise gibt es zum November, also noch bevor russische Importe unterbunden werden könnten oder auch nur zeitlich konkret absehbar sind. Daher besteht kein unmittelbarer Handlungsbedarf.

solchen Entscheidung liegt irgendwo von Jahresende bis zum Frühjahr. Aber schon die Diskussion im Vorfeld wird eine Preiswirkung haben. Sprechen wir also nicht über Preise, sondern Zeiträume: Unter Risikogesichtspunkten spricht alles dafür, Phosphor jetzt schon zu kaufen.

Stickstoffwerke zu verkaufen. Die Produktion von Stickstoffdüngern in der EU ist teuer, das ist eine Binsenweisheit. Strukturell hohe Energiekosten lassen sich nicht auffangen. Zumal dann nicht, wenn aus Russland günstiges AHL, Harnstoff und Ammoniumnitrat eingeführt wird. Von Anbietern aus Nordafrika/Nahost und selbst Indonesien einmal ganz zu schweigen. Als Konsequenz streben ausländische Investoren den Verkauf ihrer Werke an. Das OCI-Werk in Geleen steht schon seit einem Jahr auf der Verkaufsliste. Eurochem (ehemals fertiva) ist seit Jahren in russischem Besitz und soll verkauft werden, sobald ein Käufer genug bietet. Das Werk in Rotterdam soll auf jeden Fall geschlossen werden. Die Agrofert-Gruppe (dazu gehören Piesteritz, Lovosice und Duslo) hat sich vor Kurzem erst Borealis einverleibt und ächzt unter der Überproduktion bzw. der Integration der Absatzwege in Süddeutschland und Südosteuropa. Damit kommt sie als zweitgrößter Düngerproduzent der EU für weitere Übernahmen kaum infrage. Und im Markt heißt es, Yara als größter Düngerproduzent wolle ebenfalls ein Werk schließen.

Solange diese Überkapazitäten bleiben, besteht beim Stickstoff wenig Handlungsbedarf. Zumal die EU ein wichtiger Absatzmarkt für verschiedene Exporteure aus Nordafrika, der Türkei, Trinidad und den USA ist. Aber es gilt das Gleiche wie für Phosphor: Sollten russische Lieferungen blockiert werden, dann fehlt es vor allem an AHL (20% der deutschen Importe stammen aus Russland), aber auch an KAS und NPK. Höhere Preise sind dann ziemlich sicher, wenn auch nicht in dem Maße wie beim Phosphor. Kurzfristig bestehen hier sogar noch Möglichkeiten für günstigere Einstandspreise, wenngleich die Preisrisiken nach oben bis zum Jahresende deutlich größer sind als die Chancen für fallende Preise. Halten Sie daher den Stickstoffmarkt im Blick. –CB–

Palmölexporte schwach, Vorräte weiter hoch



Foto: Aerial Drone Master – stock.adobe.com

Indonesien. Die Palmölverkäufe Indonesiens bleiben 2023/24 deutlich hinter den Erwartungen zurück. Die US-Agrarattachée in Jakarta begründet ihre im August durchgeführte Abwärtskorrektur der Exportmenge 2023/24 um 1,1 auf 26,5 Mio. t (Vorjahr: 28 Mio. t) mit einer sinkenden Nachfrage auf den Hauptabsatzmärkten Indien und China. Diese beiden Länder standen 2022/23 für etwa 40% aller Palmölausfuhren.

Die Vorräte schrumpfen langsamer. Neben der Exportprognose senkte die US-amerikanische Marktbeobachterin gegenüber der vorangegangenen Schätzung aus

dem März auch ihre Erwartung an die Palmölproduktion leicht ab. Demnach beinträchtigen sowohl das Wetterphänomen El Niño als auch die rückläufigen Neuanpflanzungen das Ergebnis 2023/24 stärker als zuvor angenommen. Im Zeitraum von Januar bis Ende Juni 2024 sank die Palmölproduktion Indonesiens zum Vorjahr um 2%. Für das Gesamtjahr nahm die Analystin daher eine Abwärtskorrektur um 0,2 auf 45,6 Mio. t vor, das wären 0,9 Mio. t weniger als im Vorjahr. Die für Ende September erwarteten Jahresendbestände fallen mit geschätzten 5,8 Mio. t etwa 0,6 Mio. t größer als im Märzbericht, die Marke von 5 Mio. t würde damit das

fünfte Jahr in Folge überschritten. Zum Vorjahr bleibt es dennoch bei einem Abbau, der mit annähernd 0,8 Mio. t nun aber deutlich kleiner ausfällt.

