

4 / 2025



H 4778

Zukunft Landwirtschaft.

NEUE SORTEN

Die Erwartungen sind enorm



MADE BY





MASCHINE

Ein echter Kraftprotz mit
gebaltem Proteingehalt.

SU MAGNETRON

Muss das Kind erst in den Brunnen fallen?



Christian Bickert

Politik. Geld kleistert Gräben zu und enthebt Staaten wie Unternehmen und Bürger gleichermaßen der Notwendigkeit, sich anzupassen. Die Schuldenorgie der vermutlich neuen Bundesregierung legt die Grundlage dafür – und bereitet damit den Weg, den Karren noch tiefer in den Dreck zu fahren. Solange Geld da ist, gibt es keinen Anreiz, wirkliche Reformen anzugehen. Das gilt für den Staatshaushalt ebenso wie für unsere Betriebe, für Sozial- und Gesundheitssysteme oder Fragen der Ernährung. Aber irgendwann steigt der Druck, rücken Dinge in der politischen und gesellschaftlichen oder betrieblichen Wahrnehmung nach oben, weil es ohne sie nicht mehr geht. Das ist seit 2022 bei der Rüstungsindustrie der Fall, jetzt auch zunehmend bei der Pflanzenzüchtung.

Bleiben wir in unserem Metier, dem Pflanzenbau. Da setzen wir genau das um: Der Pflanzenschutz wird zum Teil bis zur Unkenntlichkeit bzw. Wirkungslosigkeit einschränkt und die Düngung mit hohen, teils abstrusen Auflagen und Kosten belegt. Damit bleibt nur noch die Züchtung, um notwendige Anpassungen – etwa an Pilzinfektionen oder Nährstoffmangel – zu ermöglichen. Eine Genschere verliert dann schnell an Schrecken, ein Züchtungsunternehmen wird zum gefragten Gesprächspartner der Politik. Schade nur, dass immer erst das Kind in den Brunnen fallen muss, bevor sich etwas verändert.

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
025 01/801-2620

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





Ertrag, Resistenzen, Qualität – die großen Themen sind für alle Kulturen gesetzt. Hinzu kommt eine Fülle anderer Zuchtziele.

16

Sensoren in der Kälber- und Jungviehaufzucht helfen bei der Bewertung und Selektion.

56

Foto der Tierbesitzer: Roman Thomas, KWS



Jede unternehmerische Tätigkeit ist ein Wagnis und bleibt nicht ohne Risiko.

32



Trotz positiver Preisentwicklung bleiben Investitionen in hohe Haltungsformen risikoreich.

64

TITELTHEMA

- 16 **Zuchtziele**
Daran arbeiten die Züchter
- 20 **Zuchtverfahren**
Diese Werkzeuge bringen den Fortschritt
- 24 **Saatgutwirtschaft**
Ein Blick hinter die Kulissen
- 26 **Sortenflut**
Brauchen wir 170 Weizensorten?
- 28 **Zuckerrüben**
»Ganz oben steht der Ertrag«

BETRIEBSFÜHRUNG

- 30 **Pflege**
Sorgen Sie vor – denn es wird richtig teuer!
- 32 **Stabilität**
Unternehmen Risiko
- 34 **Geld**
Zinsen und beste Anlageformen
- 36 **Steuern**
PSM-Kartell, E-Rezept, Betriebszerschlagung

BETRIEBSZWEIG MILCH

- 56 **Remontierung**
Früh die Besten erkennen
- 60 **Sektorstrategie**
Halbzeit auf einem langen Weg

BETRIEBSZWEIG SCHWEIN

- 64 **Haltungsform**
Der Markt spaltet sich weiter auf
- 68 **ASP-Restriktionen**
Unbedenkliches Fleisch wird stigmatisiert



Politik, Nachfrage, Wetter – was hat aktuell den größten Einfluss auf die Getreidemärkte? **74**



Unter den Strafzöllen auf Rapserzeugnisse aus Kanada leiden die internationalen Rapspreise. **78**

PANORAMA

70 Thailand
Zwischen Export und Subsistenzwirtschaft

MARKT

- 74 Getreide**
Kommt noch ein Aufschwung?
- 77 Rohöl**
Wie weit dreht die OPEC den Ölhahn auf?
- 78 Raps**
Für Kanada bricht die Nachfrage weg
- 80 Milch**
Strafzölle als Unsicherheitsfaktor

PFLANZENSCHUTZ PRAXIS

- 38 SBR/Stolbur**
Lässt sich die Zikade stoppen?
- 42 Ramularia**
Ziehen Sie alle Register
- 48 Unkrautkontrolle**
Planting Green, Hacke, Beisat ...
- 52 Ährenfusariosen**
Was am besten hilft



Kontrolle pilzlicher Erreger

mit Brennpunkt auf S. 8
Handelskrieg

RUBRIKEN

- 6 Meinung
- 10 Weltspiegel
- 82 Impressum

»Wir verlieren den Anschluss«



Prof. Dr. Joachim Weimann, Lehrstuhl für Wirtschaftspolitik, Universität Magdeburg

Unsere Klimaziele sind nicht die Lösung, sondern das Problem.

Herr Professor Weimann, der Bundestag hat in seinem Sondervermögen für Infrastrukturausgaben 100 Mrd. € für den Klima- und Transformationsfond vorgesehen. Ist das gut oder schlecht?

Es ist schlecht, weil wir dadurch unsere strukturellen Probleme nicht lösen, sondern eher verschlimmern. Eines dieser Strukturprobleme ist, dass wir ein Energiesystem anstreben, das aus erneuerbaren Energien besteht und Grundlastkraftwerke vernachlässigt. Das geht zulasten unserer Industrie. Wenn es schlecht läuft, haben wir bald eine Deindustrialisierung und dazu einen riesigen Schuldenberg.

Das klingt nach Apokalypse und düsteren Zukunftserwartungen. Was muss sich Ihrer Meinung nach bei der Klimapolitik ändern?

Die strukturellen Probleme in der Klima- und Energiepolitik sind gewaltig. Emissionen sind ein internationales Thema und nicht nur ein nationales. Wir müssen uns von der Idee verabschieden, dass wir mit Alleingängen bei der Klimapolitik die Welt retten. Deutschland alleine kann nicht die Klimafrage entscheiden. Stattdessen benötigen wir Instrumente, die international eingesetzt werden können. Das könnte beispielsweise ein über Länder hinweg funktionierender Emissionshandel sein. Deutschland hat seine Emissionen im Vergleich zu 1990 fast halbiert. Aber wir haben dafür einen viel zu hohen Preis bezahlt, weil wir nicht kosteneffizient vorgegangen sind. Fehlendes Wachstum und leere öffentliche Kassen sind die Folge. Wir müss-

ten in Zukunft dafür sorgen, dass dort CO₂ eingespart wird, wo die Kosten dafür am geringsten sind. Aber dank des Geldregens, den die Verschuldung jetzt erzeugt, wird es dazu erst recht nicht kommen. Die Verschwendung wird weitergehen.

Wie hoch ist der Preis dafür?

Wir haben unsere eigene Wirtschaft maximal beansprucht, genauso wie unsere Bürger. Wenn wir bis 2045 klimaneutral sein wollen, oder vielleicht auch bis 2050, kostet das laut Schätzungen zwischen 4 und 6 Billionen €. Das wird uns überfordern und deswegen können diese Ziele nicht erreicht werden. Kein anderes Land steigt gleichzeitig aus der Atomenergie und den fossilen Kraftwerken aus. Nur wir glauben, dass wir allein mit Wind und Sonne klarkommen. Die anderen Länder wissen, dass das nicht klappt und folgen uns deshalb auf diesem »deutschen Weg« nicht.

Wie könnte man es denn besser machen?

Zunächst sollte die Klimapolitik an die EU delegiert werden. Diese macht dann einen umfassenden Emissionshandel, der alle Sektoren einschließt, aber mit Augenmaß vorgeht. Das heißt, Minderungsziele ökonomisch vertretbar setzt. Dann werden auch andere Länder außerhalb der EU sich anschließen. Der Emissionshandel sorgt dafür, dass CO₂-Vermeidung dort stattfindet, wo sie am günstigsten zu haben ist. Dazu müssten wir allerdings unsere Ziele anpassen. Netto Null zu erreichen, ist nicht möglich. – fu –



Foto: demarco – stock.adobe.com

Leeres Osternest? Es ist noch nicht einmal Ostern und schon jetzt werden die Eier zum Luxusgut. In Übersee gingen als Folge der dort grassierenden Vogelgrippe und damit verbundenen Eier-Knappheit die Preise in astronomische Höhen. Der Engpass wurde nun so groß, dass die Amerikaner unter anderem Dänemark und Deutschland um höhere Eier-Exporte baten.

Nachdem man in den letzten Wochen den starken Eindruck hatte, dass den USA die Beziehungen zu Europa herzlich egal sind, werden nun Eier zum politischen Spielball im Handelskonflikt. Liefere ich nun unsere Eier – was bekommen wir dann zurück? Vielleicht legen uns die Amerikaner stattdessen Überraschungseier in unsere Osternester? –sk–

Zeit für eine Taktikanpassung



Bianca Fuchs

Ich erwarte mir mehr von der Initiative Milch.

Branchenkommunikation. Fünf Jahre ist es her, dass die Sektorstrategie 2030 ins Leben gerufen wurde. Eines ihrer Ziele: eine neue, gemeinsame Branchenkommunikation. Sie sollte auf keinen Fall so altbacken sein wie die Kampagnen der ehemaligen CMA. Dafür wurde extra die Initiative Milch gegründet, die das Thema Milch besonders der Generation Z nahebringen soll. Also Menschen, die zwischen Mitte der 1990er Jahre und den frühen 2010er Jahren geboren wurden. Dafür wurden Social Media-Kampagnen, Podcasts und Auftritte auf Messen für Konsumenten ins Leben gerufen. Nun sind fünf Jahre vergangen, es ist quasi Halbzeit. Haben Sie schon einmal Aktivitäten der Initiative Milch wahrgenommen? Nein? Vielleicht sind Sie, genau wie ich, nicht im richtigen Alter. Ich gehöre eher zu der Generation, die in den 90igern zur Musik von

Dr. Alban und seinem Hit »Halleluja« in der Disco getanzt hat. Der Song wurde für eine Kampagne der Initiative Milch umgetextet zu »Halle-Muhja«. Er soll mit neuem Schwung den alt bekannten Slogan »Milch macht's« in die Köpfe der Konsumenten bringen. Ob das bei Jüngeren besser funktioniert als bei mir? Hoffentlich! Immerhin hat der Videoclip seit Mai letzten Jahres mehr als 292 000 Aufrufe auf Youtube. Ich erwarte aber mehr von einer guten Branchenkommunikation. Eine Halbzeitpause ist nicht nur beim Fußball ein guter Zeitpunkt zur Taktikänderung. Fünf Jahre bleiben, um das Ziel zu erreichen: Ein besseres Image und ein stabiler Konsum von Milchprodukten. Kerstin Wriedt, Geschäftsführerin der Initiative Milch, sagte beim Berliner Milchforum: »Die meisten Tore fallen in der zweiten Halbzeit«. Es sind noch viele Schüsse möglich und nötig!



Trumps Willkür und die Folgen

Die US-Strafzölle gegen die wichtigsten Handelspartner sind das Thema der Stunde. Dabei sind noch nicht einmal die ursprünglich angekündigten Zusatzzölle an sich das Hauptproblem, denn einmal umgesetzt, könnte der Markt sich darauf einstellen und es würde wieder Ruhe zurückkehren. Nur nehmen Kanada, China und die EU die von US-Präsident Donald Trump verhängten Strafzölle nicht einfach so hin und reagieren ihrerseits mit Zusatzzöllen auf US-Waren. Damit hat eine Eskalationsspirale eingesetzt, deren Ende unvorhersehbar ist. Dass Brüssel mit den (bereits in Trumps erster Amtszeit verhängten) Zusatzzöllen beispielsweise auf Bourbon Whiskey einen Nerv trifft, zeigt Trumps wütende Reaktion, in der er Zusatzzölle von 200% auf Wein-, Champagner und auf andere alkoholische Getränke aus Frankreich und weiteren EU-Mitgliedern androht.

Unberechenbarkeit als System

Diese und andere US-Strafzölle können so kommen, müssen es aber nicht. Und wenn doch, weiß niemand, wie lange sie gültig sind. Von der Androhung neuer und/oder höherer Strafzölle und deren Rücknahme vergehen manchmal nur wenige Stunden, so etwa im Fall der angedrohten Verdopplung des Straffzolls gegen Stahl aus Kanada. Sicher ist nur eines: Jeder Zusatzzoll wirkt sich an irgendeiner Stelle auf den Welthandel aus, und Trumps Unberechenbarkeit führt zu hoher Unsicherheit an den Märkten – und niemand kann sich

Trump nimmt einen Verlust an Wirtschaftskraft, eine steigende Inflation und Verluste in der US-Landwirtschaft in Kauf.

sicher wähen. Rapsöl aus Kanada ist eines der Produkte, die unter Trumps Willkür leiden. Trumps Ankündigung von Zusatzzöllen auf alle Waren aus Kanada setzte dem dortigen Aufwärtstrend der Rapspreise ein Ende. Vorbei die Sorgen um den knappen Rohstoff, stattdessen nun die Frage, wohin mit dem Rohstoff? Hier gilt es zu erwähnen, dass Kanadas Rapssektor von zwei Seiten in die Zange genommen wird: Die von China seit Mitte März erhobenen Antidumpingzölle von 100% auf Rapsschrot und -öl aus Kanada setzen diesem Warenfluss ins Reich der Mitte faktisch ein Ende – und die Rapspreise auch in der EU unter Druck (siehe Seite 78).

Nicht nur Landwirte und Verarbeiter in Kanada bangen um ihre Zukunft, auch viele ihrer Kollegen in den USA tun das. Dabei geht es um die negativen Folgen eines Handelskrieges auf den Absatz von US-Agrarprodukten auf den mit Trumps Strafzöllen belegten Ländern. Die Sorge ist berechtigt, denn zum einen ist deren Bedeutung für die USA immens (siehe Grafik), zum anderen kostete der ebenfalls von Trump angezettelte Handelsstreit (damals ging es »nur« um Stahlimporte) der Jahre 2018 und 2019 laut USDA die US-Landwirtschaft im Exportgeschäft rund 27 Mrd. US-\$. Zu allem Überfluss sehen sich die US-Landwirte aktuell auch noch mit Budgetkürzungen in Behörden und bei Förderprogrammen konfrontiert, die in eine Zeit schwindender Profitabilität auf den Betrieben fallen.

Trump ficht die Sorge der heimischen Landwirte nicht an. Er sieht sich weiter auf Erfolgskurs und bittet die US-Landwirte, seine Entscheidung »mit ihm mitzutragen«. Dass nicht nur die US-Landwirte einen Preis für Trumps Versuch bezahlen, die Regierungen anderer Länder durch Strafzölle zu Zugeständnissen zu zwingen, zeigt die jüngste Konjunkturprognose der OECD. Die senkte Mitte März nicht nur ihre Einschätzungen für die wirtschaftliche Entwicklung in den USA, Kanada, Mexiko, der EU (und vieler weiterer Länder) für 2025. Mexiko dürfte 2025 sogar in eine bis 2026 anhaltende Rezession rutschen. Zudem erhöhte die Organisation ihre Erwartungen an die Inflationsraten dieser Länder ebenfalls merklich.

Schiffe aus China zahlen extra

Es erscheint angesichts der Zölle (und Ukraine-politik) des Weißen Hauses nur eine Randnotiz zu sein, aber sie hat es in sich: Die Trump-Administration schlägt vor, für Schiffe unter chinesischer Flagge eine Sonderabgabe von 1 000 US-\$/t Frachtkapazität und 1 Mio. US-\$ maximal bei Einfahrt in einen US-Hafen zu erheben. Das wären für einen Panmax-Frachter mit 70 000 t etwa 14 US-\$/t.

Auf Schiffe, die in den USA oder in anderen Ländern außer China gebaut wurden, deren Reeder aber in China gebaute Schiffe in der Flotte haben, sollen zwischen 500 000 und 1,5 Mio. US-\$ fällig werden. Die genaue Höhe der Abgabe soll sich nach der Anzahl solcher Schiffe in der Flotte richten. Und wenn Reeder Aufträge für Schiffe in chinesischen Werften haben, dann werden auch für diese je Hafeneinfahrt zwischen 500 000 und 1,5 Mio. US-\$ fällig – abhängig von der Anzahl der geordneten Schiffe.

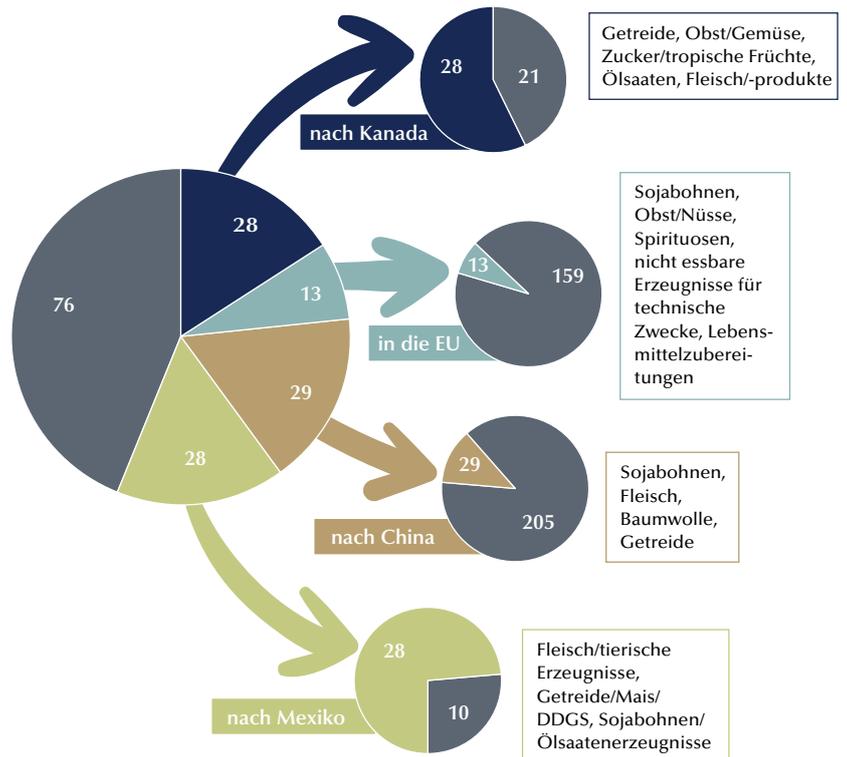
Eine weitere Regelung sieht vor, dass 1 % aller Importe auf Schiffen unter US-Flagge erfolgen muss. Dieser Wert soll in zwei Jahren auf 3 % und in fünf Jahren auf 5 % ansteigen.

Die Schiffsflotten müssten sich neu sortieren.

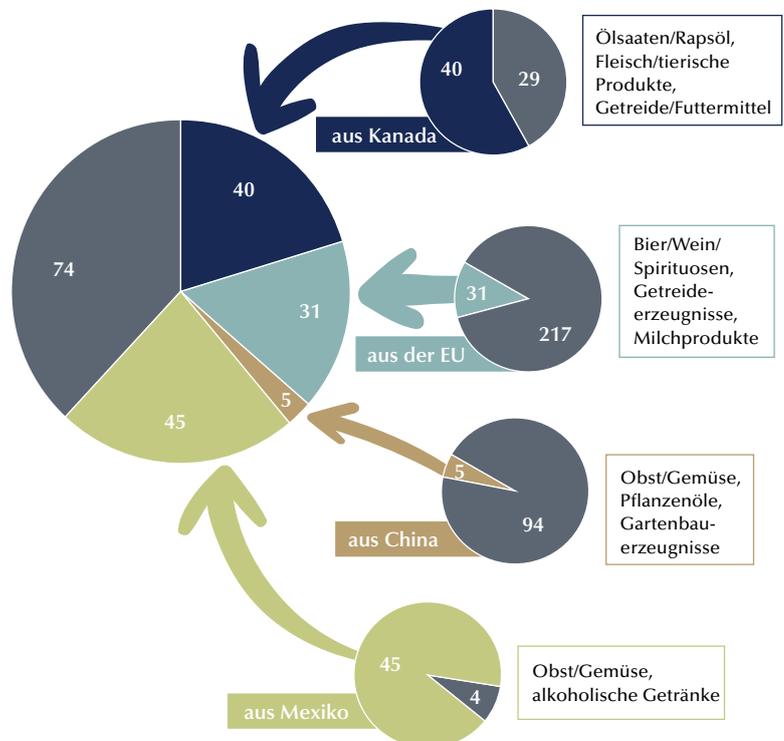
Noch sind das nur Vorschläge und keine Gesetze. Aber wenn das so käme, würden nicht nur Frachten in die USA teurer und auf den Weltmeeren würden sich die Schiffe neu sortieren. Vor allem würden mehr Schiffe in den kanadischen Häfen in Prince Rupert oder Vancouver beziehungsweise in den mexikanischen Pazifikhäfen Manzanillo und Lazaro Ladung löschen. Die müsste dann aber wieder per Bahn oder Lkw in die USA bewegt werden. Spürbar wären die Mehrkosten vor allem bei Massengütern, die einen geringen Wert je Tonne haben. Das sind vor allem Agrargüter. Bei Containerschiffen mit hochwertiger Ware (etwa Elektronik) wäre der Effekt auf die Produktpreise eher vernachlässigbar.