Bessere Wetterbedingungen erwartet. Für das neue Wirtschaftsjahr 2024/25 stellt die Prognose eine Rückkehr der indonesischen Palmölexporte auf die Marke von 28 Mio. t in Aussicht. Grundlage dafür ist eine auf 47 Mio. t prognostizierte Erzeugung, die auf mindestens durchschnittlichen Niederschlägen während des letzten Quartals 2024 aufbaut. Darin spiegelt sich der erwartete positive Einfluss von La Niña in der Saison 2024/25 wider. Dem gegenüber steht ein um 2% auf gut 20 Mio. t zunehmender Inlandsverbrauch. Der fußt wie schon in den Vorjahren auf der Verwendung von Palmöl als Rohstoff im Biodiesel, der fast zwei Drittel des inländischen Palmölverbrauchs stellt.

Das Exportgeschäft nimmt auch 2024/25 knapp 60% der Palmerzeugung auf. Der vorhergesagte Anstieg um 1,5 Mio. t beruht auf der Annahme einer Nachfragesteigerung seitens Indien, China und Pakistan, die zusammen für die Hälfte der Palmölausfuhren stehen. Die Käufe der EU haben sich seit 2020/21 auf rund 1,5 Mio. t halbiert. –Wo–

STELLENANGEBOTE

WEIHENSTEPHAN · TRIESDORF
University of Applied Sciences

*Applied Sciences
for Life*

AUF DER SUCHE NACH EINER ARBEIT IM GRÜNEN?

AN DER FAKULTÄT LANDWIRTSCHAFT,
LEBENSMITTEL UND ERNÄHRUNG
IST FOLGENDE STELLE ZU BESETZEN:

Professur für "Landtechnik"
(W2)

Alle Stellenangebote finden Sie hier:
www.hswt.de/arbeiten-an-der-hswt/stellenangebote



AMAZONE
EIN ECHTES ORIGINAL.
LEMKEN

AMAZONE Teres
Der Pflug für alle Fälle
www.amazone.de

AMAZONE
Sätechnik vom Kombinationsweltmeister
www.amazone.de

GÜTTLER
Führend in Bodenstruktur
Sichere Erträge Zwischenfrucht-Management
Video!
Beratung guttler.org/vertrieb/

dlg-mitteilungen.de

Hölscher+Leuschner
Stallplanung
Bau- & Förderanträge
Stalltechnik
Schlüsselfertiger Stallbau
www.hl-agrar.de Telefon: 05903 9396-0

AMAZONE
EIN ECHTES ORIGINAL.
LEMKEN

SAATGUT: MAIS, GRAS, SOJA
günstig, direkt, ertragreich ✓
holtmann-saaten.de 02553 99 28 0 20

AMAZONE Catros
3 m bis 12 m Arbeitsbreite
www.amazone.de

Dieser Ausgabe liegt ein Prospekt der Firma **Amazonen-Werke H. Dreyer SE & Co. KG** bei. Wir bitten unsere Leser freundlich um Beachtung.

Impressum

Herausgeber

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft
 Eschborner Landstraße 122, 60489 Frankfurt/Main
 www.dlg.org

Verlag

Max Eyth-Verlagsgesellschaft mbH
 Eschborner Landstraße 122, 60489 Frankfurt/Main
 Geschäftsführung: Wolfgang Gamigliano,
 Walter Hoffmann

Redaktion

DLG-Mitteilungen
 Eschborner Landstraße 122, 60489 Frankfurt/Main
 Telefon (069) 2 47 88 - 461, Fax -481
 E-Mail: DLG-Mitteilungen@dlg.org
 Internet: www.dlg-mitteilungen.de

Thomas Künzel (Chefredakteur); Dr. Christian Bickert (stellv. Chefredakteur); Lukas Arnold; Christin Benecke; Anne Ehnts-Gerdes; Bianca Fuchs; Katharina Heil; Lisa Langbehn; Annegret Münscher; Katrin Rutt; Katharina Skau; Markus Wolf; Thomas Preuß (Korrespondent); Marion Langbein (Redaktionsassistentin).

Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt. Nachdruck nur mit Genehmigung der Redaktion. Für unverlangte Einsendungen wird keine Haftung übernommen. Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte der Verbreitung, auch durch Film, Funk und Fernsehen, fotomechanische Wiedergabe, Tonträger jeder Art, auszugsweisen Nachdruck oder Einspeicherung und Rückgewinnung in Datenverarbeitungsanlagen aller Art, sind vorbehalten. Vervielfältigungen dürfen ausschließlich für den persönlichen und sonstigen eigenen Verbrauch und nur von Einzelbeiträgen hergestellt werden.

Anzeigen/Vertrieb/Herstellung

Besucher- und Paketschrift

DLG-Mitteilungen, Hülsebrockstr. 2-8, 48165 Münster
 Telefon (025 01) 801-0

Bankverbindung

Volksbank Münsterland Nord
 IBAN: DE68 4036 1906 7231 563400
 BIC: GENODEM11BB

Publisher: Wolfgang Gamigliano, Telefon (025 01) 801-3450, E-Mail: wolfgang.gamigliano@lv.de

Leiterin Vertriebsmarketing: Sylvia Jäger

Leiter Vertriebsmanagement: Paul Pankoke

Leiter Media Sales und verantwortlich für den Anzeigenteil: Dr. Peter Wiggers

Leiter Abonnement-Verwaltung: Michael Schroeder

Anzeigenmarketing: Ines Käufert, Tel. (025 01) 801-99 21, ines.kaeufert@lv.de

Leserservice: Hülsebrockstraße 2-8, 48165 Münster, Telefon (025 01) 801-3060, E-Mail: dlg-mitteilungen@lv.de

Herstellung: Kristine Thier, Telefon (025 01) 801-2490

Medienproduktion: Anja Luszek-Hoffmann

Grafisches Konzept: Susanne Steinmann

Layout: Horst Lieber

Anzeigenpreisliste: gültig ist Nr. 53 für 2024

Bezugspreise

Abonnement Print:

Inland jährlich 104,00 €; Ausland jährlich 119,00 €; ermäßigter Preis für Schüler und Studenten jährlich 64,00 €; Einzelverkaufspreis Inland 9,30 €;

Abonnement Digital inklusive E-Paper:

Inland jährlich 104,00 €, ermäßigter Preis für Schüler und Studenten jährlich 64,00 €, monatlicher Preis 9,50 €.

Abonnement Premium inklusive E-Paper:

Inland jährlich 124,00 € (Upgrade 20,00 €), Ausland jährlich 139,00 € (Upgrade 20,00 €), ermäßigter Preis für Schüler und Studenten jährlich 84,00 € (Upgrade 20,00 €) (Inlandsbezugspreis einschließlich Zustellgebühren und MwSt.; Auslandsbezugspreise einschließlich Versand Normalpost, Airmail auf Anfrage)

Eine Kündigung des Abonnements ist jederzeit mit einer Frist von einem Monat möglich, ausgenommen sind besondere Kündigungsfristen bei Erstverträgen. Bei Lieferungsausfall infolge höherer Gewalt kein Anspruch auf Nachlieferung oder Rückzahlung.

DLG-Mitgliedschaft

Mitgliedschaft 73,00 €, ermäßigter Jahrespreis für Landwirtschaftsschüler, Studenten und Junglandwirte bis 25 Jahre 33,00 €

Kündigung der DLG-Mitgliedschaft mit einer Frist von 3 Monaten zum Ende eines jeweiligen Kalenderjahres möglich.

ISSN: 0341-0412

Die Gleichbehandlung der Geschlechter ist uns wichtig. Deshalb versuchen wir, möglichst männliche und weibliche oder aber neutrale Sprachformen zu nutzen. Nicht immer ist das aus Gründen der Lesbarkeit möglich. Wenn wir nur eine Sprachform verwenden, sind damit ausdrücklich alle Geschlechter gemeint.

Druck

L.N. Schaffrath GmbH & Co. KG DruckMedien, Marktweg 42-50, 47608 Geldern

Die DLG-Mitteilungen sind Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern.