Markus Wolf & Christian Bickert

US-Agrarexporte (Mrd. US-\$)



US-Agrarimporte (Mrd. US-\$)



■ Kanada ■ EU ■ China ■ Mexiko ■ andere Länder

jeweilige Hauptproduktgruppen im Agrarhandel



Der Ringkampf geht in die nächste Runde

Fünf Jahre nach dem EuGH-Urteil zu den neuen genomischen Züchtungstechniken (NGT) rund um CRISPR/Cas hatte die EU-Kommission im Sommer 2023 einen Vorschlag über einen neuen Rechtsrahmen vorgelegt. Zwar hat das Parlament im Kern bereits im Februar 2024 zugestimmt, doch im Rat blockierten lange Zeit einige Mitgliedstaaten. Nach drei gescheiterten Versuchen unternahm die polnische Ratspräsidentschaft Anfang 2025 einen weiteren Anlauf. Und tatsächlich gab es mit dem Wechsel von Belgien und Polen ins »Ja-Lager« Mitte März eine qualifizierte Mehrheit für den Gesetzesvorschlag. Somit können nun die Trilog-Gespräche über neue Züchtungsmethoden mit dem Parlament und der Kommission beginnen.

Die wesentlichen Elemente des Kommissionsvorschlags werden von der Mehrheit der EU-Länder mitgetragen. So will man die mittels Genomeditierung erzeugten Pflanzen in zwei Kategorien einteilen: Wird mit arteigenem Material und höchstens 20 DNA-Bausteinen gearbeitet, ist analog zu konventionellen Zuchtverfahren eine Befreiung von den für GVO geltenden Auflagen vorgesehen. In die zweite Kategorie fallen Pflanzen mit komplexeren Veränderungen im Genom oder eingebrachten artfremden Genen. Für sie sollen auch künftig im

Wesentlichen die bekannten GVO-Vorschriften gelten (Risikobewertung, Zulassungsverfahren, Kennzeichnungspflicht). Allerdings fordert der Rat auch einige Änderungen am Legislativvorschlag. Beispielsweise sollen die Mitgliedstaaten den Anbau von NGT-Pflanzen der Kategorie 2 in ihrem Land verbieten dürfen (»Opt-out-Regelung«). Oder Maßnahmen gegen das unbeabsichtigte Vorhandensein von NGT-Pflanzen der Kategorie 1 im Ökolandbau ergreifen können.

Der zentrale Streitpunkt war aber immer die Frage der Patentierbarkeit von NGT-Pflanzen. Laut Ratsmandat sollen Unternehmen oder Züchter verpflichtet werden, bei Antrag auf Eintragung einer Pflanze oder eines Produktes der Kategorie 1 Informationen über alle bestehenden oder angemeldeten Patente offenzulegen. Diese werden von der Kommission in eine öffentliche Datenbank eingetragen.

Darüber hinaus soll eine Expertengruppe aus Vertretern aller Mitgliedstaaten sowie dem Europäischen Patentamt (EPA) die Auswirkungen von Patenten auf NGT-Pflanzen analysieren. Dafür ist eine Studie vorgesehen über die Folgen der Patentierung auf die Innovation, die Verfügbarkeit von Saatgut für Landwirte und die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Pflanzenzüchtung. Von Beginn an war das Reformvorhaben von heftigen

Debatten begleitet. Besonders strittige Punkte sind neben der Patentfrage die Wahlfreiheit für Verbraucher und die Koexistenz mit dem Ökolandbau. Nun bleibt abzuwarten, ob und in welcher Form der Vorschlag Gesetzesstatus erreichen wird.



MEXIKO

Anbauverbot für GV-Mais

Unterhaus und Senat haben bereits zugestimmt, jetzt fehlt nur noch das O.K. der Bundesstaaten: Dann gilt in Mexiko ein Anbauverbot für GV-Mais. Hintergrund dieser Maßnahme ist der Schutz ursprünglicher Maissorten. Nicht betroffen ist der Import von GV-Mais, jedenfalls nicht aus den USA. Das hatte die Regierung in Mexiko Stadt zwar geplant, war damit aber vor dem Streitschlichtungsverfahren im Mexiko-Kanada-Abkommen gescheitert. Ob GV-Mais aus Brasilien oder Argentinien demnächst noch die Grenze passieren kann, ist noch offen.



CHINA

Mais als Sojaersatz

Forscher der landwirtschaftlichen Fakultät der Universität Huazhong haben neue Maislinien mit einem um zwei Prozent erhöhten Proteingehalt gefunden. 10% Eiweiß sollen die neuen Linien mitbringen und damit schon nahe dem Niveau von Weizen liegen. Da Mais in China vor allem ein Futtermittel ist, hat dies langfristig durchaus Einfluss auf den Ölsaatenimport. Bei einer Maisernte von rund 290 Mio. t kann jedes zusätzliche Prozent Eiweiß den Import von 8 Mio. t Sojabohnen ersetzen.



Foto: espiro888 - stock.adobe.com



Foto: agrarfoto

 EUROPA

Freihandel statt Strafzölle

Bis zum Jahresende sollen die Verhandlungen der EU mit Indien über ein Freihandelsabkommen unter Dach und Fach sein. Damit ist das Abkommen zwar noch lange nicht geschlossen, geschweige denn ratifiziert. Aber nach 18 Jahren Verhandlung stünde dann ein Ergebnis, das der EU-Wirtschaft helfen könnte, wenigstens einen Teil der Auslandsmärkte in Zeiten steigender Handelsschranken offen zu halten. Anders als bei Mercosur wäre die EU nicht der Empfänger von Agrargütern und Lebensmitteln, sondern der Lieferant. Sollten beide Abkommen ratifiziert werden, würde trotz verbliebener Zollschränken etwa bei Fleisch und Zucker ein Freihandelsraum von 2,2 Mrd. Menschen entstehen.

Parallel zu diesen umfassenden Abkommen will die EU den Handel mit landwirtschaftlichen Gütern mit der Ukraine liberalisieren. Die aktuellen Aussetzungen der Einfuhrzölle und Importkontingente für Waren aus der Ukraine laufen im Juni aus. Ausgenommen von der Zollbefreiung sind lediglich Geflügelfleisch, Eier, Hafer, Zucker, Mais und Honig. Für diese Produkte gelten seit dem vergangenen Jahr Mengenbegrenzungen, die sogenannte Notbremse.

 FRANKREICH

Glukose aus Stroh: Mehr Effizienz

Traubenzucker (Glukose) ist einer der Schlüsselsubstanzen der Bioökonomie. Man kann daraus Bioethanol gewinnen, aber auch eine Vielzahl organischer Substanzen bis hin zu Biokunststoffen. Ein Grundstoff dafür ist Cellulose. Die »Holzverzuckerung« ist schon seit Langem bekannt – sie funktioniert mit Säuren oder Enzymen. Für einen großtechnischen Maßstab spielt die Effizienz eine entscheidende Rolle.

Forscher aus Frankreich und Brasilien ist es nun gelungen, eine neue Klasse von Enzymen für die Umwandlung von Cellulose in Glukose ausfindig zu machen. Das »Enzym zur oxidativen Spaltung von Cellulose« (CeLOCE) fand sich im genetischen Material mikrobieller Gemeinschaften, die in brasilianischen Böden an Ernteresten leben. Größe, Struktur und ein besonderer Wirkmechanismus lassen die Wissenschaftler von »einem der wichtigsten Fortschritte« auf dem Gebiet der sogenannten Bioraffinerien sprechen. Unter industriellen Bedingungen erreichte dieses Enzym (im Zusammenwirken mit anderen) bis zu 21 % mehr Glukoseausbeute als üblich. Damit steigt automatisch der Wert, den zum Beispiel Stroh als Grundstoff für diese Prozesse hat.

pronutiva[®]
Crop Protection + BioSolutions

Das Plus gegen Pilzresistenzen in Weizen

BBCH
31-32

FUNGIZID
THIOPRON[®]
3 l/ha

Multisite-Kontaktfungizid
gegen Mehltau



RESISTENZ-
MANAGEMENT

BBCH
31-32

FUNGIZID
TOKYO[®]
0,8 l/ha

Prothioconazol,
systemisches Fungizid

Das Duo für gesunden Weizen!

- Breites Wirkspektrum gegen pilzliche Erreger
- Umfassender Schutz vor echtem Mehltau durch kurative, eradikative und protektive Wirkung
- Effektives Resistenzmanagement mit systemischer und Kontaktwirkung
- Langanhaltende Wirksamkeit nach der Behandlung



Mehr Infos zu ProNativa
in Weizen

pronutiva.de/weizen

Hotline: 02233-49218 0 | beratung-de@upl-ltd.com





Mehr Tierärzte, aber Mangel in den Nutztierpraxen

Die Zahl der Tierärzte in Deutschland steigt seit 20 Jahren kontinuierlich an. Dennoch gibt es vor allem in ländlichen Gebieten Versorgungsengpässe. Insbesondere die Zahl der Nutztierpraktiker geht zurück. Das sind einige der Ergebnisse des Tierärzteamatlas 2024, der erstmals

Beruf, Studium und Rahmenbedingungen des Berufsstandes genau unter die Lupe genommen hat.

Derzeit gibt es rund 23 000 praktizierende Tierärzte in Deutschland, wobei mit 85 % der Frauenanteil auf einem

hohen Niveau liegt. Damit ist die Tiermedizin deutlich stärker als andere Berufe abhängig von politisch definierten Rahmenbedingungen und gesellschaftlichen Rollenbildern, die die Vereinbarkeit von Familie und Beruf beeinflussen.

Insgesamt bestehen in Deutschland 10 000 Tierarztpraxen und Tierkliniken. Seit 2024 gibt es erstmals mehr angestellte Tierärzte als Praxisinhaber. Dieser Trend wird sich voraussichtlich weiter verstärken.

Während auf die bundesweit 1 100 verfügbaren Studienplätze immer noch fünf Bewerber je Platz kommen, sinkt vor allem das Interesse der Absolventen an der Nutztierpraxis. Damit zeichnet sich eine regional unterschiedlich ausgeprägte Unterversorgung ab, der z. B. Bayern versucht, mit der Landtierarztquote entgegenzuwirken. Wie wirksam diese ist, wird unter anderem davon abhängen, mit welchen Instrumenten die Nachfrage abgebildet wird und nach welchen Kriterien Gebiete als unterversorgt gelten.



Foto: Wiernans



Wasserlinsen: Tierfutter der Zukunft?

Wasserlinsen – auch bekannt als Entengrütze – könnten ein nachhaltiges Futtermittel werden. Sie wachsen schnell und sind proteinreich. Wissenschaftler des Forschungsinstitutes für biologischen Landbau (FiBL) arbeiten schon länger daran, sie als Futtermittel nutzbar zu machen. So wurden bereits Fütterungsversuche mit verschiedenen Fischarten durchgeführt, darunter Forellen, Flussbarsche und Karpfen sowie Pangasius in einem Projekt in Vietnam. Die Ergebnisse variierten je nach Fischart. Eine Herausforderung stellt vor allem der hohe Wassergehalt dar: Frische Wasserlinsen haben einen Trockensubstanzgehalt von nur 5 bis 6 %. Die Trocknung und Verarbeitung zu Mehl ist deshalb energieaufwändig und damit wenig nachhaltig.

Auch aus hygienischer Sicht sind die Wasserlinsen nicht ganz unproblematisch. »Da Wasserlinsen auf verdünnter Gülle wachsen, besteht das Risiko einer Kontamination mit Fäkalbakterien wie *Escherichia coli* oder sporenbildenden Clostridien«, erläutert Dr. Timo Stadlander vom FiBL. Abhilfe scheint die Silierung zu schaffen. Dabei waren nach 48 Stunden bereits keine Coli-Bakterien mehr nachweisbar.

Im Nutztierbereich könnte der Einsatz von Wasserlinsen vor allem in der Geflügelhaltung interessant sein, um als

Eiweißfuttermittel beispielweise importiertes Soja zu ersetzen. Der hohe Carotinoid-Anteil unterstützt dabei gleichzeitig eine natürliche Eidotterpigmentierung. Unter dem Strich haben die Wasserlinsen Potential. Allerdings fehlt es aktuell an finanziellen Mitteln, um den Einsatz intensiver zu erforschen.



Foto: FiBL/Marion Nitsch



»Schweinkram« auf die Ohren



In unserem aktuellen Hör Tipp diskutieren wir mit Prof. Christian Visscher von der Tierärztlichen Hochschule Hannover und Dr. Andreas von Felde, KWS und Landwirt, über mehr Nachhaltigkeit in der Schweinehaltung.

Welche Stellschrauben haben Schweinehalter in der Fütterung? Der Einsatz von Roggen hat nicht nur positive Effekte auf Gesundheit und Verhalten von Schweinen, sondern sein Klimafußabdruck ist auch deutlich niedriger als der von Weizen.

Hier gehts zum neuen Podcast!



Jetzt registrieren & online lesen!

Sie sind Abonnent und treuer Leser der DLG-Mitteilungen?

Dann verfügen Sie mit Ihrem Premiumabo bereits über einen kostenlosen Online-Zugang zu vielen weiteren Inhalten und zusätzlichen Formaten: Videos, Events, Podcasts, Marktinformationen, Börsencharts und ganze Themenwelten, in denen Sie stöbern und auch mitgestalten können.

Natürlich sind Sie online immer als Erstes informiert und können sich Ihre Themen außerdem individuell zusammenstellen – und das am PC zu Hause oder auf Ihren mobilen Endgeräten von unterwegs.

Viele Ihrer Berufskollegen nutzen diese Vorteile bereits. Aktivieren auch Sie JETZT mit wenigen Klicks Ihren kostenlosen Onlinezugang.

dlg-mitteilungen.de/abo-aktivieren



DIGITALES THEMEN-DOSSIER



Übrigens: Ihre Meinung zählt!

Nehmen Sie an unserer aktuellen Umfrage teil und helfen Sie, das Thema noch sichtbarer zu machen.

Mentale Gesundheit: authentische Einblicke & praktische Hilfe

Mal ein anderes Thema, aber nicht weniger wichtig und leider immer noch tabuisiert – psychische Belastungen in der Landwirtschaft. Hoher Arbeitsdruck, wirtschaftliche Unsicherheiten und gesellschaftliche Erwartungen setzen viele Landwirtinnen und Landwirte unter Stress und können krank machen.

Unser Themen-Dossier »Mentale Gesundheit« greift diese Herausforderungen auf und bietet wertvolle authentische Einblicke, praktische Hilfestellungen und Expertenwissen.

Besuchen Sie unser digitales Dossier!

- Interviews: Landwirtinnen und Landwirte teilen anonym ihre ganz persönlichen Erfahrungen.
- Videos: Landwirtin und Redakteurin Katharina Skau berichtet von ihren Gesprächen mit betroffenen Betriebsleitern.
- Podcast: Hören Sie, was Experten zur Situation in der Landwirtschaft sagen und bei mentalen Problemen raten.

dlg-mitteilungen.de/dossiers/mentale-gesundheit



RAPS

Große Unsicherheit

Die Rapspreise an den Börsen in Kanada und Paris standen in der ersten Märzhälfte stark unter Druck. Auslöser dieser Preiskorrektur waren Meldungen aus den USA und China, die den Absatz Kanadas in beide Länder teilweise infrage stellen (siehe Seite 78). Im kanadischen Markt könnten dadurch rund 2 Mio. t zu viel Rapssaat im Jahr zur Verfügung stehen und einen neuen Absatzmarkt suchen. Diese Meldung brachte auch den Rapspreis an der Matif unter Druck. Erst ab Mitte März kam es wieder zu einer Gegenbewegung an den Börsen. Die Versorgungslage mit Weichsaaten im laufenden Wirtschaftsjahr scheint sehr angespannt zu bleiben. Die Sonnenblumenölexporte der Ukraine sinken kräftig, Rapsöl dürfte im Nahrungsmittelsektor der EU das Sonnenblumenöl weiter ersetzen. Die hiesigen Ölmühlen erhöhten ihre Prämien, um noch Ware für die laufende Ernte zu bekommen. Doch das hiesige Rapssaatangebot bleibt knapp. Verkäufe werden eher für die neue Ernte getätigt. Solange für die neue Ernte nicht weltweit hohe Ertragsverluste absehbar sind, dürfte 2025/26 die Nachfrage Chinas der wichtigste Einflussfaktor sein. Sollte China wirklich deutlich weniger Rapsschrot importieren, dann kann bei normalen Ernten nicht von einem knappen Saatangebot in den Exportländern gesprochen werden.



Foto: Brekke – stock.adobe.com

RINDER

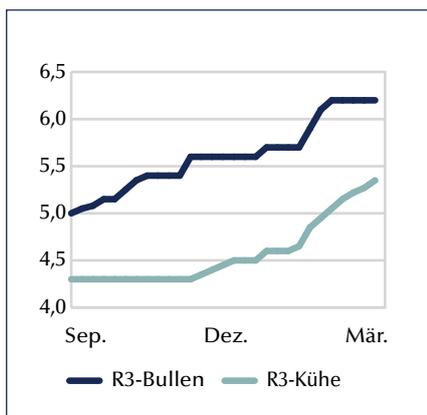
Fleischpreise am Zenit

Der Handel mit Schlachtrindern zeigte sich zuletzt ausgeglichener, da sich die Rindfleischnachfrage aufgrund des deutlich gestiegenen Preisniveaus etwas beruhigte. Die Jungbullenpreise haben offensichtlich vor Ostern ihren saisonalen Höhepunkt erreicht. Dennoch dürften sie auch in den nächsten Wochen deutlich oberhalb der Vorjahreslinie notieren. Aufgrund des knappen Lebendangebotes ist nach den Feiertagen allerdings kaum mit einem Erzeugerpreiseinbruch zu rechnen. Die Preise für Jungbullen der Handelsklasse R3 bewegten sich inklusive der haltungsbedingten Bonuszahlungen Mitte März in einer weiten Spanne zwischen 6,35 bis 6,65 €/kg SG. Begehrte sind

momentan Tiere der Haltungsform 3. Hier kam es zu einer deutlichen Ausweitung der Bonuszahlungen für Jungbullen, Kühe und Färsen. Das Kuhfleischangebot ist ebenfalls knapp und dürfte sich mit Beginn des Weideaustriebs noch einmal verringern, zumal die Abgabebereitschaft der Halter angesichts der hohen Milcherzeugerpreise gering ist.

Die wiedererlangte MKS-Freiheit erleichtert die Arbeit der Rindfleischexporteure in Drittländern. Das dürfte bei einigen Exportartikeln im Jahresverlauf die Preise stützen. Das Blauzungenvirus BTV-3 könnte mit steigenden Temperaturen wieder zum Problem werden und zu vermehrten Krankheitsausbrüchen führen.

Rinder (VEZG, €/kg)



SCHWEINE

Die Nachfrage zieht an

Am Schlachtschweinemarkt näherten sich Angebot und Nachfrage zuletzt immer weiter an. Das zur Verfügung stehende Angebot findet zunehmend zügig seine Abnehmer, Angebotsüberhänge sind kaum noch zu beobachten. Das Gleiche gilt auf Ebene der Fleischgroßmärkte. In preislicher Hinsicht änderte sich dabei kaum etwas. Die zuletzt wieder kühlere Witterung führte zu einer Beruhigung im Absatzgeschäft. In den kommenden Wochen steht mit dem näher rückenden Osterfest eine Belebung der Nachfrage in Aussicht, sowohl für Frischfleisch als auch für die Verarbeitungsware. Damit dürfte auch das schon zuletzt zunehmende Interesse der Schlachtunternehmen an Schlachtschweinen weiter zulegen. Unterstützung findet der heimische Markt durch höhere Schlachtschweinepreise im benachbarten Europa. Spätestens zum Monatsende ist auch hierzulande mit anziehenden Preisen zu rechnen. Auch im Exportbereich dürfte das Geschäft durch den wiedererlangten Status der MKS-Freiheit beflügelt werden. Das verfügbare Angebot wird nach dem erfolgten Abbau der Angebotsüberstände in den nächsten Wochen zudem vergleichsweise gering ausfallen. Knapp ausreichende Angebotsstückzahlen dürften in den nächsten Wochen ansteigende Schlachtschweinepreise bedingen.

Schweine (VEZG, €/kg)



GETREIDE

Exportgeschäft im Blick

Die Getreidemärkte standen im März ganz im Zeichen der internationalen Handelspolitik. Die Ankündigung von US-Strafzöllen gegen Mexiko, Kanada, China oder die EU führte zu einer starken Verunsicherung und Preisdruck an den Getreidebörsen in der EU und den USA. Auch der US-Dollar kam kräftig unter die Räder, der Euro gewann stark an Wert. Die EU-Kommission antwortete auf die Strafzölle der EU ihrerseits mit Gegenzöllen (z. B. auf US-Mais ab 2. April). Ein Importzoll auf US-Mais, der derzeit zollfrei in die EU gelangt, könnte die Futtergetreidemärkte für das laufende Wirtschaftsjahr neu beleben. Derzeit kommt sehr viel Mais aus den USA nach Spanien oder Portugal, da die Lieferungen aus der Ukraine im laufenden Wirtschaftsjahr deutlicher sinken. Gleichzeitig ziehen seit Februar auch die Futtergerstentexporte aus der EU (Deutschland, Frankreich) in Drittländer an. Zuletzt kündigte die türkische Regierung überraschend an, für den Rest des Wirtschafts-

jahres noch einmal eine größere Menge Körnermais importieren zu wollen. Auch diese Meldung dürfte die Futtergetreidepreise stützen. Stärker wirkt jedoch die Ankündigung des zusätzlichen Importzolls auf US-Mais. Damit könnte das Futtergetreide in der EU nochmals einen Nachfrageschub bekommen. Frankreichs Mais dürfte eher in Spanien nachgefragt sein, weniger in den Beneluxstaaten, die eine Alternative in polnischem Körnermais finden könnten. Dieser könnte dadurch weniger nach Deutschland gelangen, was wiederum die Nachfrage nach inländischem Futtergetreide stützt. In Deutschland scheint die Mischfutterindustrie für 2024/25 weiterhin nicht komplett eingedeckt zu sein. Bei den Weizenmühlen liegt der Deckungsgrad weit höher. Somit bleibt der Export der wichtigere Einflussfaktor, der im März kräftig anziehen sollte, vor allem nach Marokko, dazu kommen zusätzliche Anfragen von kleineren Mengen besserer Qualitäten.