Foto: Nijpur Dasgupta / CC BY 2.0

Die Versorgungslage beim Weizen ist angespannt

Indien. Das bevölkerungsreichste Land fällt auch 2024/25 als Weizenexporteur aus. Hohe Inlandspreise deuten auf Knappheit hin. Der nach China zweitgrößte globale Weizenverbraucher Indien hat 2024/25 eine Rekordernte von 113 Mio. t (Vorjahr: 110,5 Mio. t) eingefahren. Um der fortgesetzt hohen Inflation der Nahrungsmittelpreise entgegenzuwirken, hat die Regierung in Neu Delhi ein Exportverbot für Weizen und Weizenprodukte verhängt. Trotz dieser Maßnahme und der Rekordernte im Rücken entwickeln sich die Preise im Inland weiter über der Vorjahreslinie, berichtet der US-Agrarattaché in Neu-Delhi. Er verweist in einem aktuellen Bericht zudem auf die wenig erfolgreich verlaufene staatliche Ankaufaktion für Weizen, bei der statt der für 2024/25 avisierten 30 bis 32 Mio. t nur annähernd 27 Mio. t zusammenkamen. Dabei sei in den meisten Bundesstaaten mehr Weizen geerntet worden als im Vorjahr. In Madhya Pradesh, wo ein Viertel der Weizenernte heranwächst, seien die staatlichen Ankäufe um ein Drittel zurückgegangen.

Obergrenzen für Weizenvorräte. Als Hauptgrund für die zögerliche Verkaufsbereitschaft der Landwirte führt der US-Marktbeobachter das Preisniveau am indischen Binnenmarkt an, das über dem staatlichen Mindestankaufpreis (für 2024/25 beträgt dieser 273 US-\$/t) liegt. Im Juni seien 280 bis fast 300 US-\$/t erzielbar gewesen. Das führt zudem dazu, dass die Erzeuger Weizen in der Hoffnung auf weiter steigende Preise zurück-

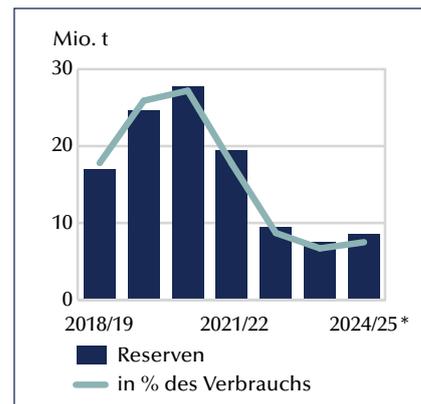
halten – was das Angebot am Markt verknappt. Um das Horten von Weizen zu Spekulationszwecken zu begrenzen, gelten in Indien seit Ende Juli bis Ende März 2025 Obergrenzen für Weizenvorräte.

Weizenreserven auf 17-Jahrestief.

Auch aufgrund der schwachen staatlichen Ankäufe rechnet der US-Agrarattaché damit, dass sich die Weizenvorräte Indiens zum Ende der Saison 2024/25 zum Vorjahr unverändert bei 7,5 Mio. t bewegen werden. Zuletzt lagerte 2007/08 weniger Weizen in Indien.

Das Land ist ein sporadischer Verkäufer von Weizen, der immer dann Ware anbietet, wenn die Ernte den Inlandsbedarf (der betrug zuletzt 113 Mio. t) übersteigt. Zuletzt exportierte Indien in den Jahren 2020/21 bis 2022/23 zwischen 2,5 und 8 Mio. t Weizen. –Wo–

Indiens Weizenvorräte reichen noch für 27 Tage



CLAAS



**Challenge accepted.
Mit Traktoren von CLAAS.**

Jetzt mehr erfahren:
tractors.claas.com



FENDT

fendt.com | Fendt ist eine weltweite Marke von AGCO.

100.000th Fendt 700 Vario



Der beste Fendt 700 Vario aller Zeiten!

100.000 Mal Fendt 700 Vario – und die Krönung der Baureihe ist der Fendt 700 Vario Gen7. Dank permanenter Weiterentwicklung seit 25 Jahren müssen Sie beim Gen7 auf nichts mehr verzichten. Profitieren Sie jetzt beim Kauf eines Fendt 700 Vario Gen7* von exklusiven Vorteilen und sichern Sie sich ein Mehr an Technologie oder ein Plus an Performance. Mehr Informationen zur Aktion finden Sie auf der Website.

*Bis 30.09.2024.

Jetzt profitieren und Händler kontaktieren!



Wer Fendt fährt, führt.