Foto: S. Leitenberger – stock.adobe.com

MILCH

Stabile Auszahlungspreise in Aussicht

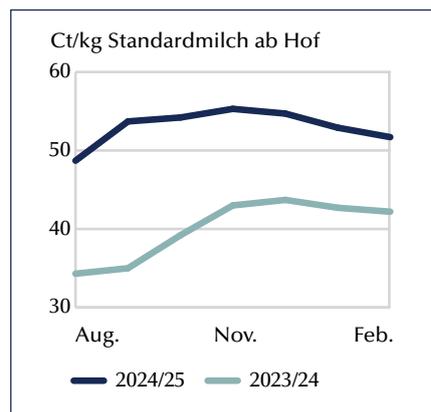
Der nur langsam erfolgende Anstieg der Milcherzeugung hat in den vergangenen Wochen die Preise gestützt. Kumuliert liegt die bisherige Anlieferung in Deutschland knapp 2% unter dem Vorjahr. Die ansonsten produktionsstimulierenden Effekte bei vergleichsweise hohen Erzeugerpreisen bleiben bislang aus.

Aufgrund der im LEH zuletzt erfolgten Preisrückgänge bei der Butter hat sich die Nachfrage leicht belebt. An der Leipziger Börse tendiert der Butterpreis allerdings weiterhin fest. Auch am Käsemarkt berichtete man von einer guten Nachfrage bei stabilen Preisen. Allerdings senkte der LEH im März auch die Preise anderer Molkereiprodukte wie Sahne, Bioschmand und Speisequark. Die Verbraucherpreise für Trinkmilch blieben allerdings stabil. Möglicherweise sind die Preissenkungen auch auf die Verunsicherung durch den MKS-Ausbruch im Januar zurückzuführen. Daher war es wichtig, dass Deutschland früher als erwartet den MKS-Freiheitsstatus zurückerhalten hat. Dies führte dazu, dass seit dem 6. März die Chinaexporte für wärmebehandelte Milch und Milcherzeugnisse wieder möglich sind. Diese waren zum 10. Janu-

ar MKS-bedingt gestoppt worden. Auf China entfallen etwa ein Viertel aller Drittlandexporte. Dies dürfte den exportorientierten Molkereien in der Milchpreisgestaltung Auftrieb verleihen.

Die Exportgeschäfte mit Magermilchpulver litten in den vergangenen Wochen unter dem stärkeren Eurokurs und günstigen Offerten von Magermilchpulver aus den USA. Allerdings blieben die internationalen Milchpreise an der Handelsbörse »Global Dairy Trade« zuletzt nahezu konstant. Für Februar 2025 verringerte sich der Kieler Rohstoffwert aufgrund sinkender Börsennotierungen unter anderem durch den MKS-Ausbruch um 1,2 auf 51,7 Ct/kg. Nachdem die Milchpreise im Januar 2025 gesunken waren, haben die meisten Molkereien im Februar unveränderte Auszahlungspreise gezahlt. Die Grundpreise deutscher Molkereien schwanken aktuell schwerpunktmäßig zwischen 29 und 52 Ct/kg ab Hof des Erzeugers. Vor allem feste Notierungen für Butter und Käse stützen derzeit die Erzeugererlöse. Die Auszahlungspolitik dürfte sich in der nächsten Zeit voraussichtlich nicht grundlegend ändern.

Rohstoffwert Milch





Jährlicher genetischer Zuchtfortschritt (in %)

Daran arbeiten die Züchter

Ertrag, Resistenzen, Qualität – die großen Themen sind für alle Züchter und alle Kulturen gesetzt. Aber es gibt auch eine Fülle von anderen Zuchtzielen. Die spannende Frage lautet: Wie schnell geht das alles?

Ein Züchter drückte das mal so aus: »Es gibt ein Pflichtenheft für Pflanzenzüchter, und an erster Stelle steht der Ertrag«. Das gilt für jede Kultur und jedes Marktumfeld, auch für jede Anbauregion und jedes Klima. Ergänzen möchte man noch: Es geht auch um Ertragsstabilität – aber damit nähme man den Züchtern auch nur das Wort aus dem Munde. Und dann gibt es da noch ganz viele, teils kleine, Zuchtziele, die für Landwirte spannend sind. Wie sehen diese beiden wichtigsten Kulturen auf den Feldern aus?

Getreide

Natürlich spielen in der Getreidezüchtung Resistenzen eine wichtige Rolle. Dabei geht es zunächst um Pilze, also um die Blatt- und Ährgesundheit, aber auch um Insekten und abiotische Faktoren. Und zu guter Letzt spielt auch die Produktqualität eine wichtige Rolle.

Weizen: Der genetische Ertragsfortschritt kommt nicht zum Zug. Es gibt eine Menge Untersuchungen, die belegen, dass die Weizenenerträge in den vergangenen 30 Jahren genetisch jährlich um 30–50 kg/ha gewachsen sind. Aber auf dem Feld kommt das nicht an. Einschränkungen beim Pflanzenschutz und der Düngung, Bearbeitungsfehler oder das Wetter (vor allem in Form der Sonneneinstrahlung) lassen die Erträge in der Praxis stagnieren, obwohl die Genetik oft mehr hergäbe.

Neben dem Ertrag steht beim Weizen traditionell die Resistenzzüchtung im Vordergrund. Etwas aus dem Blick geraten ist die Fusariumtoleranz, zu Beginn der

2010er Jahre ein ganz großes Thema. Heute verweisen die Weizenzüchter eher auf ihre Arbeiten zu Virusresistenzen und auch Insektenresistenzen. Heute schon ist beispielsweise jede fünfte eingetragene Sorte resistent gegen die orange Weizen gallmücke. Daneben spielen Toleranzen gegen abiotische Faktoren eine zentrale Rolle: Ein angepasster Blüte- und Reifeverlauf sorgt dafür, dass Weizensorten Frühlings- und Sommerdauern besser überstehen. Eine große Rolle nehmen auch die Arbeiten zur Wasser- und Nährstoffeffizienz ein. Schlüssel hierfür ist das Wurzelwachstum bzw. die Durchwurzelungsdichte. Auch Zwergformen tragen dazu bei.

Das Thema N-Effizienz und Proteineffizienz ist bei keinem Getreidezüchter mehr wegzudenken. Beide Merkmale fanden inzwischen auch Eingang in die Beschreibende Sortenliste. Immerhin beträgt die Spanne zwischen gängigen Weizensorten 20 kg N/ha, was die Rate angeht, mit der N im Boden in N-Ertrag im Korn ausgenutzt wird. Nicht ganz so weit ist man bei der Proteineffizienz, also der Volumenausbeute bei gegebenem Proteingehalt. Genetisch gibt es hier Variationen, die sich auch in Sorten widerspiegeln. Aber an der Gosse sind diese mit NIR nicht messbar, daher setzen sich diese Parameter bislang jedenfalls nicht durch.

Wintergersten punkten mit besserer Qualität, Sommergersten mit höherem Ertrag. In den vergangenen Jahren haben sich mehrzeilige Wintergersten in der Qualität deutlich den zweizeiligen Sorten angenähert. Am deutlichsten wird dies bei den Winterbraugersten, deren Anbau jetzt

Um höhere Erträge geht es bei allen Kulturen. In der Rübenzüchtung stehen aber SBR und Cercospora klar im Vordergrund.

Foto: landpixel

sogar von Brauern propagiert wird (3-Säulenmodell, also ein Drittel Sommergerste, ein Drittel Wintergerste und ein Drittel Sommergerste im Herbst gedreht). Gleichzeitig schwinden die Ertragsnachteile der Sommergersten. Im Mittel der Jahre 1988 bis 2017 sprechen seriöse Versuche von einem Ertragszuwachs um 58 kg/ha und Jahr für Sommer- und 54 kg/ha für Wintergersten.

Auch bei den Gersten spielen Resistenzen eine Rolle, vor allem gegen Virose. Gegen die verschiedenen Typen der Gelbmosaikviren sind schon seit einigen Jahren viele Sorten resistent. Erste Sorten haben auch Resistenzgene gegen die Gelbverzwergungsviren, und im Herbst soll eine Sorte auf den Markt kommen, die auch gegen den von Zikaden übertragenen Erreger der Weizenverzwergung resistent ist.

Bei den morphologischen Merkmalen stehen weiter die Strohstabilität auf der Liste der Züchter, aber auch die Hybridformen. Bei diesen geht es vor allem um eine bessere Durchwurzelung, was die Wüchsigkeit in der Jugend erhöht und auch ertragswirksam ist.

Mais

Ganz gleich ob Silo- oder Körnermais, für die Jugendentwicklung verfolgen die Züchter im Wesentlichen nur ein Ziel: Wüchsigkeit und damit rasche Jugendentwicklung. Auch die Trockenheitstoleranz spielt für beide Nutzungsrichtungen die gleiche Rolle. Ein Schlüsselement dafür ist – wie beim Getreide – die Wurzelbildung, bei der es erhebliche Unterschiede gibt. Eng damit verbunden ist die Erschließung von Wasser- und Nährstoffreserven im Boden. Das Thema Nährstoffeffizienz gewinnt auch beim Mais an Bedeutung. Daneben spielt die synchrone Bestäubung in Trocken- und Hitzeperioden eine Rolle. Sie ist die Voraussetzung für eine sichere Einkörnung. Ein ganz wichtiges Kriterium ist die Standfestigkeit. Die lässt sich in den Versuchen auch ohne Sturm testen – mit einem Helikopter, der dicht über dem Maisfeld fliegt.

Beim Silomais kommt es daneben noch auf die Verdaulichkeit der Restpflanze, also vor allem der Fasern an. Damit die Energiedichte hoch ist, arbeiten die Züchter an hohen Kolbenanteilen; um die Silierung zu verbessern, an einer langsamen Abreife der Restpflanzen bei gleichzeitig schneller Kolbenabreife.

Mutterkorn bleibt wichtig

Roggen. Gerade nach der Verschärfung der Grenzwerte für Mutterkorn im vergangenen Jahr ist das Merkmal Pollenschüttung und damit der Mutterkornanteil wieder im Fokus. Daneben geht es aber auch sehr oft um morphologische Merkmale wie Zwergformen oder auch Wechselformen, die sowohl im späten Herbst/Winter als auch im Frühjahr gedreht werden können. Erste Sortenkandidaten mit einem Zwerggen sind in der Zulassung und sollten kommendes Jahr auf den Markt kommen. Eine bessere Standfestigkeit und weniger Stroh auf dem Acker sind hier die schlagenden Argumente.

Für den Körnermais gibt es zwei zusätzliche Zuchtziele: Die schnelle Wasserabgabe zum Ende der Reife (Dry Down-Effekt) und sehr frühe Sorten (ab K 200) für kühle Regionen und Grenzlagen. Beides lässt sich vor allem mit Zahnmaistypen erreichen, die wegen ihrer Kornstruktur das Wasser schneller abgeben. Bislang waren Zahnmaissorten vor allem späte Sorten, aber das ändert sich schon seit einigen Jahren. Den Dry Down-Effekt gibt es inzwischen bis K 230. Und natürlich muss die Blüte sehr früh erfolgen, um der Pflanze ausreichend Zeit für die Einlagerung von Assimilaten zu geben.

Raps

Beim Raps steht neben dem Ertrag vor allem die Resistenz gegen pilzliche und tierische Schädlinge sowie Virose im Vordergrund. Ohne diese geht es auch beim Ertrag nicht weiter. Die Genetik mag den 6-t-Raps hergeben, aber die Einschränkungen beim Pflanzenschutz, die engen Fruchtfolgen und die Restriktionen bei der Düngung stehen der Umsetzung in Ertrag in der Praxis entgegen.

Phoma, Kohlhernie, Wasserrübenvergilbungsvirus, Cylindrosporium – die Züchter arbeiten an einem ganzen Strauß an Erregern. Bei der Kohlhernie drohen die bisherigen Resistenzgene gebrochen

zu werden, daher gibt es in ersten Zuchtgärten auch einen Genpool mit einer neuen Resistenz. Sorten sind in Arbeit, die eine noch geringere Anfälligkeit gegen die Larven des Erdflöhe aufweisen als die heute schon vereinzelt im Markt befindlichen. Auch Resistenzen gegen den Rapsglanzkäfer werden gesucht. Wie bei allen anderen Kulturen auch gewinnt die Nährstoffeffizienz zunehmend Bedeutung. Dabei geht es weniger um die Aufnahme der Nährstoffe, sondern vielmehr deren Umsetzung in Ertrag, vor allem Ölertrag. Und es geht um die Ölqualität. Erucarapse sind seit über 20 Jahren auf dem Markt. Jetzt kommen auch Sorten mit einem hohen Anteil an Ölsäure und gleichzeitig niedrigem Anteil an Linolensäure. Deren Öl ist dann auch für die Fritteuse geeignet.

Bei den abiotischen Faktoren sind die Trockentoleranz und die Winterhärte zu nennen. Keine neuen Zuchtziele, aber auch an diesen wird unvermindert gearbeitet. Und noch ein ganz alter Bekannter gewinnt wieder an Bedeutung: die Schotenplatzfestigkeit. Unter normalen Bedingungen ist die völlig ausreichend. Aber Extremwetterereignisse wie Starkregen und Sturm kommen häufiger vor und benötigen eine Antwort aus den Zuchtgärten.

Leguminosen

Erbsen, Ackerbohnen, Lupinen oder Soja – die Leguminosen gelten weiterhin als Verdrussfurchte. Es fehlt nicht einmal un-

Foto: KWS



Bleibt der Mais standfest bis zur Ernte? Das ist in den Zuchtgärten weiterhin ein wichtiges Kriterium.

bedingt am Ertrag, vielmehr an der Ertrags-sicherheit. Entsprechend steht dieses Merkmal auch in den Zuchtgärten im Vor-dergrund. Klar, höhere Erträge auch.

Während es bei der Erbse ansonsten um höhere Proteingehalte geht, stehen bei Ackerbohnen und Lupinen die Alkaloide im Fokus. Um für die Lebensmittelindustrie interessant zu sein, dürfen Vicin (Ackerbohne) und die übrigen Alkaloide nur noch in Spuren oder besser gar nicht mehr in den Samen vorhanden sein. Bei der Lupine geht es zudem noch um die Resistenz gegen die Anthraknose. Erst seit 2019 stehen entsprechende Sorten zur Verfügung und seitdem erst wird die Züchtung wieder interessant. Ebenfalls ein Zuchtziel für die heimischen Leguminosen ist die Winterhärte, bei der aber noch kein Züchter zu sicheren Ergebnissen gekommen ist.

Frühreife ist für die Sojabohne elementar. Die Sojabohne ist in vielen Regionen Deutschlands noch nicht anbauwürdig. Es scheitert am Ertrag und an der sicheren Abreife. Höhere Erträge bei gleichzeitig früher Reife ist daher das entscheidende Zuchtziel der wenigen Sojazüchter hierzulande. Die Zuchtfortschritte waren in den vergangenen Jahren groß, was sich nicht nur an der Zahl der neu zugelassenen Sorten bemisst. In nur zehn Jahren hat sich die Zahl der in Deutschland zugelassenen Sorten von 4 auf 40 verzehnfacht.

Die Züchter können im Gegensatz zu den anderen Leguminosen aus einem gro-

ßen Genpool ertragreicher nord- und süd-amerikanischer Züchtungen ihre Kreuzungspartner auswählen. Außerdem wurde die früher bestehende negative Korrelation zwischen Frühreife und Ertrag gebrochen. Darüber hinaus stehen eine gute Hülsenplatzfestigkeit sowie Kältetoleranz und hoher Protein- und Ölgehalt im Fokus der Züchter.

Zuckerrüben

In den vergangenen beiden Jahren herrscht nur ein Themenkomplex die Sortenfrage bei den Rüben, jedenfalls vordergründig: SBR bzw. Stolbur. Aber schaut man genauer in die Zuchtgärten, so stehen Rübenertrag und Zuckergehalt nach wie vor im Zentrum. Mehr noch als bei den anderen Ackerkulturen spielt bei der Rübe der CO₂-Fußabdruck eine Rolle – und der lässt sich am leichtesten durch hohe Zuckererträge senken. Die Fabriken fragen zunehmend nach der CO₂-Bilanz, weil auch ihre Abnehmer in der Lebensmittelindustrie entsprechende Anforderungen stellen. Deshalb kommen die lange vernachlässigten Qualitätsparameter Standardmelasseverluste und Amino-N-Gehalte wieder in den Blick.

Und natürlich stehen Krankheitstoleranzen und Resistenzen auf der Liste. Diese Liste ist lang. Sie beginnt aktuell natürlich mit dem SBR-/Stolburkomplex, umfasst aber auch Cercospora, Rübenvergilbung, Nematoden, Rhizomania und (mit weniger Intensität) Roste sowie Mehltau.

In der Vergangenheit ging es um Ertrag oder Gesundheit. Heute steht ein stabil hoher Ertrag bei gleichzeitigen Resistenzen oder wenigstens Toleranzen im Vordergrund. Man könnte von Umweltstabilität sprechen.

Züchter schätzen, dass man in drei bis fünf Jahren erste Sorten haben wird, die gegen SBR/Stolbur tolerant sein werden.

Dabei handelt es sich um Linien und Sorten aus den Zuchtgärten, die auf SBR getestet wurden. Glücklicherweise findet sich im bestehenden Zuchtgartenmaterial eine ausreichend große Variation bezüglich SBR, sodass daraus schnell neue Sorten kombiniert werden können, die auch unter Befallsbedingungen immerhin noch mittlere Erträge liefern. Bis neue Resistenzquellen aus Wildrüben in die Hochleistungslinien kommen, dauert es viel länger. Erst dann wird es wirklich resistente Sorten geben können und nicht nur solche mit überschaubaren Ertragsschäden bei Befall. Der Ertrag dieser Sorten wird dann noch nicht auf dem Niveau der heutigen Hohertragssorten sein, aber das war zu Beginn der Rhizomania- oder Nematoden-toleranten Sorten auch nicht anders.

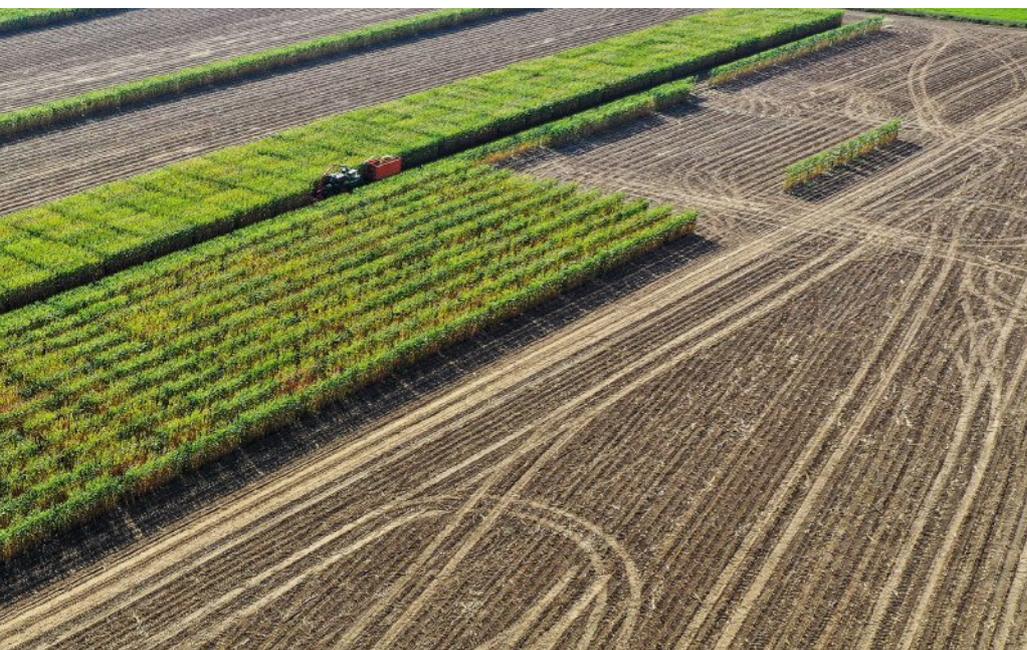
Erreicht wird der schnelle Zuchtfortschritt durch eine effiziente Auswahl der Ausgangslinien. Das geht etwa mit einer drohnengestützten autonomen Hochdurchsatzphänotypisierung. Das bedeutet, eine Drohne fliegt mehrfach im Jahr über den Zuchtgarten und selektiert gesunde Linien heraus. Das geht deutlich schneller als die Selektion über molekulare Marker.

Cercospora ist weiter ein extrem wichtiger Krankheitserreger.

Alle Züchter haben hier in den vergangenen Jahren deutlich resistenterer Sorten auf den Markt gebracht. Teils sind die Resistenzen monogenetisch, können also schnell gebrochen werden, teils auch multigenetisch und damit langfristig sicher.

In den vergangenen Jahren spielten Vergilbungsviren zunehmend eine Rolle, was an fehlenden Neonic-Beizen lag. Jetzt stehen erste tolerante Sorten vor der Zulassung, in einigen Jahren sollen resistente Sorten folgen. Rhizomania spielt – wenn auch weit hinten – wieder eine Rolle. Lokal gab es Resistenzbrüche, sodass künftig auch sogenannte doppeltolerante Sorten mit einem zweiten Resistenzgen auf den Markt kommen sollen.

Christian Bickert



Diese Werkzeuge bringen den Fortschritt

Nachdem eine Intensivierung der Düngung und neue Lösungen im Pflanzenschutz bei vielen Kulturen ausgereizt bzw. kaum noch möglich sind, soll die Züchtung es »richten«. Warum es bei einigen Kulturen schneller vorangeht als bei anderen und mit welchen Kniffen und Tricks die Züchter arbeiten, zeigt Thomas Miedaner.

So alt sie auch sein mögen, die Mendelschen Regeln sind heute wie vor über 150 Jahren die Grundlage der Pflanzenzüchtung. Was sich jedoch seit der Zeit Mendels geändert hat, sind die Werkzeuge, mit denen die Züchter an neuen Sorten feilen. Innovative Technologien sorgen für einen höheren Zuchtfortschritt in immer kürzerer Zeit. Und das ist auch dringend nötig. Denn ein nachhaltiger und effizienter Pflanzenbau braucht robuste, ertragreiche und ressourceneffiziente Sorten.

Der Zuchtfortschritt ist ungebrochen. Er beschreibt den Unterschied der genetisch bedingten durchschnittlichen Leistung einer Population gegenüber der Vorgängergeneration und somit die Veränderung der Merkmale über die Jahre. Die Auswertung von Wertprüfungsdaten zeigt einen signifikanten linearen Anstieg der Erträge über rund 30 Jahre (Grafik Seite 16). Es gibt keinerlei Anzeichen, dass sich der genetische Fortschritt in den letzten Jahren verlangsamt hat. Es ist kein Zufall, dass Hybridsorten an der Spitze liegen,

sondern ein Ausweis der unterschiedlichen Effizienz der Zuchtmethoden. Beim Roggen kann man dies direkt vergleichen. Während die Hybridsorten einen jährlichen genetischen Zuchtfortschritt von 0,88% gewährleisten, sind dies bei den Populationssorten nur 0,40%.

Die Erträge auf den landwirtschaftlichen Betrieben liegen 23% (Winterweizen) bis 43% (Winterroggen) niedriger als in den Wertprüfungen und stagnieren seit den 2000er Jahren. Ursachen dafür sind die Ausschläge des Klimawandels (Hitze, Tro-

Foto: Miedaner



Welche Techniken für welche Kulturen?

Die Zuchtmethoden richten sich nach der Art der Vermehrung einer Kulturpflanze. Grundsätzlich gibt es bei den landwirtschaftlichen Arten drei Möglichkeiten: vegetativ (Klonung), durch Selbstbefruchtung oder durch Fremdbefruchtung. Dabei werden jeweils völlig andere Züchtungsverfahren eingesetzt, die zu unterschiedlichen Sortentypen führen: Klonsorten, Liniensorten, Populations- bzw. Hybridsorten (Übersicht). Da Klonsorten nur vegetativ vermehrt werden (also durch Knollen oder Seitentriebe), ist eine Sorte hier absolut gleichförmig im Aussehen (homogen). Alle Pflanzen sind genetisch identisch. Da auch zu Beginn der Klonzüchtung eine Kreuzung steht, sind die Einzelpflanzen genetisch aber heterozygot (mischerbig).

Bei Selbstbefruchtern kommt es nach der Kreuzung automatisch zur Selbstung. Dadurch werden die Pflanzen in jeder Generation homogener und homozygoter (reinerbig), wobei am Ende eine reine Linie steht.

Bei der Fremdbefruchtung gibt es im Wesentlichen zwei Möglichkeiten. Die Vermehrung durch offene Bestäubung vorselektierter Familien ergibt eine Populationssorte mit heterogenen, heterozygoten Einzelpflanzen. Die gezielte Kreuzung zweier Inzuchtlinien führt zu einer homogenen Hybridsorte; die Einzelpflanzen sind heterozygot. Bei allen Sortentypen, außer der Hybridsorte, führt der Nachbau zu genetisch identischen Nachkommen.

Abhängigkeit des Sortentyps von der Art der Vermehrung

Sortentyp	Art der Vermehrung	Aussehen	Genetik	Beispiele
Klonsorte	vegetativ	homogen	heterozygot	Kartoffel, Rebe, Obst
Liniensorte	Selbstbefruchtung	homogen	homozygot	Weizen, Gerste, Hafer, Erbse, Linse
Populations-sorte	Fremdbefruchtung: offene Bestäubung	heterogen	heterozygot	Roggen, Weidelgräser
Hybridsorte	Fremdbefruchtung: gezielte Kreuzung	homogen	heterozygot	Mais, Roggen, Zuckerrübe, Raps

ckenheit, Überschwemmungen), aber auch Verschiebungen der Anbauflächen, eine Extensivierung des Anbaus und Beschränkungen der Stickstoffdüngung (rote Gebiete).

Neben der Zuchtmethode spielt auch die Intensität der Züchtung eine entscheidende Rolle. Diese wird bei den »großen Kulturen« immer deutlich höher sein als bei Weidelgräsern, Populationsroggen oder Sommerweizen.

Grundsätzlich ist die Pflanzenzüchtung ein sehr langwieriger Prozess und läuft immer nach demselben Schema ab (Grafik Seite 23):

- Erstens: Herstellung neuer Variation, meist durch Kreuzung,
- Zweites: Selektion geeigneter Nachkommen in aufeinanderfolgenden Generationen,
- Drittens: Erstellung der neuen Sorte.

Je nach Kulturart dauert es fünf bis acht Jahre, bis eine neue Sorte für die Wertprüfung beim Bundessortenamt angemeldet werden kann. Bei ausdauernden Arten (Weinreben, Obstgehölze) dauert es noch viel länger. Deshalb sind alle Techniken,

die das Verfahren beschleunigen, nicht nur hochwillkommen. Sie erhöhen auch den Zuchtfortschritt.

Am schnellsten geht es bei Mais. Er ist eine Sommerfrucht, und die Südhalbkugel kann für Vermehrungen und Kreuzungen genutzt werden. So sind zwei Feldgenerationen pro Jahr möglich. Zusätzlich verkürzen Doppelhaploiden-Techniken das Verfahren. Dabei lassen sich mit einem genetischen Trick nach der Kreuzung in einer Generation vollständig homozygote Nachkommen produzieren. Die früher üblichen Selbstungen über mehrere Gene-

rationen entfallen dann. Dasselbe kann man auch bei anderen Kulturen wie beispielsweise Raps und Gerste erreichen.

Bei Sommerkulturen ist das sogenannte Speed Breeding besonders effizient. Dabei wird durch technische Tricks (Beleuchtung, Temperatur, Tageslänge) die Pflanzenentwicklung enorm beschleunigt. Dabei entstehen zwar nur ganz wenige Samen, diese genügen aber für die Fortführung. So können bei Sojabohnen in einem Jahr fünf bis sechs Generationen erzielt werden. Die Pflanzen sind nach der Kreuzung dann schon nach einem Jahr



Der größte Mehrwert moderner Technologien ist die Beschleunigung des Züchtungsprozesses.

Prof. Dr. Thomas Miedaner, Universität Hohenheim

weitgehend homozygot. Dabei kann man bereits in diesem Stadium mit genetischen Markern auf wichtige Einzelgene selektieren, die etwa Blühzeit und Wuchshöhe bestimmen, oder auf monogenisch vererbte Krankheitsresistenzen. Marker sind DNS-Abschnitte, deren Lage im Genom bekannt ist, die mit molekularen Techniken leicht zu erkennen sind und in Zusammenhang mit erwünschten Merkmalen stehen. Kennt man beispielsweise einen eng koppelnden Marker für eine monogenische Rostresistenz, kann man diesen nutzen, um bereits im Keimlingsstadium die resistenten Nachkommen einer Kreuzung im Labor anhand dieses Markers auszusuchen (=markergestützte Selektion). Trotzdem muss natürlich anschließend mehrortig auf die jeweils wichtigen anderen Merkmale (Zuchtziele) im Feld selektiert werden (Grafik). Dabei führt man zunächst eine Selektion auf einfache Merkmale, also solche mit hoher Erblichkeit, durch (z. B. Blüh-/Reifezeit, Wuchshöhe, bestimmte Krankheitsresistenzen, TKG). Dadurch wird die Zuchtpopulation eingeschränkt und die vorhergehende Markerselektion im Feld verifiziert. Anschließend werden die selektierten Genotypen im Labor mit Markerchips, die Zehntausende genomweit verteilte Marker enthalten, analysiert und mit Computer-

modellen eine genomische Selektion durchgeführt. Dabei selektiert man gleichzeitig auf alle Zuchtziele mit allen vorhandenen Markern, um die Nachkommen mit den jeweils besten Kombinationen herauszufiltern. Auch diese Selektion kann nach einigen Vorarbeiten (»Trainingspopulation«) im Labor stattfinden. Die genomische Selektion ist besonders bei Merkmalen geeignet, bei denen viele Gene wie die Instrumente in einem Orchester zusammenspielen – etwa bei Kornertrag, komplex vererbten Krankheitsresistenzen oder vielen Qualitätsmerkmalen.

Alle genannten modernen Verfahren zusammengenommen bezeichnet man als SMART Breeding (»Selection with Markers and Advanced Reproductive Technologies«) oder »Präzisionszüchtung«. Dabei werden DNS-Analysen nur zur Diagnose verwendet, und es kommt zu keiner gentechnischen Veränderung der Pflanzen.

Das ist natürlich bei der herkömmlichen Gentechnologie, bei der komplette, meist artfremde Gene in Kulturpflanzen eingebracht werden, anders. Im Gegensatz dazu erlaubt die Genomeditierung einen punktuellen Eingriff in einzelne Gene derselben Kulturpflanze. Dies kann die gezielte Ausschaltung von Genen oder deren Veränderung zum Ziel haben. Inzwischen

Die erste Station im Feld ist ein Screening des Zuchtmaterials (in dem Fall Weizen) auf einfach vererbte Merkmale wie Wuchshöhe, Lager, Standfestigkeit und Resistenzen in Kleinstparzellen.

Foto: Miedaner



können damit auch viele einzelne Gene gleichzeitig verändert werden. Die rechtliche Situation ist in der EU noch unklar, da es bisher keine bindenden Beschlüsse für diese Technik gibt. Das verhindert die praktische Umsetzung der Genomeditierung bei uns. In vielen Ländern wie beispielsweise den USA ist das anders.

Warum funktioniert die Hybridzüchtung bei Weizen (noch) nicht?

Die Hybridzüchtung bringt in der Regel den höchsten Zuchtfortschritt. Hybridsorten entstehen durch die Kreuzung vorselektierter Eltern, die zur Saatgutproduktion jedes Jahr neu erfolgen muss. Entwickelt wurde die Methode ursprünglich für Mais. Sie funktioniert aber auch bei Sonnenblumen und Zuckerrüben so gut, dass es bei diesen Kulturen nur noch Hybridsorten gibt. Bei Roggen machen Hybriden 80% der Roggenanbaufläche aus. Aber alle diese Fruchtarten sind Fremdbefruchter. Sie zeigen eine Heterosis von 100% und mehr, wobei die Heterosis die Mehrleistung der Hybride gegenüber dem Elternmittel ist.

Selbstbefruchter wie Gerste und Weizen haben nur eine geringe Heterosis von 5 bis 15 %. Außerdem sind sie auf eine Selbstbefruchtung ausgelegt. Der Pollen wird oft gar nicht entlassen, sondern befruchtet gleich im eigenen Blüten. Er ist schwer und fliegt schlecht, während umgekehrt die Narben oft wenig empfänglich für Fremdpollen sind. Dies erfordert erhebliche züchterische Anstrengungen, um geeignete Formen zu finden. Bei der Saatgutproduktion müssen Väter und Mütter bei Weizen im Verhältnis 50:50 in Streifen angebaut werden, während bei Roggen nur 5 bis 10% Väter in die Mütter eingemischt werden. Da nur auf den Müttern die Hybridkör-

ner wachsen, ist die Saatgutproduktion bei Weizen sehr teuer. Außerdem ist die Heterosis nur dann maximal, wenn möglichst wenig verwandte Formen gekreuzt werden. Bei der herkömmlichen Linienzüchtung werden in Mitteleuropa aber ständig alle Sorten miteinander gekreuzt. Deshalb sind sie mehr oder weniger miteinander verwandt. Es müssen bei Weizen also erst getrennte Genpools entwickelt werden. Aufwendige Züchtung, wenig Heterosis und die teure Saatgutproduktion führen dazu, dass Hybriden bei Weizen nicht wirklich erfolgreich sind. Es kostet noch viel Arbeit und Zeit, um hier einen Durchbruch zu erzielen.

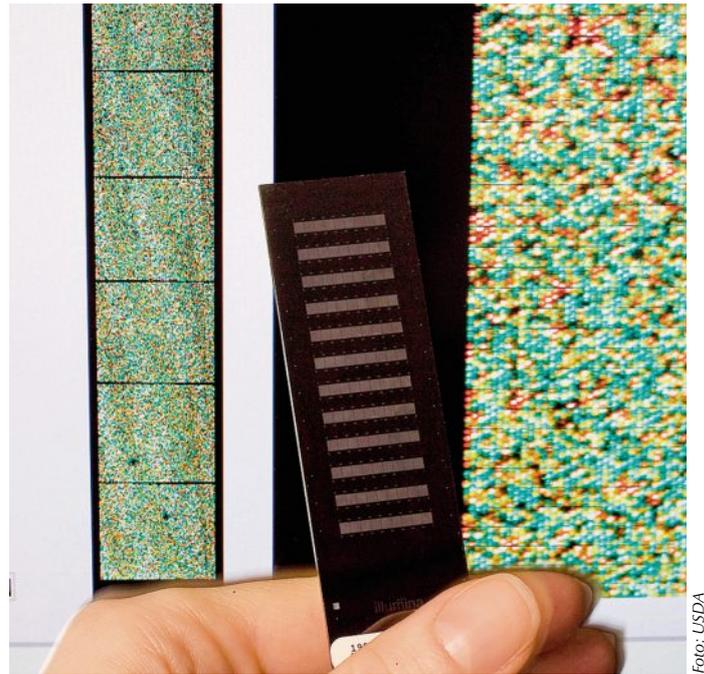


Foto: USDA

Nach der genomischen Selektion wird die dann deutlich eingeschränkte Population intensiv im Feld auf alle Zuchtziele geprüft (Grafik). Insgesamt sind beim Weizen 28 Merkmale zu berücksichtigen, bei Mais sind es nur halb so viele. Auch das bedingt einen Unterschied im Zuchtfortschritt. Hinzu kommen im Zuge des Klimawandels Ei-

genschaften wie Hitze- und Trockenheitstoleranz oder Nährstoffeffizienz. Sie können mithilfe von Drohnen oder Feldrobotern erfasst werden. Dabei setzt man entweder normale RGB-Fotos ein, um Farbunterschiede der Parzellen zu messen, Thermographie für Unterschiede im Krankheitsbefall oder Spektralanalysen. Letztere können

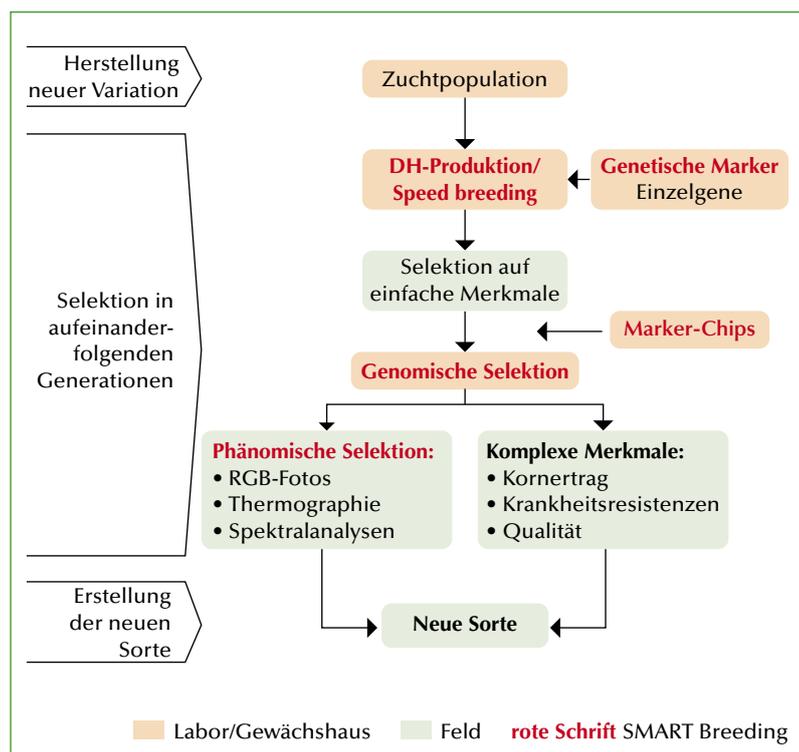
Molekulare Marker ermöglichen eine indirekte Selektion und beschleunigen den Züchtungsprozess. Daher sind solche Markerchips kostengünstige Werkzeuge für eine hochdichte Genotypisierung.

den Grünaspekt, Stresssituationen und sogar die Biomasse vor der Ernte abschätzen. Auch die Nahinfrarotspektroskopie des Erntegutes ermöglicht Rückschlüsse auf wichtige Qualitätsmerkmale. Diese Techniken erlauben eine phänomische Selektion, die den Zusammenhang zwischen Hunderten von Wellenlängen und bestimmten Eigenschaften nutzt.

Fazit. Die Pflanzenzüchtung war schon immer die Basis für eine produktive Landwirtschaft. Durch die Einschränkungen der Düngung, dem Wegfall vieler Pflanzenschutzwirkstoffe und dem fortschreitenden Klimawandel nimmt ihre Bedeutung aber noch weiter zu. In Deutschland arbeiten 58 Unternehmen mit eigenen Zuchtprogrammen an landwirtschaftlichen Kulturen. Allein bei Weizen gibt es rund 20 unabhängige Zuchtprogramme, die eine große Sortendiversität sicherstellen. Moderne Techniken beschleunigen den Züchtungsprozess und erhöhen die Effizienz. Sie haben über die vergangenen Jahre einen kontinuierlichen Zuchtfortschritt ermöglicht und werden dies auch zukünftig tun.

Prof. Dr. Thomas Miedaner, Universität Hohenheim, Landessaatzuchtanstalt

So läuft die moderne Pflanzenzüchtung



Ein Blick hinter die Kulissen

Gerade bei Getreide gibt es unendlich viele Sorten – und jedes Jahr kommen neue dazu. Wer produziert die, wer übernimmt die Vermarktung und wo fallen welche Kosten an? Jennifer Nickel und Dennis Hehnen geben einen Überblick.

Mit 557 zugelassenen Sorten – im Vergleich zu 392 im Jahr 2006 – ist die Vielfalt an Getreidesorten in Deutschland so groß wie nie zuvor. Allein in den letzten sieben Jahren wurden im Schnitt 50 neue Sorten pro Jahr zugelassen.

Da es sowohl im Pflanzenschutz als auch bei der Düngung immer weniger Handlungsspielräume gibt, gewinnen eine leistungsstarke Genetik und qualitativ hochwertiges Saatgut an Bedeutung.

Die Kette: von der Züchtung zum Saatgutsack. Klar, am Anfang steht die Kreuzung und Sortenzüchtung, dann folgt die Zulassung. Aber wie geht es dann eigentlich weiter? Aus dem Vorstufensaatgut der Züchter produzieren ausgewählte Vermehrer Basissaatgut. Vermehrungsorgani-

sationen (VO-Firmen, siehe Kasten) koordinieren anschließend die Vermehrung des Basissaatgutes zu Z-Saatgut. Bevor Letzteres in Verkehr gebracht wird, muss es die gesetzlichen Vorgaben erfüllen und u. a. frei von Schädlingen, Krankheiten und Besatz sein. Dazu wird die Vermehrungsfläche mindestens einmal in der Vegetationsperiode amtlich besichtigt. Bei jeder einzelnen Saatgutpartie erfolgt nach der Ernte im Rahmen der Saatgutankerennung im Labor eine sogenannte Beschaffenheitsprüfung. Nur wenn die entsprechenden Vorgaben eingehalten werden, wird das Saatgut von den Anerkennungsstellen der Länder anerkannt und zertifiziert. An dem gesamten Prozess sind in Deutschland 28 Getreidezüchter mit eigenen Zuchtprogrammen, 39 VO-Firmen,

88 Unter-VO-Firmen und 2.300 Vermehrungsbetriebe beteiligt (Übersicht).

Der Strukturwandel in der Saatgutwirtschaft zeigt sich deutlich im Rückgang der Vermehrer und der Vermehrungsflächen.

In den 1970er Jahren war die Saatgutwirtschaft durch eine Vielzahl von Vermehrern und landwirtschaftlichen Betrieben geprägt, was zu einer vergleichsweise großen Zahl an VO-Firmen führte. Im Laufe der Zeit erfolgte jedoch eine deutliche Konsolidierung und Konzentration in der Branche. Technologische Fortschritte, die eine effizientere Saatgutproduktion ermöglichten, sowie wirtschaftliche Faktoren wie Fusionen und Übernahmen innerhalb der Branche sind dafür einige der Gründe. Die Anzahl der Vermehrer und VO-Firmen ging im Laufe der Jahre signifikant zurück, während gleichzeitig die Vermehrungsflächen abnahmen.

Im Gegensatz dazu steht die Zunahme der Absatzquote pro ha, also der verkauften Saatgutmenge. Die ist in diesem Zeitraum von 25 dt/ha auf 47 dt/ha gestiegen ist. Dies spricht für eine gesteigerte Effizienz und Produktivität pro Flächeneinheit durch innovative Anbaumethoden und Technologien zur Ertragssteigerung.

Lohnt sich der ganze Aufwand für Züchter und Vermehrer überhaupt noch?

Die Vermehrungsfläche ist die entscheidende Kennzahl zur Bewertung der Rentabilität neuer Sorten. Vereinfacht ausgedrückt muss eine Sorte während ihres Lebenszyklus' auf mehreren Tausend Hek-



tar vermehrt werden, um die Investitionen in Forschung und Entwicklung, Zulassung und Vermarktung wieder einzuspielen.

Ab etwa 2500 ha Vermehrungsfläche rechnet sich eine Sorte. Dazu eine vereinfachte Beispielrechnung: Den Entwicklungskosten stehen die Lizenzeinnahmen gegenüber. Um etwa 2,5 Mio. € Entwicklungskosten einer Weizensorte wieder einzuspielen, bedürfte es einer Lebensleistung von 2500 ha Vermehrungsfläche dieser Sorte. Bei einem Saatgutwechsel von 51% (also 49% Nachbau, für die dem Züchter nur die halbe Lizenzgebühr zusteht) erhält der Züchter derzeit ca. 100 € Lizenzgebühren pro Tonne eingesetztem Saatgut einer Sorte. Bei Verwendung von 25000 t Saatgut wäre die Sorte refinanziert. Bei einem Saatgutabsatz von 5 t/ha Vermehrungsfläche und den genannten 51% Saatgutwechsel ergeben sich somit

Die wichtigsten Strukturdaten auf einen Blick

	1998	2008/09	2023/24
Anzahl VO-Firmen	40	25	39
Anzahl Vermehrer	5000	3600	2300
Vermehrungsflächen Getreide gesamt (ha)	156000	110000	103000
Saatgutabsatz (Mio. dt)	6,1	5,2	4,8
Absatzquote (dt/ha)	39	47	47
Getreideanbaufläche (ohne Mais, Mio. ha)	6,7	6,5	5,6

die erwähnten knapp 2500 ha Vermehrungsfläche, um die Rentabilität der Sorte für den Züchter zu gewährleisten. Bei zuletzt gut 100000 ha Vermehrungsfläche für alle Getreidesorten und 4,8 Mio. dt Saatgutabsatz ergibt sich in Deutschland ein »Kuchen« von 48 Mio. €, der sich auf

alle Getreidezüchter verteilt. Hinzu kommen die Einnahmen aus Saatgutverkäufen in anderen Ländern.

Nur jede fünfte Sorte ist wirklich erfolgreich. Die Kalkulation kann je nach Sorte und Unternehmen variieren. Tatsächlich erreichen die wenigsten Getreidesorten diese erforderliche Größenordnung. In den letzten zehn Jahren haben das nur 18% der Winterweizensorten geschafft. Das heißt, dass eine erfolgreiche Sorte nicht nur sich selbst tragen muss, sondern auch die Kosten für andere zugelassene Sorten, die sich nicht erfolgreich am Markt etablieren sowie all diejenigen, die im Züchtungsprozess aussortiert werden. Daher ist und bleibt eine entsprechende Refinanzierung die Basis für eine produktive und effiziente Pflanzenzüchtung.

*Jennifer Nickel und Dr. Dennis Hehnen,
Getreidefonds Z-Saatgut e. V., Bonn*

Was machen VO-Firmen?

Eine Vermehrungsorganisation (VO) koordiniert die gesamte Kette der Saatgutvermehrung und Vermarktung. Sie bezieht von den Züchtern das Basissaatgut, plant und organisiert den Vertragsanbau mit Landwirten und stellt sicher, dass die gesetzlichen Anforderungen an die Saatgutvermehrung eingehalten werden. Dazu gehören die Überwachung der Anbauflächen und Qualitätsprüfungen und meistens auch noch die Reinigung, Aufbereitung und Verpackung. Eine Untervermehrungsorganisation (UVO) arbeitet im Auftrag einer VO und übernimmt nur bestimmte Teile der Kette, insbesondere den Anbau und die Vermehrung des Saatgutes.





Foto: Rürt

Brauchen wir 170 Weizensorten?

Eine Auswahl zu haben, ist schön. Aber Vielfalt kann auch erschlagen – und Geld kostet sie obendrein. Wir haben uns umgehört, was Experten dazu sagen.

Auf was kommt es beim Anbau von Weizen eigentlich an? Bei allen Nuancen, die es unzweifelhaft gibt, sind es vor allem der Ertrag, die Qualität und die Gesundheit einer Sorte, die über die Anbauwürdigkeit entscheiden. Eine sortenspezifische Vermarktung wird seitens der Politik zwar seit über 15 Jahren angestrebt, um auch bei niedrigeren Eiweißgehalten (und damit reduzierter Düngung) Backqualitäten erzeugen zu können. Aber

praxistauglich ist das nicht. Von der Erfassung im Handel bis hin zum Walzenstuhl der Mühle bzw. dem Verladeterminale des Exporteurs geht es um Schnelltests mittels NIR, und die erlauben keine tiefergehenden Qualitätsmessungen.

Wenn es also am Ende nur um wenige Parameter wie Proteingehalt, Hektolitergewicht, Klebergehalt oder Fallzahl geht, wozu benötigt man dann so viele Sorten?

»Handel und Mühlen kaufen nicht nach Sorten, sondern nach Eigenschaften. Und die sind recht grob gestaffelt« – so Norbert Krisch von der Rolandmills Mühlengruppe. »Das Protein spielt dabei eine Riesenrolle, am Ende zählt nur die Klebermenge«. Daher kaufen alle Mühlen grob kalibrierte Partien ein, separieren, analysieren (Glutengehalt und -index, Amylogramme, Proteinstrukturen) und mischen die zu Partien, aus denen sich spezifische Mehle mahlen lassen. Bei Bedarf können Müller noch Gluten zumischen. Die sind jedoch in aller Regel unspezifisch und nicht einheitlich, weil sie aus der Stärkemüllerei kommen.

Damit sich Müller in jedem Jahr passende Ausgangspartien zusammenstellen können, benötigen sie vor allem ein sicheres Angebot. Sie brauchen in jedem Jahr eine ausreichende Verfügbarkeit an passenden Partien aus allen Qualitätssegmenten, vom Keks- bis zum Eliteweizen. Die Müller wollen vor allem Alternativen haben, falls eine Sorte witterungsbedingt ausfällt, etwa weil sie zu hohe Mykotoxinwerte oder zu niedrige Fallzahlen hat. Viele Sorten in jeder Qualitätsausprägung ist daher ein Augenmerk der Müller – obschon sie auch betonen, dass nur ein Drittel der deutschen Weizernte in die Mehlmüllerei fließt. Weitaus größer ist die Verwendung in der Futtermittelherstellung – und da spielt die Qualität und die Sorteneigenschaft erst recht keine Rolle. Jenseits kritischer Mykotoxinwerte geht es ausschließlich um den Ertrag. Qualitätszuschläge gibt es keine – und daher ist den Mischern gleichgültig, ob der von vielen oder wenigen Sorten stammt.

Am Ende geht es um den Preis

Braugerste. Offiziell wollen Brauer und Mälzer am liebsten nur einige wenige Sorten aus dem Berliner Programm. Aber das ist marktfremd, denn die Importe von Nicht-Programmsorten machen

einen erheblichen Teil der Vermahlung aus – und immer mehr Winterbraugerste kommt hinzu. Braugerste muss die Werte bringen und billig sein – auf die Sorte kommt es erst danach an.

Etwas differenzierter, aber in die gleiche Richtung zielend ist die Lage bei den Exporteuren. Gekauft wird Weizen praktisch nur nach Eiweißgehalt. Die anderen Parameter wie Hektoliter oder Fallzahl müssen natürlich auch Mindestanforderungen erreichen, aber weitergehende Sorteneigenschaften sind uninteressant. »Nach Sorten fragt in unserem Geschäft niemand«, so Andreas Schiwiek, der für Bunge in Hamburg den Getreideexport verantwortet.

Für die Landwirte ist die Sortenflut ein zweischneidiges Schwert. 170 Sorten in den Markt zu bringen, kostet viel Geld. Geld, das die Züchter über die Saatgutlizenzen wieder hereinspielen müssen. So gesehen wären weniger Sortenanmeldungen sicherlich kostensparend. Umgekehrt sorgt der starke Wettbewerb um Vermehrungsflächen auch dafür, dass immer wieder verbesserte Sorten zur Verfügung stehen. Die Verbesserungen sind oft nur marginal und (zu) häufig auch im praktischen Anbau gar nicht zu sehen.

Das betont auch Gerrit Hogreve, Landwirt und Berater bei der NU Agrar. »Vier bis fünf Sorten würden ausreichen«, so der Praktiker. Das klingt spartanisch, aber Hogreve wählt die Sorten nach Charakteristika aus. »Wir brauchen im Prinzip nur zwei Sortentypen: Fröhsaatverträgliche Hohertragsorten mit später Reife und spätsaatverträgliche Sorten mit früher Reife«. Für jede dieser beiden Gruppen wünscht sich Hogreve einige wenige Sorten in der Qualitätsstufe B/C bzw. A/E. Alles andere lässt sich nach Meinung des Beraters mit Produktionstechnik lösen.

Das Thema Nachhaltigkeit könnte in Zukunft die Sortenwahl beeinflussen, wobei mit Zukunft eine Perspektive von wenigstens fünf Jahren gemeint ist. Das Thema CO₂-Fußabdruck spielt in der Mehlmüllerei spätestens ab dem kommenden Jahr eine Rolle. Denn dann sind Firmen mit mehr als 500 Beschäftigten be-

Für die Mühlen kommt es nicht auf die Sorte an.

richtspflichtig und müssen jedes Jahr Verbesserungen der Nachhaltigkeit ihrer Produkte nachweisen.

In der Müllerei gibt es praktisch nur zwei Stellschrauben: Energie und Getreide als Rohware. Bei der Energie ist nicht viel an Verbesserung zu holen, wenn die Mühle mit erneuerbarem Strom läuft. Der lässt sich kaufen und ist damit eine reine Rechengröße. Verbesserungen bei der Rohware kann es durch andere Anbaubedingungen (Stichwort grüner Dünger) oder aber durch Sorten geben, die nährstoffeffizienter sind. Neue Sorten sind daher auch in Zukunft wichtig. Die Frage, ob dafür 170 Sorten wirklich notwendig sind, wird damit aber nicht beantwortet.

Christian Bickert

Innovative Züchtung für die Zukunft der Zuckerrübe



Der Ertragsfortschritt bei der Zuckerrübe ist so groß wie bei kaum einer anderen Kulturart – aktuell liegt er bei ca. **2 Prozent** jährlich, d.h. bis zu **2 Tonnen** mehr Rüben pro Hektar und Jahr. Davon ist die Hälfte der Züchtung zuzuschreiben.

Zudem züchten wir seit fast 170 Jahren Sorten mit Widerstandsfähigkeiten gegenüber Krankheiten und Schädlingen im Zuckerrübenanbau. Die meisten unserer Sorten kombinieren heute bereits mehrere Toleranzen und Resistenzen.



»Ganz oben steht der Ertrag«

In den vergangenen Jahren drehte sich im Rübenanbau alles um Cercospora, Vergilbungsviren und natürlich um den SBR/Stolbur-Komplex. Wir haben Nils Stolte gefragt, womit wir in den kommenden Jahren rechnen dürfen.



Nils Stolte ist der verantwortliche Rübenzüchter bei KWS für den deutschen Markt.

Herr Stolte, welche Zuchtziele stehen in Ihrem Zuchtgarten ganz oben auf der Liste?

Unser Hauptziel ist natürlich der Ertrag, genau genommen die Steigerung des Zuckerertrags. Daneben geht es um Resistenzen und Toleranzen, etwa gegen Cercospora, Trockenheit, Rizomania, Nematoden oder die verschiedenen Vergilbungsviren. Im Fokus unserer Arbeit steht zudem die Entwicklung von Sorten, die tolerant gegenüber den beiden Krankheiten SBR und RTD sind. RTD ist die Abkürzung für *Rubbery Taproot Disease* und wird umgangssprachlich auch als Stolbur oder Gummirüben bezeichnet.

Lassen Sie uns erst einmal über die Ziele sprechen, die bisher im Vordergrund standen, zum Beispiel Cercospora. Wie weit sind Sie mit resistenten Sorten?

Bevor ich dies beantworte, vielleicht erst einmal eine Begriffsfestlegung. Eine resistente Sorte führt, wenn wir Cercospora als Beispiel nehmen, zu weniger Krankheitssymptomen an den Blättern, was dazu führt, dass sich das infektiöse Material des Pilzes nicht weiter im Boden ansammelt. Eine Toleranz bedeutet, dass eine Sorte trotz Befall nicht mit Ertragseinbußen reagiert. Die Herausforderung bei Cercospora ist, dass sich die Krankheit sehr schnell anpasst. Daher bauen wir den Schutz vor Cercospora mit verschiedenen Genen auf, wir sprechen hier auch von einem polygenen, also sehr komplexen Merkmal. Uns ist es gelungen, eine neue Cercospora-Resistenzquelle zu entschlüsseln. Damit kombinieren wir einen sehr hohen Schutz vor Cercospora mit einem hohen Ertragspotential – unabhängig vom

vorherrschenden Befallsdruck. Wichtig ist natürlich auch, den Infektionsdruck mit wirksamen Fungiziden zu begrenzen, so dass die Resistenz möglichst lange aufrechterhalten bleibt.

Wie gehen Sie bei der Trockenheitstoleranz vor?

Nun, wir testen unsere Sortenkandidaten an sehr trockenen Standorten und selektieren die widerstandsfähigsten Linien heraus.

Das können Sie aber nur einmal im Jahr machen, und wenn es regnet, funktioniert das auch nicht.

Das stimmt. Und genau deshalb haben wir in den Gewächshäusern in Einbeck die »PhenoFactory« aufgebaut. Roboter vermessen und analysieren im Gewächshaus in kurzen Abständen Rübenpflanzen unter Trockenstress. Wir wollen besser verstehen, wie die Pflanzen auf bestimmte Bedingungen reagieren und welche Gene bei Pflanzen bei Trockenstress aktiv eingeschaltet werden. Diese Gene können zum Beispiel für einen besonders effizienten Blattapparat oder ein tiefes und gut erschließendes Wurzelsystem verantwortlich sein. Dieses tiefgehende Verständnis ist wichtig, um die Züchtung trockenoleranter Sorten voranzutreiben.

Sie hatten die Vergilbungsviren erwähnt. Können Sie da absehbar die Neonics ersetzen?

Ersetzen kurzfristig sicher nicht, weil diese einen umfassenden Schutz vor Schädlingen in der frühen Wachstumsphase der Zuckerrüben geboten haben. Aber es gibt Kandidaten, die nach einer Infekti-

on mit Vergilbungsviren weniger Symptome und Ertragsverluste haben. Wir arbeiten momentan daran, verschiedene Resistenzgene zu identifizieren, die wir dann in Elitematerial einkreuzen. Damit solche Sorten auch in der Praxis interessant sind, dürfen sie unter Nichtbefallsbedingungen keine Leistungseinbußen zeigen, ähnlich wie das bei nematodentoleranten oder rhizomiantoleranten Sorten der Fall ist. Was den Schutz vor Vergilbungsviren angeht, sind wir bei der KWS auf einem guten Weg. Wir arbeiten bereits seit mehreren Jahren vorausschauend an Zuckerrübensorten, die tolerant sind. Von daher sind wir gut vorbereitet, wenn Vergilbungsviren zu einem echten Problem werden.

Reden wir über SBR. Da stehen Sie noch am Anfang?

Was SBR angeht, haben wir bereits positive Variation, also Toleranz, in unseren Zuchtpools identifizieren können. Erste, aus diesen Erkenntnissen abgeleitete Sorten verfügen über eine erhöhte Toleranz gegenüber SBR. Ganz am Anfang stehen wir also nicht. Das Ziel ist es jedoch, noch besser zu werden.

Wie lange müssen wir auf resistente Sorten warten? Fünf Jahre, zehn Jahre?

Da muss man etwas genauer hinsehen. Kurzfristig testen wir unser Hochleistungsmaterial in den SBR-Starkbefallsregionen. Wie bereits erwähnt, ist in den Sorten und dem Elitematerial eine hohe Variation bezüglich der Leistung unter SBR zu finden. Daraus können wir recht schnell Sorten mit hoher Toleranz selektieren. Dies baut auf der breiten genetischen Variation, die

wir in unseren Zuchtpools haben, auf. Unser langfristiges Ziel ist es jedoch, auch in Wildrüben Resistenzquellen zu finden und in unser Hochleistungsmaterial zu übertragen.

Und wie weit sind Sie damit?

Da stehen wir noch am Anfang. Wir sehen hier vielversprechende Variation in Wildrüben. Diese dann in Elitematerial einzukreuzen und mit hoher Leistung zu kombinieren, ist sehr zeitaufwendig. Aber genau das ist ja auch Geschäft in der Pflanzenzüchtung. Wir müssen vorausschauend arbeiten.

Geben Sie mir doch mal ein Beispiel.

Zwei gute Beispiele sind unsere Conviso Smart oder die CR+ Sorten, deren Entwicklung haben wir bereits Anfang der 2000er Jahre angestoßen.

Kommen wir zurück zu SBR. Um die zu testen, sind Sie aber wieder auf Befallsjahre angewiesen ...

... nicht ganz. Natürlich testen wir unser Material in Befallsregionen. Darüber hinaus arbeiten wir inzwischen aber auch mit Phytokammern, eine Art Hochsicherheitscontainer. In diesen halten wir mit den

SBR-Erregern infizierte Zikaden. So können wir Pflanzen das ganze Jahr über unter Befallsbedingungen testen und die Züchtung enorm beschleunigen.

Funktioniert das auch bei Stolbur?

Ja, wir arbeiten auch hier erfolgreich mit Phytokammern und infizierten Zikaden. Die nächsten Jahre werden zeigen, wie sich diese Krankheit im mitteleuropäischen Raum entwickelt. Beispiele in Südosteuropa und auch das Jahr 2024 in Deutschland zeigen, dass es nicht in jedem Jahr zu einem massiven Krankheitsdruck kommt. In jedem Fall müssen wir aber vorbereitet darauf sein.

Die Herangehensweise, um tolerante Sorten zu entwickeln, unterscheidet sich nicht grundlegend von der, wie wir es bei SBR machen. Der Fokus liegt zum einen auf der Selektion geeigneter Kandidaten innerhalb unseres Elitematerials und zum anderen auf der Identifizierung von neuen Resistenzen in Wildrüben mit anschließender Einkreuzung in unsere Zuchtpools.

Bitte vergessen Sie nicht: SBR und RTD/Stolbur sind zwei verschiedene Krankheiten, die durch unterschiedliche Erreger hervorgerufen werden. Wir gehen nicht davon aus, dass es Doppelresistenzen

gibt, weshalb wir die beiden Krankheiten auch in unterschiedlichen Zuchtprogrammen bearbeiten. Die Ergebnisse beider Programme werden dann im Zuge der Sortenentwicklung kombiniert, um Schutz gegen beide Krankheiten zu erhalten.

Stolbur macht vor allem in Trockenjahren Schäden. Sind trockenolerante Sorten da eine Lösung?

Leider ist es nicht so einfach. Da wir noch keine vielversprechenden Resistenzgene identifiziert haben, versuchen wir, die Pflanzen vor allen anderen Stressfaktoren zu schützen, also vor Cercospora, Nematoden, Rizomania und natürlich auch Trockenheit. Eine starke Pflanze ist eben widerstandsfähiger gegen eine Krankheit wie Stolbur, als eine geschwächte Pflanze.

Aber grundsätzlich bin ich mir sicher: Wir werden Lösungsansätze finden, diese Erkrankung in den Griff zu bekommen. Auch in der Vergangenheit haben wir auf pflanzenbauliche Probleme züchterische Lösungen gefunden.

Lassen Sie uns zum Abschluss noch über Saftreinheit sprechen. Die ist in den vergangenen Jahren kaum noch ein Thema gewesen.

Das stimmt nicht. Natürlich standen auch andere Merkmale im Vordergrund, und am Ende sind Kapazitäten in jedem Unternehmen begrenzt und es müssen Prioritäten gesetzt werden. Aber wir sind auch da ein ganzes Stück vorangekommen. Denken Sie etwa an die Stickstoffeffizienz der Rüben, die sich massiv verbessert hat. Das hat nicht nur den CO₂-Fußabdruck stark reduziert, sondern bei steigender Ertragsleistung trotz geringerer Stickstoffdüngung indirekt auch den Amino-N-Gehalt verringert, die Saftreinheit also verbessert.

Die Stickstoffverwertung ist ein wichtiges Zuchtziel, das in diese Richtung weist. Aber wir arbeiten nicht nur an der Stickstoffeffizienz. Unser Fokus liegt auch auf Magnesium und Phosphat. Das Ziel sind Low-Input Sorten, die bei begrenzten Ressourcen einen lohnenswerten Anbau der Zuckerrübe ermöglichen.

Die Fragen stellte Christian Bickert

SBR und Stolbur sind ein zentrales Thema des DLG-Ausschusses Pflanzenzüchtung. Was dort diskutiert wird, lesen Sie hier.



Foto: KWS



Geeignete Resistenzquellen gegen schwarz-faule Gummirüben werden noch gesucht.



Foto: Halfpoint – stock.adobe.com

Sorgen Sie vor – denn es wird richtig teuer!

Pflegebedürftigkeit kommt selten geplant. Wenn dann die Versorgung der Altenteiler nicht geregelt ist, geraten schnell Betrieb, Familie und Zukunft aus dem Gleichgewicht. Daher spielt die eigene Absicherung eine immer wichtigere Rolle, warnt Torsten Schröder.

Die landwirtschaftlichen Betriebe stehen vor zahlreichen Herausforderungen – Klimawandel, volatile Märkte, wachsender bürokratischer Druck. Doch ein Thema rückt zunehmend in den Mittelpunkt, das lange nur am Rande wahrgenommen wurde: die Organisation der Pflege innerhalb der Familie. Was früher selbstverständlich war – Eltern und Großeltern auf dem Hof zu versorgen – wird heute zur komplexen Aufgabe. Der Mangel an Pflegekräften, steigende Kosten und die demografische Entwicklung machen die Situation zunehmend unübersichtlich – und riskant.

Der Pflegenotstand ist Realität – und trifft den ländlichen Raum besonders hart. Schon heute gibt es in Deutschland über vier Millionen pflegebedürftige Menschen. Über 70% von ihnen werden zu Hause betreut – vielfach durch Angehörige. Diese Zahl wird in den kommenden Jahren weiter steigen, weil die geburtenstarken Jahrgänge derzeit in Rente gehen. Mit ihnen wächst die Nachfrage nach Gesundheits- und Pflegeleistungen rapide.

Ein weiteres Problem ist, dass sich ambulante Pflegedienste zunehmend aus ländlichen Regionen zurückziehen. Die Gründe dafür sind vielfältig: Einerseits

fehlt es an qualifiziertem Personal, andererseits machen die weiten Wegstrecken es wirtschaftlich unattraktiv, ländliche Gebiete flächendeckend zu betreuen. Für landwirtschaftliche Betriebe bedeutet das: Die Organisation von Pflege wird zunehmend zur betrieblichen Herausforderung – und oft zur Belastung.

Wenn Pflege zur Familienaufgabe wird. Auf vielen Betrieben gilt das generationsübergreifende Zusammenleben nach wie vor als Ideal – und häufig auch als Verpflichtung. Wenn plötzlich ein Elternteil pflegebedürftig wird, steht die Familie oft

unvorbereitet vor einem riesigen organisatorischen und emotionalen Kraftakt. Wer übernimmt die Pflege? Wie viele Stunden täglich sind nötig? Gibt es ambulante Unterstützung? Und was kostet das alles?

Frühzeitige Absicherung: Warum die private Pflegeversicherung unverzichtbar ist. Pflegebedürftigkeit bringt hohe Kosten mit sich, da die gesetzliche Pflegeversicherung nur einen Teil der Ausgaben abdeckt. Bei einer stationären Pflege übernimmt die Pflegekasse bei Pflegegrad 3 z. B. lediglich 1 262 € pro Monat, während die tatsächlichen Kosten für ein Pflegeheim inklusive Verpflegung eher zwischen 3 000 und 4 000 € monatlich liegen.

Die Zuzahlung von derzeit durchschnittlich 2 000 € monatlich stellt für viele Familien eine kaum tragbare Belastung dar. Besonders brisant: Diese Eigenanteile steigen weiter an. Gründe dafür sind nicht nur die allgemeine Preisentwicklung, sondern auch der Druck, Pflegekräfte besser zu bezahlen. In vielen Einrichtungen verdienen Fachkräfte derzeit kaum mehr als den Mindestlohn – angesichts des Arbeitsvolumens und der Verantwortung ist das kaum haltbar. Für Pflegebedürftige bedeutet das: Die monatlichen Kosten werden steigen – und damit auch der finanzielle Druck auf Familienbetriebe.

Um sicherzustellen, dass weder Ihr Betrieb noch Ihre Familie durch einen Pflegefall finanziell belastet werden, ist der Abschluss einer privaten Pflegeversicherung

Pflegebedürftige nach Versorgungsart und Pflegegrad

Pflege	Pflegebedürftige insgesamt	Pflegegrade				
		1	2	3	4	5
	Anzahl	%				
Insgesamt	5 688 473	14	40	30	12	4
Pflegebedürftige zu Hause versorgt	4 888 882	16	44	28	9	3
davon	3 103 007	–	55	33	9	3
allein durch Angehörige						
zusammen mit/durch ambulante Pflege-/Betreuungsdienste	1 100 672	9	41	33	13	4
mit Pflegegrad 1 und ausschl. landesrechtl. bzw. ohne Leistungen	683 500	100	–	–	–	–
mit Pflegegrad 1 und teilstationärer Pflege	1 703	100	–	–	–	–
Pflegebedürftige vollstationär in Pflegeheimen	799 591	1	17	37	31	14

unverzichtbar. Diese hilft, die Versorgungslücke zu schließen. Zudem behalten Sie die Kontrolle darüber, wer Sie betreut und wo Sie gepflegt werden.

Welche Optionen stehen Ihnen zur Verfügung? Es gibt verschiedene Versicherungsmodelle, die von Pflegerenten über Pflegekostentarife bis hin zu Pflegegeldversicherungen reichen. Alle Modelle haben gemeinsam, dass die Kosten der Versicherung von Ihrem Alter, Gesundheitszustand und der Höhe der gewünsch-

ten Leistungen zum Zeitpunkt des Abschlusses abhängen.

Besonders sinnvoll ist oft eine Pflegegeldversicherung, bei der im Pflegefall eine feste Summe pro Tag ausgezahlt wird. Die Höhe des Tagegelds richtet sich nach dem jeweiligen Pflegegrad und kann flexibel genutzt werden. Es kann zudem sinnvoll sein, verschiedene Versicherungsanbieter zu kombinieren. So bieten einige Gesellschaften spezielle Pflegegeldversicherungen für Demenzpatienten an, die mit anderen Tarifen kombiniert werden können. Beachten Sie, dass die Gesundheitsanforderungen der Versicherer unterschiedlich sind, was den Zugang zu bestimmten Tarifen beeinflussen kann. Marktübersichten, Ratings und fundierte Vergleiche helfen Ihnen dabei, den Überblick zu behalten und die passende Versicherung zu finden.

Fazit. Versicherungen schließen die Versorgungslücke, die die gesetzliche Pflegeversicherung hinterlässt. Sie helfen, im Pflegefall flexibel zu reagieren – ob durch finanzielle Unterstützung für ambulante Dienste, eine professionelle 24-Stunden-Pflege oder den Aufenthalt in einem Pflegeheim. Vor allem aber ermöglichen sie eines: Planungssicherheit. Denn sicher ist: Pflege kommt selten geplant, aber fast immer plötzlich. Und dann ist es gut, wenn Sie vorbereitet sind.

Torsten Schröder, Liebich und Schröder GmbH & Co. KG, Alsfeld

Pflegelast in Übergabeverträgen

Nachfolge. Häufig ist die Pflegeverpflichtung in Hofübergabeverträgen nur bis zum Pflegegrad 2 geregelt, was in der Praxis jedoch oft nicht ausreicht, da die Pflege auch in den höheren Pflegegraden erbracht werden muss. Ohne klare Vereinbarungen und Regelungen können hier weitere Kosten entstehen, die den Betrieb vor erhebliche wirtschaftliche Herausforderungen stellt.

Wer nicht 100 000 € im Jahr verdient, muss für die Pflege der Altenteiler nicht aufkommen – so die landläufige Meinung. Doch Vorsicht. Wenn überhaupt, gilt dies für den Rückgriff des Sozialamtes auf die Unterbringung in Pflegeheimen. In der häuslichen Versorgung spielt der Elternunterhalt selbstredend keine Rolle. Es gibt Fälle, in denen sind Betriebsleiter gerichtlich dazu verurteilt worden, ihr Anlagevermögen zu verkaufen, um die Pflegekosten für ihre Eltern zu decken – ein Szenario, das für die langfristige Stabilität des Betriebes verheerend sein kann. Die Annahme, dass der Staat automatisch einspringt, verkennt die wahren Realitäten.



Unternehmen Risiko

Jede unternehmerische Tätigkeit ist ein Wagnis, weil selbst der versierteste Betriebsleiter die Zukunft nicht vorhersehen kann. Um die richtigen Entscheidungen zu treffen, ist es daher nötig, sich mit den Aspekten des Risikomanagements zu beschäftigen.

Es geschieht nichts ohne Risiko, aber ohne Risiko geschieht auch nichts«, brachte es Altbundespräsident Walter Scheel auf den Punkt. Jede unternehmerische Tätigkeit ist eben auch ein Wagnis. Dabei stellt sich die Frage: Kann man Risiken managen? Und was ist überhaupt ein Risiko? Was der eine als Risiko einschätzt, ist für den anderen ganz normal. Daher liegt es in der Verantwortung jedes Unter-

nehmers, sich mit seinen persönlichen Erfolgsfaktoren aus einer Risikoperspektive heraus zu beschäftigen. Das ist vielleicht die beste Absicherung überhaupt.

Als Unternehmer sind Sie in dem täglichen Dilemma, immer die richtige Entscheidung treffen zu wollen, ohne genau einschätzen zu können, was die jeweiligen Konsequenzen sind. Man könnte

auch sagen: Risiko ist die Entscheidung, einen Nutzen zu genießen und dabei einen zukünftigen Schaden mit einer mehr oder weniger gut bestimmbareren Eintrittswahrscheinlichkeit und einem gewissen Ausmaß in Kauf zu nehmen. Damit Ihnen zukünftig ein gutes Nutzen-Schaden-Verhältnis gelingt, ist es nötig, sich mit den Aspekten von Risiko und seinem Management auseinanderzusetzen.

Als praktisches Werkzeug kann der nebenstehende Risikomanagementzyklus zur Orientierung und Konkretisierung Ihrer nächsten Handlungen dienen. Ein systematisches Risikomanagement umfasst vier aufeinander aufbauende Schritte: Zunächst werden die Risiken identifiziert und anhand ihrer Eintrittswahrscheinlichkeit und ihres potentiellen Schadensmaßes bewertet. Es folgt im dritten Schritt die Auswahl geeigneter Instrumente, mit denen den Risiken begegnet wird. Die abschließende Risikokontrolle überprüft die Wirkung der ergriffenen Maßnahmen. Die einzelnen Schritte bilden einen Regelkreis, der kontinuierlich zu durchlaufen ist.

Zentraler Punkt ist die Risikosteuerung. Im Fokus stehen dabei vor allem Risiken mit einer hohen Eintrittswahrscheinlichkeit und einem großen, eventuell sogar existenzgefährdenden Schadenpotential. Das Spektrum möglicher Instrumente ist breit gefächert: Es reicht vom Kontraktmanagement und der Verfahrensgestaltung über die Wahl geeigneter Strategien und Versicherungen bis zum Liquiditätsmanagement.

Glaut man dem Volksmund, ist der Spatz in der Hand besser als die Taube auf dem Dach. Ein kleiner Gewinn ohne Risiko sei also immer besser als ein großer Gewinn, der aber mit einem Verlustrisiko verbunden ist. Kann dieses Konzept in der Dynamik des Wirtschaftswandels aufgehen? Verbraucher verlangen nach neuen Produkten, Mitarbeiter nach klarer Führung, die Bank nach besseren Ideen, die Familien nach mehr Lebensqualität, die Zukunft nach tragfähigen Bewältigungsstrategien. Veränderung droht und bedroht an allen Ecken und Enden.

Etwas auf dem Betrieb zu verändern, um dessen Zukunftsfähigkeit zu sichern, könnte in der Konsequenz eben auch bedeuten, etwas zu verlieren: materielle Sicherheit, eingespielte Abläufe, Beziehungen, das Gefühl, alles im Griff zu haben und vieles mehr. Nach vielen Jahren der erfolgreichen Betriebsführung haben Sie

einen Erfahrungsvorsprung vor weniger erfolgreichen Betrieben aufgebaut. Soll das einfach so aufgegeben werden? Vielleicht entsteht sogar die Angst, den neuen Anforderungen nicht mehr gewachsen zu sein, auch vor dem Hintergrund der Energie, die es gekostet hat, endlich erfolgreich zu sein. Je mehr Sie also zu verlieren haben, je mehr scheuen Sie das Risiko, sich auf neue Wege zu begeben. Selbst wenn das alles auf Sie nicht zutreffen sollte, so haben Sie vielleicht mit Widerständen in Ihrem Umfeld zu kämpfen gehabt, wenn es darum ging, etwas zu verändern.

Fazit. Risikomanagement ist ein komplexes Unterfangen, das sich nicht mit dem Abschließen von Versicherungsverträgen oder dem Einrichten eines Kennzahlensystems bewerkstelligen lässt. Dies sind durchaus sinnvolle Maßnahmen innerhalb eines professionellen Risikomanagements, aber nicht dessen ganzheitliche Umsetzung.

Thomas Künzel

Der Risikomanagementprozess



Genossenschaftliche FinanzGruppe
Volksbanken Raiffeisenbanken

R+V-AGRARPOLICE

**Erträge sichern.
Gemeinsam und bewährt.**

Die R+V-AgrarPolice ist der Rundumschutz für Ihren Betrieb – ab jetzt noch besser.

agrarpolice.ruv.de

Agrar KompetenzCenter
📞 📧 📄 📱 📍

Du bist nicht allein.

R+V

Schuldenorgie lässt Kapitalmarkt kalt

Zinskommentar. Es kam wie erwartet: Die EZB hat Anfang März zum sechsten Mal seit Sommer 2024 den Leitzins gesenkt. Der Einlagenszins liegt im Euroraum fortan bei 2,5%. Die Märkte hatten im Vorfeld die Zinssenkung bereits eingepreist. Was jedoch neu ist: Die Zentralbank weicht von ihrer bisherigen Kommunikationslinie ab. EZB-Chefin Christine Lagarde sagt: »Die Geldpolitik wird zusehends weniger restriktiv«. Eine Zinspause im Sommer wird damit absehbar, weil steigende Löhne und die staatliche Neuverschuldung dazu führen könnten, dass die Inflation nicht weiter sinkt, sondern eher wieder steigt. Deshalb dürften die Spielräume für weitere Zinssenkungen gering sein.

Das größere Bild. Die Inflation ist von einem Höchststand von 10,6% im Oktober 2022 auf 2,4% im Februar gesunken, und der Einlagensatz ist nun so niedrig wie seit Februar 2023 nicht mehr. Damit liegt der Hauptrefinanzierungssatz mit 2,5% nur noch knapp über der Inflationsrate.

Die Herausforderung. Europas Wirtschaft wächst weiterhin nur schleppend und ist durch die konfrontative Zollpolitik Donald Trumps neuen Risiken ausgesetzt. Dementsprechend hat die EZB ihre Wachstumsprognose für die Eurozone in diesem Jahr erneut gesenkt – auf 0,9%. Die Inflationserwartung für dieses Jahr wurde hingegen leicht auf 2,3% nach oben korrigiert.

US-Inflationsdaten dämpfen Zinshoffnung. Die Inflation in den USA lag im Februar bei 2,8% im Vergleich zum Vorjahr – ein leichter Rückgang gegenüber den 3% im Januar. Die Fed bleibt standhaft und belässt den Leitzins weiterhin in einer Spanne von 4,25 bis 4,5%. Die Auswirkungen der neuen Zölle gegenüber Kanada, Mexiko, China und der EU auf die Verbraucherpreise lassen sich anhand der Februardaten noch nicht eindeutig abschätzen. Bislang jedenfalls steht Trumps »America first« nicht für Wachstum und Wohlstand, sondern für Unsicherheit und Turbulenzen. Wollen die USA sich am Kapitalmarkt

finanzieren, also Anleihen herausgeben und Schulden machen, greifen Investoren nur zu, wenn ein entsprechend hoher Zins geboten wird. Verschärfend wirkt die hohe Staatsverschuldung mit 122% im Verhältnis zum BIP. Zum Vergleich: Deutschland liegt bei 60%.

Deutschland bleibt der sichere Hafen in der Eurozone. Und das auch nach der Ankündigung der »Sondervermögen«. Vor der Bekanntgabe lagen die Renditen für zehnjährige Bundesanleihen unter 2,5%. Danach stieg sie um 30 Basispunkte auf 2,79%, was den größten Tagesanstieg seit der Wiedervereinigung 1990 darstellt. Das Risiko einer Staatspleite und damit eines Zahlungsausfalls steigt nach Ansicht des Kapitalmarktes – aber eben nur minimal.

Fazit. Trump wollte Europa schwach und uneinig sehen, doch nun passiert genau das Gegenteil. Erstmal sollte es zu keinen großen Zinssprüngen mehr kommen.

Markus Oberg, Kiel

Jahrzehntelanges Schattendasein beendet

Rüstungsgüter. Viele Länder erhöhen drastisch ihre Verteidigungsausgaben und die Rüstungsbranche erlebt einen massiven Aufschwung. Neben dem deutschen »Sondervermögen« für Verteidigung, Infrastruktur und Klimaschutz zielt auch die EU-Initiative »ReArm Europe« darauf ab, mit bis zu 800 Mrd. € die Verteidigungsinfrastruktur der EU zu stärken. Angesichts dessen wachsen die Aktien der Waffen- und Munitionshersteller in immer luftigere Höhen.

Eines der vielversprechendsten Unternehmen ist die Rheinmetall AG (DE0007030009). Der deutsche Rüstungskonzern erwartet für 2025 ein Umsatzwachstum von 25 bis 30%. 77% des Umsatzes entfallen dabei auf Europa. Trotz der inzwischen hohen Bewertung (siehe nebenstehende Grafik) ist Rheinmetall die Top-Aktie im Rüstungssektor. Das hohe Wachstum rechtfertigt den Preis.

Ähnlich gut positioniert ist die französische Thales Group (FR0000121329), die von steigenden Verteidigungsausgaben Frankreichs und anderer europäischer Länder profitiert. Auch der italienische Rüstungskonzern Leonardo S.p.A. (IT0003856405) verzeichnet eine positive Geschäftsentwicklung. Zudem ist Leonardo Partner von Rheinmetall. Andere interessante Einzelwerte sind die Hensoldt AG (DE000HAG0005), ein deutscher



Foto: Rheinmetall

Panzer sind gefragt: Mit einem Auftragsbestand von 55 Mrd. € hat Rheinmetall allerhand zu tun.

Spezialist für Sensorik und Radarsysteme und die Renk Group AG (DE000RENK730), ein führender Hersteller von Antriebssystemen für militärische Fahrzeuge. Etwas breiter aufgestellt ist der schwedische Rüstungskonzern Saab AB (SE0000112385), der vor allem für seine Kampfflugzeuge und U-Boot-Technologie bekannt ist, aber auch Panzerfäuste, Flugabwehr und Munition herstellt.

Wertpapiere des Monats

Fonds. Der Markt für Seltene Erden bleibt ein strategisch wichtiger. Diese Rohstoffe sind essenziell für zahlreiche Hochtechnologien, darunter Elektromotoren, Windkraftanlagen und militärische Anwendungen. China kontrolliert den Großteil der globalen Produktion, was dem US-Präsident Donald Trump ein Dorn im Auge ist. Daher will er unbedingt den Rohstoff-Deal mit der Ukraine schließen.

Eine zentrale Rolle könnte dabei das US-Bergbauunternehmen MP Materials (A2QHLV) spielen. Der Spezialist für Seltene Erden konzentriert sich nicht nur auf den Abbau, sondern auch auf die Verarbeitung und Weiterveredelung dieser Rohstoffe. Wichtiges Know-how, welches die USA gerne der Ukraine (und möglicherweise auch Russland) bereitstellen, um China auszubooten. Sollte ein Rohstoffdeal zustande kommen, wäre MP Materials ein Profiteur.

Wenn Sie ein Einzelinvestment scheuen, bietet sich der VanEck Vectors Rare Earth/Strategic Metals ETF an (G6CA6). Alternativ gibt es den Global X Lithium & Battery Tech ETF (IE00BLCHJN13), der sich auf Lithium und Batterietechnologie fokussiert, aber ebenfalls relevante Rohstoffe für Zukunftstechnologien abdeckt. Langfristig bietet der Markt für Seltene Erden Potenzial, doch Anleger sollten die geopolitischen Risiken und die Volatilität dieses Sektors berücksichtigen.

Aktien. Frühjahrszeit ist Dividendenzeit. Insbesondere Versicherungsaktien wie die Allianz (840400), Münchner Rück (843002) und Hannover Rück (840221) steigern kräftig ihre Ausschüttungen. Sie kompensieren damit den Rückgang der Dividenden im Autosektor: Die Dax-Dividendensumme erreicht mit 52,8 Mrd. € einen neuen Rekord. Die Autokonzerne wurden ähnlich abgestraft wie in der Vergangenheit Banken nach der Finanzkrise oder deutsche Versorger nach dem Atomausstieg. Die Lehre: Unternehmen sind nur dann als Dividendenunternehmen interessant, wenn sie aus ihren operativen Gewinnen ausschütten und ihre Dividenden dabei im Verlauf der Jahre möglichst steigern. Besonders für langfristig orientierte Anleger ist die Dividendenstrategie in Aktien oder ETFs weiterhin eine zentrale Säule in der Vermögensbildung.



Foto: agrarmotive

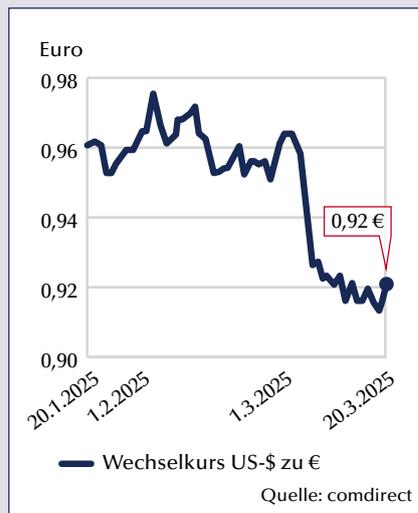
DLG Zinsspiegel

Sollzinsen	aktueller Zins (in %)	Trend
Dispositionskredit	3,45 bis 10,40	↘
Ratenkredit bis 36 Monate		
– bis 10 000 €	3,00 bis 10,00	➡
– über 10 000 €	3,00 bis 10,00	➡
Habenzinsen		
Festgeld (10 000 € für 3 Monate)	2,00 bis 2,80	↗
Sparzins		
– gesetzliche Kündigung	1,25 bis 3,05	➡
– 1 Jahr	1,75 bis 2,75	↘
– 2 Jahre	1,80 bis 2,75	➡
Sparbrief (4 Jahre)	1,75 bis 2,65	↘
Bundesanleihen (10 Jahre)	2,815	↗

➡ Seitwärtstrend ↗ Aufwärtstrend ↘ Abwärtstrend

Finanztrends im März

US-Dollar: Sinkender Kurs



Rheinmetall: Gipfelstürmer



Deutschlands größter Hersteller von Rüstungsgütern, der jahrzehntelang ein Schattendasein führte, ist plötzlich gefragt wie nie. Was mit der Zeitenwende von Olaf Scholz begann, setzt sich mit dem »Sondervermögen« für die Aufrüstung der Bundeswehr fort. Der Aktienkurs von Rheinmetall zieht kraftvoll nach oben – Rüstung treibt damit auch den Dax. Dieser eilt seit Wochen von einem Rekord zum nächsten. In einer Welt in Unordnung gilt Deutschland als sicherer Hafen. –ku–

Stand: 18. März 2025

Achtung beim Rückbehalt von Flächen

Betriebszerschlagung. Eine Steuerpflichtige übergab ihren land- und forstwirtschaftlichen Betrieb im Jahr 2023 auf ihren Sohn. Der Betrieb hatte eine Flächenausstattung von knapp 14 ha. Vereinfacht wurden die klassischen Altenteilsleistungen. Eine 2,5 ha große Grünlandfläche behielt sie sich zurück; dieses Grundstück wurde auf die Tochter als weichende Erbin übertragen. Die Finanzverwaltung unterstellte eine Betriebszerschlagung, weil die

zurückbehaltene Fläche rund 19% der Gesamtfläche ausmachte und damit eine wesentliche Betriebsgrundlage sei. Verwiesen wurde u.a. auf die Rechtsprechung, nach der ein Flächenrückbehalt von mehr als 10% schädlich ist.

Nach erfolglosem Einspruchsverfahren zog die Steuerpflichtige vor Gericht und argumentierte, sie habe zuletzt einen reinen Ackerbaubetrieb geführt. Die Grünlandflä-

che könne hierfür keine wesentliche Betriebsgrundlage sein. Im Übrigen sei diese seit über dreißig Jahren verpachtet. Mit dem Ackerbaubetrieb und der Verpachtung der Stückländerei hätten auch zwei getrennte Betriebe vorgelegen. Die Finanzrichter gaben der Klage überwiegend statt. Allerdings folgten sie der Argumentation nicht, dass zwei Teilbetriebe vorlagen.

Dass bei einem Überschreiten der 10%-Grenze immer ein schädlicher Rückbehalt angenommen werden müsse, sei nicht der Fall. Im vorliegenden Fall kamen die Richter demgemäß zum Ergebnis, dass die schon seit Langem fremdverpachtete Fläche keine wesentliche Betriebsgrundlage des eigentlichen Betriebes mehr dargestellt habe. Eine Übertragung an den Sohn sei damit sehr wohl noch steuerbegünstigt möglich gewesen.

Hinweis. Die Revision beim BFH wurde nicht zugelassen. Ob damit also schon das letzte Wort gesprochen ist? Das bleibt abzuwarten, denn das Finanzamt könnte noch eine Nichtzulassungsbeschwerde beim BFH einlegen.

Nikolas Breitsch,
LBH Steuerberatung GmbH,
Friedrichsdorf

Quelle: FG Düsseldorf, Urteil vom
22. November 2024, 3 K 2604/21 E,
BB 2025, S. 239

Aus Sicht des Finanzamtes kann ein Rückbehalt von Flächen schnell als eine Betriebszerschlagung gewertet werden.



Bei E-Rezept gilt Kassenbeleg

Nachweis. Um die für die steuerliche Geltendmachung ärztlich verordneter Medikamente erforderliche Zwangsläufigkeit nachzuweisen, ist der Beweis nunmehr in Form des Kassenbeleges oder der Rechnung der Apotheke zu erbringen. Der Beleg muss jedoch einige Anforderungen erfüllen: So muss die Art der Leistung (z. B. Name des Medikaments), der Name des Versicherten, der genaue Betrag bzw. Zuzahlungsbetrag und die Art des Rezeptes vermerkt sein.

Quelle: BMF-Schreiben vom 26. November 2024, IV C 3 – S 2284/20/10002:005

Kartellschäden unterliegen nicht der Umsatzsteuer

PSM-Kartell. 2020 hat das Bundeskartellamt eine Preisabsprache für Pflanzenschutzmittel bei neun Agrar-Großhändlern festgestellt und verhängte daraufhin hohe Bußgelder. Landwirten kann aufgrund dieser Preisabsprachen ein Schaden entstanden sein, für den ein Anspruch auf Schadenersatz besteht.

Derzeit laufen dazu einige Sammelklagen. Sollten Sie aus erfolgreichen Klagen eine Entschädigung erhalten, unterliegt

diese nicht der Umsatzsteuer, da auch nach Auffassung der Finanzverwaltung in ihrem geänderten Anwendungserlass ein echter Schadenersatz vorliegt.

Dort heißt es schwarz auf weiß: »Weitere Einzelfälle des echten Schadenersatzes sind: 4. Zahlungen von Vergleichsbeträgen des Schädigers an den Geschädigten zum Ausgleich eines Kartellschadens (Kartellschadenersatz).«

Quelle: Abschnitt 1.3. Abs. 9 UStAE

PFLANZEN-
SCHUTZ
PRAXIS



Foto: landpixel

Kontrolle pilzlicher Erreger

Lässt sich die Zikade stoppen?

Die Schilf-Glasflügelzikade ist bemerkenswert anpassungsfähig und kann in verschiedenen Umwelten und Kulturen gedeihen. Die Bekämpfung der Krankheitsüberträgerin ist daher eine echte Herausforderung. Helen Pfitzner zeigt mögliche Ansätze.

Die Schilf-Glasflügelzikade – *Pentastiridius leporinus* – war vor gar nicht langer Zeit ein seltenes Insekt. Inzwischen breitet sie sich zunehmend in Acker- und Gemüsekulturen aus und überträgt gefährliche Pflanzenkrankheiten. Welche Maßnahmen sind notwendig, um die Schilf-Glasflügelzikade erfolgreich einzudämmen? Welche Erkenntnisse aus anderen Kulturen lassen sich nutzen und wie innovativ sind die bisher entwickelten Lösungsansätze? Besonders wichtig ist auch die Frage, wann diese Strategien in der Praxis anwendbar sind und ob Betriebe außerhalb der aktuellen Befallsgebiete ebenfalls gefährdet sind.

Den Lebenszyklus des Insekts zu kennen ist unabdingbar für das Verständnis über seine Relevanz und Verbreitung sowie für Maßnahmen, die dieser Verbreitung entgegenwirken können. Im Frühsommer fliegen die erwachsenen Schilf-Glasflügelzikaden in die Flächen mit ihren Wirtspflanzen ein. Dort saugen sie an den Pflanzen und übertragen so die Krankheitserreger, die die verheerenden Symptome in unseren Kulturpflanzen hervorrufen.

Neben der Nahrungsaufnahme legen sie nah an ihren Wirtspflanzen auch Eier in den Boden ab, aus denen dann die Nymphen schlüpfen. Diese ernähren sich

an den unterirdischen Pflanzenteilen und können, wie ihre Eltern, Krankheitserreger auf die Kulturpflanzen übertragen. Wird die Pflanze, z.B. die Zuckerrübe, geerntet, verbleibt die Nympe bis zum nächsten Frühjahr im Boden und kann sich von Ernteresten und der nachfolgenden Kulturpflanze ernähren (Grafik 1).

Die Krankheitserreger, die übertragen werden können, sind ein Stolbur Phytoplasma und ein Arsenophonus-Bakterium (Kasten). Beide lösen Symptome wie Welke und schrumpeliges Erntegut aus. In Zuckerrüben kann man den dominierenden Erregertyp im Feld gut ansprechen. Überwiegt PHYPPO, finden wir Rüben mit gummiartigem Rübenkörpern sowie welken Blättern. Herrscht ARSEPH vor, sehen wir lanzettliche Herzblätter und Vergilbung sowie verbräunte Leitbündel.

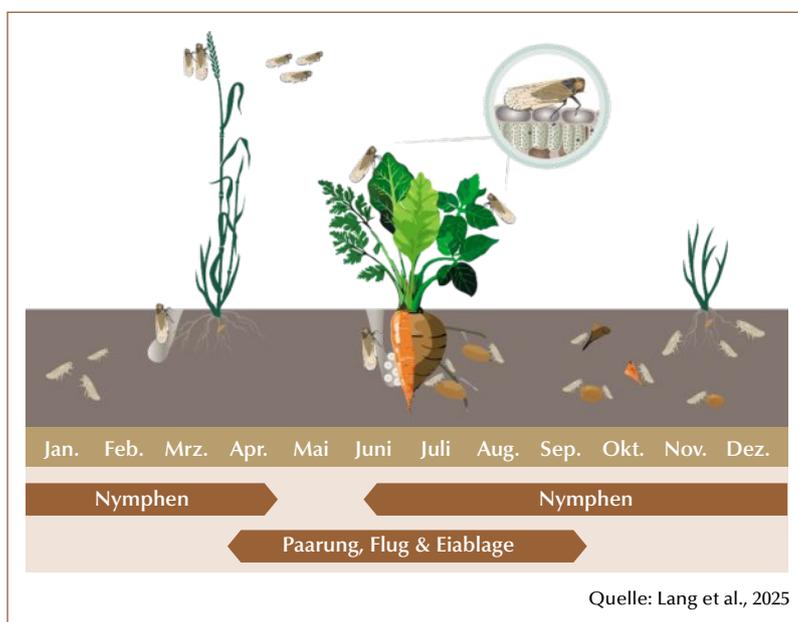
Beide Schadsymptome können gleichzeitig oder nacheinander vorkommen. Unabhängig davon, welches der beiden Pathogene die größte Rolle im regionalen Infektionsgeschehen spielt, führen die Schäden in den Leitbahnen und der daraus resultierende Stress für die Pflanzen zu einem Rückgang des Zuckergehalts und der Rübenerträge.

Schwache Pflanzen – viele Krankheiten. Geschwächte Pflanzen sind zudem anfälliger für zusätzliche Belastungen,



Foto: Pfitzner

Grafik 1: Lebenszyklus der Schilf-Glasflügelzikade





Die Nymphen ernähren sich von den unterirdischen Pflanzenteilen und können so Krankheitserreger übertragen.

rungsquelle zu nutzen. Dank ihrer bemerkenswerten Anpassungsfähigkeit kann sie sich in verschiedenen Umwelten zurechtfinden und gedeihen. Es ist allerdings so, dass nicht alle Kulturpflanzen gleichermaßen für die Zikade geeignet sind. Manche dienen nur als Nahrungsquelle und manche als Nahrungs- sowie zusätzlich als Vermehrungspflanze.

Die gute Nachricht ist, dass es auch Kulturpflanzen gibt, an denen die Nymphen der Zikade überleben können, ohne dass Schäden am Erntegut zu verzeichnen sind (z.B. Weizen). Es gibt also:

- **Wirtspflanzen mit Infektion, Schäden, Eiablage und Nymphen:** Zuckerrübe, Kartoffel, Mangold, bestimmte Unkräuter
- **Pflanzen mit Infektion, Schäden, aber ohne Nymphen:** Zwiebel, Physalis, Paprika, Tomate, Rhabarber, Erdbeere, Sellerie
- **Pflanzen, an denen die Nymphen überleben können, ohne Schäden an der Ernte zu verursachen:** Weizen, Gerste, Ramtkraut, bestimmte Unkräuter

was das Auftreten von Schwächekrankheiten begünstigt. Erreger wie *Macrophomina phaseolina* sowie sekundäre Pathogene wie *Cercospora* oder *Rhizopus*-Arten können sich in diesen geschwächten Beständen besonders leicht ausbreiten.

In Kartoffeln können die Erreger bisher nicht anhand der Symptome angesprochen werden. Dort muss zwingend eine Analytik durchgeführt werden, um festzustellen, welcher der Erreger dominiert. Die Symptome ähneln denen in anderen betroffenen Kulturen (siehe unten) und äußern sich vor allem in Welke und schrumpeligem Erntegut.

Besonders in Kartoffeln und Gemüse wiegen die Folgen schwerer als in Zuckerrüben, da die Ernteprodukte direkt vermarktet oder weiterverarbeitet werden. Dies hat erhebliche Auswirkungen auf die nachgelagerten Bereiche. Kartoffeln z.B. werden durch erhöhte Zuckerwerte für die Chipsproduktion oft unbrauchbar. Zudem liegt es auf der Hand, dass schrumpelige Kartoffeln nicht vermarktet werden können und sich schlecht lagern lassen, was die wirtschaftlichen Verluste noch vergrößert.

Die Schilf-Glasflügelzikade ist ein generalistisches Insekt und eine wahre Kosmopolitin in Bezug auf ihre Verbreitung. Sie ist in der Lage, ihren Lebenszyklus auf unterschiedlichen Pflanzenarten zu vollziehen und diese gleichzeitig als Nah-

• **Pflanzen mit niedriger Überlebensrate für Nymphen:** Ölrettich, bestimmte Senfsorten, Sojabohnen

• **Mögliche Wirtspflanzen mit Infektion, Schäden, Eiablage und Nymphen:** Karotte, Pastinake, Wurzelpetersilie, Rote Bete, Chicorée, bestimmte Hülsenfrüchte

• **Pflanzen, die positiv auf ARSEPH und/oder PHYPPO getestet wurden,** die mit den Erregern verbundenen Symptome sind aber unklar: Rotkohl, Weißkohl, Chinakohl

Die Verbreitung des Insekts geht schnell. Am Beispiel von Hessen kann man sich leicht ausrechnen, dass das Tier ungefähr 40 km im Jahr wandern kann. Diese Angabe schwankt zwar von Jahr zu Jahr, zeigt aber den ungefähren Kreis auf, in dem die Tiere sich im Schnitt bewegen. Mittlerweile ist bekannt, dass die Zikade in ganz Deutschland vorkommt, jedoch sind nicht alle Tiere mit den gefährlichen Krankheitserregern beladen.

Die Erreger sind unterschiedlich stark verbreitet. PHYPPO kommt in ganz Europa überall vor, ARSEPH breitet sich auch immer weiter aus und ist aus Deutschland, Österreich, Schweiz, Ungarn, Ru-

Ein Insekt – zwei Erreger

Die Zikaden können mit zwei unterschiedlichen Krankheitserregern beladen sein:

- *Candidatus Phytoplasma solani*, Stolbur Phytoplasma in Zuckerrüben und Kartoffeln, EPPO Code: PHYPPO.
- *γ-Proteobacterium Candidatus Arsenophonus phytopathogenicus* in Zuckerrüben, Kartoffeln und Zwiebeln, EPPO Code: ARSEPH.

Durch die Übertragung entstehen folgende Krankheiten:

- Das Syndrom Bases Richesses (SBR) bei Zuckerrüben ist immer mit ARSEPH und optional mit PHYPPO assoziiert.
- Bakterielle Knollenfäule der Kartoffel (BPW), auch als BKW (auf Deutsch) bezeichnet, ist bei Kartoffeln immer mit ARSEPH und optional mit PHYPPO assoziiert.
- Bakterielle Gemüselwelke (BVW) bei Karotten und Roter Bete ist immer mit ARSEPH und optional mit PHYPPO assoziiert.

Die Schilf-Glasflügelzikade gilt als Hauptvektor des Erregers *Proteobacterium Candidatus Arsenophonus phytopathogenicus* (ARSEPH) und des Stolbur-Phytoplasmas, auch bekannt als *Candidatus Phytoplasma solani* (PHYPPO). Beide Erreger können auf Zuckerrüben und Kartoffeln übertragen werden und die Krankheiten SBR und bakterielle Kartoffelknollen-Welke verursachen. Vergleichbare Krankheiten und Symptome treten bei verschiedenen Wurzelgemüsearten auf, die als Bakterielle Gemüselwelke (BVW) bezeichnet werden und die mit ARSEPH und PHYPPO in Verbindung gebracht werden.

Ackerbauliche Maßnahmen gegen die Schilf-Glasflügelzikade

Maßnahme	Wirtspflanze	Empfehlungen für die Praxis	
Sorte	Alle Wirtspflanzen	Ja! Erprobt und ausgearbeitet in Zuckerrüben, Kartoffelsorten werden zurzeit getestet, bei Gemüse bisher keinerlei Erkenntnisse.	
Fruchtfolge – Sommerung anstelle einer Winterung	Alle Wirtspflanzen	Ja!	
Bodenbearbeitung	Alle Wirtspflanzen	(Ja), Effekte bisher noch nicht eindeutig belegbar	
Mulchen	Kartoffeln, Gemüse		Nein, Gewächshausversuche zeigen präferiertes Ablegen von Eiern in Strohmulch, in der Praxis konnten keine eindeutigen Effekte gemessen werden.
Nematodeneinsatz	Alle Kulturen	Ja, Wirkung in Versuchen bei 30% Reduktion	Nein: nicht praxistauglich in Zuckerrübe, andere Kulturen unerprobt
Frühe Saat	Alle Kulturen	Ja!	
Frühe Ernte	Alle Kulturen	Ja!	
Chemischer Pflanzenschutz	Alle Kulturen	Ja! Pflanzenschutzempfehlungen im Rahmen von Notfallzulassungen	
Zwischenfrüchte	Alle Kulturen	Nicht hinreichend für Praxisempfehlungen untersucht – Projektinitiativen gestartet	Ramtillkraut und Mischungen mit Leguminosen vermeiden!
Alternative direkte Pflanzenschutzmaßnahmen	Alle Kulturen	RNAi, »Attracap-Methode«, Antagonisten (Pilze, Viren): Gegebenenfalls ergeben sich daraus langfristig weitere Bekämpfungsmaßnahmen, die bisher aber noch nicht entwickelt sind.	
Push and Pull	Alle Kulturen	Fangpflanzen: Möglicherweise entwickelt sich mittelfristig ein weiterer Baustein im Anbau-Management – bisher aber nur rudimentär erforscht.	

mänien und vielen weiteren Ländern bekannt.

Schwierige Bekämpfung. Die Verbreitung über viele Kulturen und immer größere Naturräume hinweg bedeutet natürlich, dass Bekämpfungsmaßnahmen zur Eindämmung des Schädling unbeding kurzfristig zum Erhalt der Kulturen nötig sind. Welche Maßnahmen helfen, wurde in den vergangenen Jahren in verschiedenen Forschungsinitiativen und Projekten der Länder RLP und Hessen (EIP Agri) mit der Praxis erarbeitet. Je nach Kulturpflanzenart ist der Wissenstand für die Praxis unterschiedlich ausgeprägt – allen gemeinsam ist bisher jedoch: Die Zikade hat eine lange Flugperiode und verbringt einen Großteil ihres Lebens unter der Erde. Sie ist somit schwierig effektiv zu behandeln.

Am längsten betroffen ist die Zuckerrübe, und daher beispielhaft für die anderen Kulturen zu beleuchten. Das erste Mittel der Wahl ist der Anbau einer angepassten Sorte. Im Rahmen der Projektarbeiten und

in Zusammenarbeit mit dem Institut für Zuckerrübenforschung Göttingen sowie Züchtungsunternehmen konnten mittlerweile einige Neuzulassungen für »SBR-Gebiete« auf den Weg gebracht werden (Anbaubroschüre unter <https://www.ruebe.info> unter den Downloads). Es ist wichtig, zu unterscheiden, ob sich der eigene Be-

trieb im »PHYPSO«- oder im »ARESPH«-Gebiet befindet, um darauf die Sortenwahl abzustimmen. Wichtig ist auch, auf mehrere Sorten zu setzen, um das Risiko der Erregerverschiebung von Jahr zu Jahr zu minimieren.

Ein weiterer wichtiger Baustein ist es, den Lebenszyklus des Insekts im Winter



Foto: Pflitzer

Befallene Rüben sind auch anfälliger für sekundäre Infektionen.

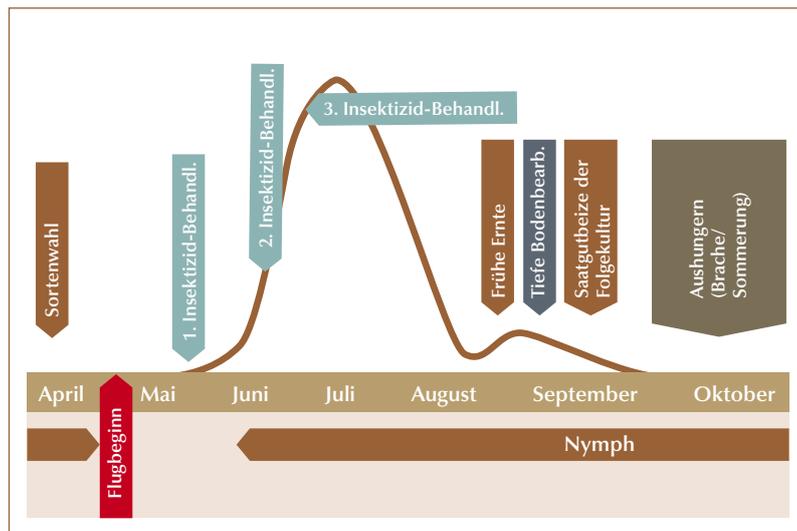
zu unterbrechen. Das ist möglich, indem man ihm die Nahrungsgrundlage entzieht und eine Sommerung anbaut. Als besonders positiv sticht hier Mais hervor. So kann der Ausflug der Tiere deutlich reduziert werden.

Auch eine Bodenbearbeitung im direkten Anschluss an die Ernte kann einen reduzierenden Effekt auf das Überleben der Nymphen haben. Hier ist zu empfehlen, »hinter dem Rübenroder herzufahren«, da bereits einen Tag nach der Ernte kaum Nymphen in den oberen Bodenschichten auffindbar sind. Dieses Verfahren ist allerdings nicht in Versuchen untersucht worden, sondern scheint eine logische Konsequenz aus dem Verhalten der Tiere zu sein. Im Kartoffelbau erledigt dies der Kartoffelroder, da der Damm komplett gesiebt und die Erde von Reifen überfahren wird.

Auch eine frühe Saat und frühe Ernte haben die Erntegutqualität in allen bisher untersuchten Kulturpflanzen positiv beeinflusst. Ein weiterer erprobter Baustein ist der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln. Sie erzielen zwar nicht die gewohnten Wirkungsgrade, können aber wie die bereits genannten Strategien zur Reduktion der Zikade und ihres Nachwuchses beitragen.

Weitere Strategien eignen sich wenig oder haben noch einen langen Weg, bis sie in der Praxis angekommen sind (Übersicht). Insgesamt wird eine Kombination der Maßnahmen zur erfolgreichen Reduktion der Zikade führen (Grafik).

Grafik 2: Pflanzenschutzstrategie gegen die Schilf-Glasflügelzikade



Ausblick. Es bleibt komplex, die Schilf-Glasflügelzikade zu bekämpfen. Sie hat die Fähigkeit, sich an unterschiedliche Pflanzen und Umwelten anzupassen. Das macht sie zu einem weitverbreiteten Problem für Landwirte.

Umso wichtiger ist es, sich nicht in einer isolierten Sichtweise zu verlieren. Der Austausch von Wissen und Lösungen ist entscheidend, um mit solchen Herausforderungen wie der Zikade erfolgreich umzugehen. Die wirklichen Lösungen kommen aus der Zusammenar-

beit über Regionen und Kulturen hinweg (und das nicht nur im geografischen Sinne). Nur wer offen für neue Ansätze bleibt, kann die Landwirtschaft langfristig nachhaltig und widerstandsfähig gestalten.

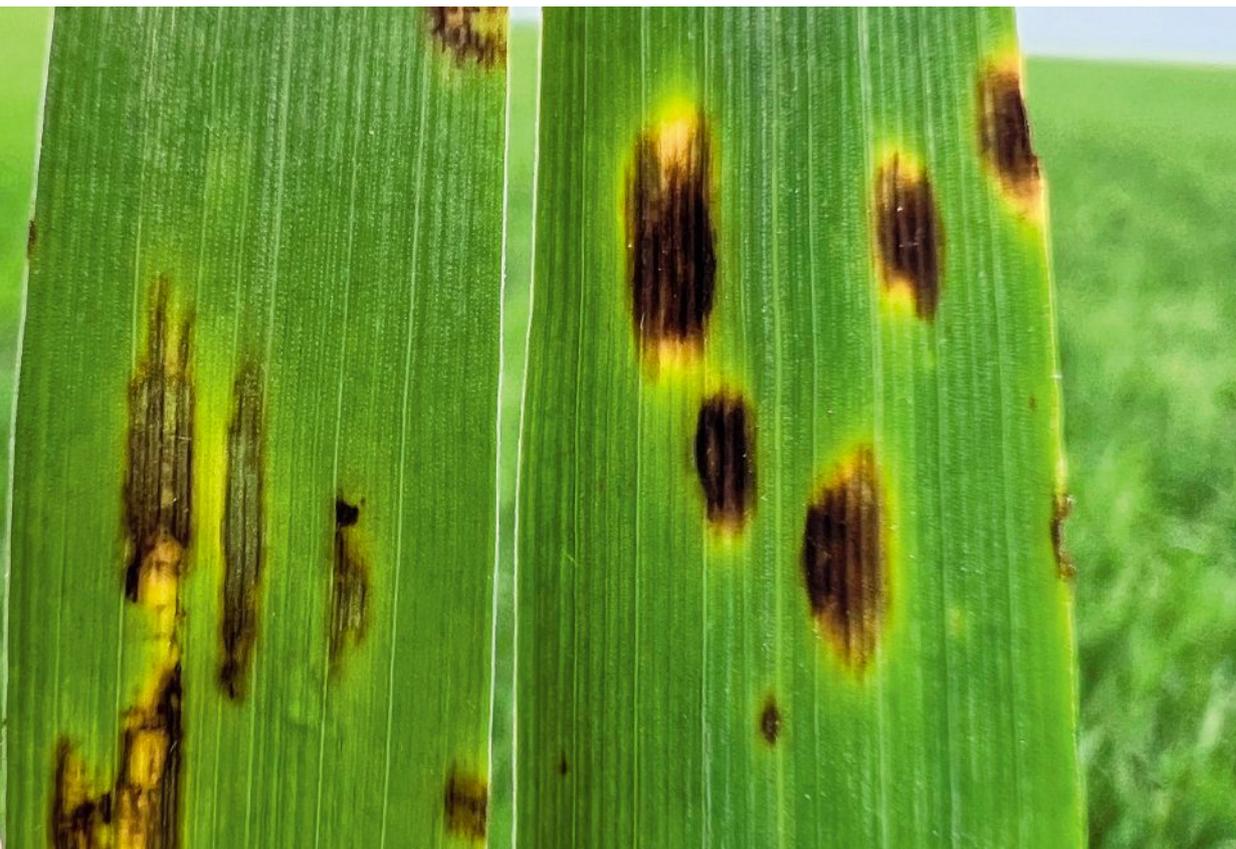
Helen Pfitzner, Koordinatorin für Forschungsnetzwerke und Wissenstransfer (ZikaNet), Verband der Hessisch-Pfälzischen Zuckerrübenanbauer Worms und Union der Deutschen Kartoffelwirtschaft e. V. (UNIKA)

Der Gewinner gegen Echten Mehltau



Ihre Vorteile

- Azolfreies Produkt mit protektiver, kurativer & eradikativer Wirkung gegen Echten Mehltau
- Top Leistung durch optimale Wirkstoffkombination
- Flexibel nach Ausrichtung am Befallsgeschehen einsetzbar



Die Gefahr einer Verwechslung ist ziemlich groß: links Netzflecken, rechts Ramularia.

Foto: Neumeier

Ziehen Sie alle Register

Gegen Ramularia ist es mit einem Fungizideinsatz allein nicht getan. Klimawandel, zunehmende Resistenz und der viel beklagte Wirkstoffwegfall führen dazu, dass sich der Erreger immer weiter ausbreitet. Dominik Neumeier zeigt Bekämpfungsstrategien.

Vor über 25 Jahren trat *Ramularia collo-cygni* – auch als Sprenkelkrankheit bekannt – erstmals verstärkt in Süddeutschland auf. Innerhalb kurzer Zeit breitete sich der Erreger auf ganz Deutschland aus und verursacht mittlerweile in allen Gerstenanbauregionen erhebliche Ertragsausfälle. Immer noch wird Ramularia oft mit physiologisch bedingten Blattflecken, Netzflecken oder Abwehrnekrosen verwechselt. Doch der Erreger sollte nicht unterschätzt werden: In Extremfällen kann er Ertragsverluste von bis zu 50% sowie signifikante Qualitätseinbußen verursachen.

Welche Symptome treten auf? In Deutschland kommt Ramularia sowohl in Sommer- als auch in Wintergerste vor.

Auch andere Getreidearten, Mais sowie Ungräser wie Flughafener, Hühnerhirse, Trespel, Windhalm und Quecke kommen als potentielle Wirte infrage, wobei dies bislang in Deutschland nicht nachgewiesen wurde. Dennoch zeigt sich ein vermehrtes Auftreten von Ramularia in Getreidebeständen neben Maisfeldern. Früher galt Hafer als nicht betroffen, doch aktuelle Entwicklungen aus Österreich belegen, dass auch Hafer durch Ramularia relevante Schäden erleiden kann.

Ramularia ist an schwarzbraunen, 1 bis 3 mm großen Flecken auf der Blattspreite und der Blattscheide zu erkennen, deren Mitte oft etwas dunkler ist. Ein entscheidendes Erkennungsmerkmal ist die Begrenzung der Flecken durch die Blattadern so-

wie ein gelber Hof, der sie umgibt. Wegen der stärkeren Belichtung erscheinen die Flecken auf der Blattoberseite dunkler als auf der Blattunterseite. Bei genauer Betrachtung lassen sich auf der Unterseite entlang der Leitbahnen längs angeordnete Konidienträger als weiße Büschel erkennen.

Über zwei Wege wird Ramularia collo-cygni verbreitet: Zum einen erfolgt die Fernübertragung über das Saatgut der Sommer- und Wintergerste, zum anderen über den Verkauf von infiziertem Gerstenstroh. An warmen Herbsttagen entwickelt sich der Pilz schnell ausgehend vom Saatgut oder von Strohresten im jungen Gewebe. Ramularia ist äußerst robust und übersteht selbst strenge Winter. Der Pilz wächst

endophytisch, breitet sich also innerhalb der Pflanze aus, ohne zunächst äußere Symptome zu zeigen. Die treten erst im weiteren Wachstumsverlauf auf. Lange Blattnässephasen bei Temperaturen zwischen 15 und 20 °C im April und Mai begünstigen die Ausbreitung von *Ramularia*. In dieser Zeit bildet der Pilz auf Primärläsionen große Mengen an Sporen, die wiederum Sekundärinfektionen hervorrufen.

Die Übertragung durch infiziertes Stroh und belastetes Saatgut ist auch der Hauptgrund dafür, dass sich Fungizidresistenzen gegen Carboxamide so schnell entwickelt haben. Sie sind sogar auf Standorten zu beobachten, auf denen zuvor nie Carboxamid-haltige Fungizide eingesetzt wurden.

Die Weiterverbreitung der Konidien erfolgt innerhalb des Bestandes über Wind oder Regenspritzer. Auf diese Weise kann der Pilz von anderen Wirtspflanzen oder von unteren Blättern auf die oberen, dem Sonnenlicht stärker ausgesetzten Blätter vordringen. Spätestens bis zum Grannenschieben erreicht *Ramularia* die obersten Blätter.

Was sind Rubelline?

Rubelline sind Toxine, die von *Ramularia collo-cygni* produziert werden und zur Klasse der Anthrachinone gehören. Diese Toxine sind photodynamisch aktiv, was bedeutet, dass ihre schädigende Wirkung durch Lichteinwirkung ausgelöst wird. Unter Licht erzeugen Rubelline Sauerstoffradikale, insbesondere Singulett-Sauerstoff,

der oxidativen Stress in den Pflanzenzellen verursacht. Die daraus resultierenden Zellschädigungen führen zu den typischen Symptomen einer *Ramularia*-Infektion. Pflanzen versuchen, die Wirkung der Rubelline durch antioxidative Enzyme wie Superoxid-Dismutase (SOD) zu neutralisieren.

Die toxischen Verbindungen, Rubelline, wurden früher erst während der Blüte und zu Beginn der Abreife durch Temperaturen über 25 °C und intensive Strahlung aktiviert. In den vergangenen Jahren jedoch wurden solche Temperaturen teilweise bereits Mitte April erreicht. Diese Toxine führen zur Nekrotisierung des Blattapparats. Bei starkem Befall fließen

die Blattflecken zusammen, wodurch die Blätter rasch absterben. In der Abreife-phase kann *Ramularia* auch Stängel, Spelzen und Grannen befallen.

Besonders schwere Epidemien treten auf, wenn die Bestände bis in die Mittagsstunden durch Tau feucht bleiben und Nachfröste oder Starkregen die Wachsschicht der Blätter schwächen oder abwa-

Mehrwertschoten

Das neue YieldON steigert den Kornertrag in Ihrem Raps. Es optimiert den Nährstofftransport in die Schoten und maximiert die Kornfüllungsphase.

Für mehr Korn in der Schote.



YIELDON

syngenta®
Biologicals

schen. Anschließend folgende intensive Strahlung führt dann zu einem extremen Befall.

Verwechseln Sie Ramularia nicht mit beginnenden Netzflecken-Symptomen oder Abwehnekrosen! Bereits im Stadium EC 31 werden häufig erste schwarze oder bräunliche Blattflecken als Ramularia-Befall interpretiert. Tatsächlich sind in diesem frühen Stadium aber meist Netzflecken oder Abwehnekrosen, besonders PLS-Flecken, die Hauptursache. Die Entstehung dieser vergilbenden oder schwarzen Flecken ist auf die Reaktion sehr blattgesunder Sorten zurückzuführen, die hypersensibel auf Stress oder angehende Infektionen reagieren. Diese Sorten zeigen eine Abwehrreaktion gegenüber Mehltausporen sowie (keimenden) Pollen von Raps oder Bäumen, indem sie gezielt oberflächennahe Zellen absterben lassen, um den vermeintlichen Schaderreger auszuhungern. Daher wurden entlang blühender Hecken oder Waldränder – z. B. während der Fichtenblüte 2022 – vermehrt Abwehnekrosen beobachtet. Im weiteren Verlauf breiten sich diese Abwehnekrosen jedoch nicht weiter aus und bilden auch keine Konidien.



Foto: Neumeier

Netzflecken werden durch kühle und feuchte Witterung begünstigt. Der Spot-Typ der Netzflecken bildet rechteckige oder punktförmige braune Nekrosen mit einem gelben Hof und wird daher häufig mit Ramularia verwechselt. Das entscheidende Unterscheidungsmerkmal: Netzflecken sind nicht durch die Blattadern begrenzt.

Bekämpfungsstrategien – integrierte Ansätze sind Pflicht! Durch vorbeugende Maßnahmen lassen sich extreme Befalls-

situationen verringern und die Resistenzentwicklung gegenüber den noch verfügbaren Fungiziden eindämmen. In der Praxis werden diese Maßnahmen jedoch häufig vernachlässigt, sodass man sich überwiegend auf die fungizide Wirkung verlässt.

• **Die Bekämpfung von Ramularia beginnt bereits mit der Sortenwahl.** Sorten, die hochgradig anfällig sind, sollten nicht angebaut werden. Dazu zählt die mittlerweile bereits ältere, aber nach wie vor häufig

Ein Mangel an Spurennährstoffen verstärkt Ramularia

Lassen Sie Ihre Flächen auf den Spurennährstoffgehalt analysieren. Besonders Böden mit unterschiedlicher Entstehungsgeschichte oder abweichender Bewirtschaftung – wie etwa durch Klärschlammasbringung oder organische Düngung – sollten überprüft werden. Neben dem absoluten Spurennährstoffgehalt ist auch deren Verfügbarkeit häufig eingeschränkt.

Führen Sie zu Vegetationsbeginn sowie im Stadium EC 32/37 eine komplexe Pflanzenanalyse durch, um den Nährstoffgehalt in der Pflanze präzise zu bestimmen. Um welche Spurennährstoffe geht es dabei?

Mangan

• **Wo tritt ein Mangel auf?**

Standorte mit hohem pH-Wert und regelmäßiger Trockenheit

Auf »puffigen« und lockeren Standorten

Standorten mit niedrigen Mn-Gehalten im Boden (Podsole, aufgekalkte diluviale Böden)

• **Spurennährstoffdüngung:**

Herbst: 2,0 bis 5,0 l Mn-Sulfat, je nach Bodenart

Frühjahr: 2,0 l Mn-Sulfat oder Mn-Nitrat

Kupfer

• **Wo tritt ein Mangel auf?**

Humose Standorte, wie Senken, Grünlandumbrüche, anmoorige Böden, Schwarzerden

Standorte mit niedrigen Kupfergehalten unter 1 ppm im Boden, besonders auf Diluvial-, Urgesteins- oder Kalkböden

• **Spurennährstoffdüngung:**

Herbst: 0,5 l/ha Cu-Chelat

Frühjahr: 0,5 l/ha Cu-Chelat

Zink

• **Wo tritt ein Mangel auf?**

Hohe pH-Werte über 6,5 (Sand) bzw. über

7,0 (Lehm- oder Tonstandorte)

Hohe Phosphatgehalte im Boden, z. B. auf Güllestandorten

Bei absolutem Mangel auf diluvialen Sandstandorten oder Kalksteinverwitterungsböden

• **Spurennährstoffdüngung:**

Herbst: 0,3 l/ha Zink-Chelat

Frühjahr: 0,3 l/ha Zink-Chelat

Die Begrenzung der Flecken durch die Blattadern sowie ein gelber Hof ist ein entscheidendes Erkennungsmerkmal.

angebaute Sorte Sandra sowie neuere Sorten wie KWS Elis oder Almut. Zweizeilige Gerstensorten sind in der Regel anfälliger gegenüber Ramularia – Ausnahmen bilden jedoch Sorten wie KWS Andris oder Bianca.

Achten Sie bei der Sortenwahl auf die Einstufung der Ramularia-Anfälligkeit durch das Bundessortenamt (beschreibende Sortenliste).

• **Superoxid-Dismutase unterstützen.** Die Superoxid-Dismutase (SOD) spielt eine zentrale Rolle bei der Entgiftung von Sauerstoffradikalen, die durch Rubelline gebildet werden. Wichtige Bestandteile der SOD sind die Spurennährstoffe Kupfer, Zink und Mangan. Ein Mangel an diesen Nährstoffen führt zu einer deutlich stärkeren Ausprägung der Symptome. So tritt Ramularia z. B. in humosen Senken verstärkt auf, da dort Kupfer durch Humus komplexiert wird und von der Pflanze nicht aufgenommen werden kann.

Besonders Sommergerste zeigt häufig Mangan-Mangelsymptome. Dies liegt am erhöhten Bedarf sowie der begrenzten Fähigkeit der Pflanze, Mangan über die Wurzeln aufzunehmen. Zinkmangel wirkt sich doppelt negativ aus: Er hemmt nicht nur die Radikalentgiftung, sondern führt auch zur verstärkten Bildung von Sauerstoffradikalen, was den oxidativen Stress weiter erhöht.

Eine Spurennährstoffdüngung ist daher bereits im Herbst empfehlenswert. Im Frühjahr sollte die Pflanze möglichst frühzeitig mit Mangan, Zink und Kupfer versorgt werden (Kasten).

• **Strahlungsschäden vermeiden.** Neben der Unterstützung der SOD sollte auch der Schutz der Wachsschicht berücksichtigt werden. Ist sie witterungsbedingt schlecht entwickelt, sollten keine Pflanzenschutzmittel ausgebracht werden, die die Wachsschicht angreifen oder sehr schnell in die Pflanze eindringen. Der dadurch induzierte Stress begünstigt das Auftreten von Ramularia.

Dennoch gilt: Wenn ein starker Befall zu erwarten ist, sollte eine Fungizidbehandlung nicht wegen einer unzureichenden Wachsschicht verzögert werden!

Heute geht's um Ihren Ertrag



Revytrex®

mit Revysol®

Der Alleskönner für alle wichtigen Getreidearten

- Einzigartiger Krankheitsschutz
- Gute Wirtschaftlichkeit
- Hohe Praxistauglichkeit



Interesse?
Einfach scannen!
revytrex.basf.de

BASF
We create chemistry

 **Wir schützen, was wir lieben**

Das mittlerweile verbotene Chlorthalonil verringerte die Sonneneinstrahlung auf die Blätter («Sonnencreme-Effekt») und die Bildung von Sauerstoffradikalen. Einen ähnlichen Effekt sagt man Netzschwefel oder Kalkmilch nach, die auf den Blättern einen schützenden Belag hinterlassen. In einem von uns 2018 durchgeführten Versuch zeigten jedoch weder Netzschwefel noch Kalkmilch eine Wirkung gegen Ramularia. Gleiches gilt für Ascorbinsäure

Inzwischen treten besonders im süddeutschen Raum Ramularia-Stämme mit Target-site-Resistenzen gegen Carboxamide auf (z. B. durch Mutationen wie C-N87S, C-H146R). In anderen Regionen zeigt sich ebenfalls eine deutlich verminderte Wirksamkeit der Carboxamide. Ebenso tritt ein fortschreitender Wirkungsverlust der Azole – sowohl durch Shifting als auch durch Target-site-Resistenzen gegenüber Azolen auf (z. B. cyp51). Auf-

behandlung im Stadium EC 31/32 die Verbreitung der Infektion zunächst verhindern und die spätere Symptomausprägung deutlich verringern kann. In Sommer- und Wintergerste muss zu diesem Zeitpunkt häufig Rhynchosporium bekämpft werden. Das dabei meist verwendete Prothioconazol wirkt auch gegen das endophytische Wachstum von Ramularia.

Bei der Bekämpfung von Ramularia ist es entscheidend, mehr auf die Witterungsbedingungen als auf feste Entwicklungsstadien zu achten. Sollten die Bedingungen – nasskalte Witterung, gefolgt von hohen Temperaturen und starker Sonneneinstrahlung – laut Wettervorhersage bereits im Stadium EC 32/37 eintreten, muss die Bekämpfung zu diesem Zeitpunkt erfolgen, bevor sich massenhaft gebildetes Sporenmateriale festsetzen kann.

Je nach Region fällt dieser Zeitpunkt meist in die dritte Aprildekade. Die Fungizidspritzung sollte gegen Ende der Schlechtwetterphase bzw. zu Beginn der Schönwetterperiode durchgeführt werden. Im vergangenen Jahr wurden Ramularia-Symptome bereits nach dem ersten Aprilwochenende festgestellt, nachdem eine zuvor kühle und regnerische Witterung deutschlandweit von Temperaturen über 25 °C abgelöst wurde.

Mit Prothioconazol konnte Ramularia in den vergangenen Jahren noch aufgehalten werden, sofern die Behandlung innerhalb von drei Tagen nach der Infektion erfolgte. Mefentrifluconazol wirkt wegen seiner Formulierung kurativ etwas stärker und die Wirkung hält länger an. Mefentrifluconazol ist von der cyp51-Azolresistenz gegenüber einzelnen Resistenztypen weniger betroffen als Prothioconazol. Daher zeigte in unseren Versuchen die Kombination aus 50% Prothioconazol und 50% Mefentrifluconazol eine stärkere Wirkung als die jeweiligen Einzelmittel in voller Aufwandmenge. Zudem zeigte das Carboxamid Fluopyram (enthalten in AscraXpro)



Foto: Neumeier

Ramularia verursacht nicht nur im Süden, sondern in ganz Deutschland signifikante Ertragsverluste.

(Vitamin C), die als Antioxidans Sauerstoffradikale neutralisieren soll. Auch hier ließ sich kein positiver Effekt auf den Ertrag oder die Bekämpfung von Ramularia feststellen.

Resistenzsituation Ramularia. Bis vor wenigen Jahren ließ sich Ramularia noch gut mit Carboxamiden in Kombination mit Epoxiconazol oder Prothioconazol sowie Chlorthalonil bekämpfen. Wegen der G143A-Mutation ist aber von Strobilurinen keine Wirkung mehr zu erwarten.

grund der unterschiedlichen Resistenztypen gibt es jedoch Unterschiede in der Wirksamkeit der einzelnen Azole. Gegen die resistenten Stämme wirkt derzeit nur noch Folpet als multi-site-Kontaktwirkstoff.

Fungizide Bekämpfungsstrategien. Um der fortschreitenden Resistenzsituation entgegenzuwirken, sind neben integrierten Maßnahmen auch bei der Fungizidstrategie keine Kompromisse einzugehen. Untersuchungen zeigten, dass bereits eine

Fazit: Nicht nur auf Fungizide verlassen

Die Bekämpfung von Ramularia wird durch den fortschreitenden Wirkstoffwegfall, die sich verschärfende Resistenzsituation und den Klimawandel zunehmend zu einer Herausforderung. Setzen Sie daher auf integrierte Ansätze und verlassen Sie sich nicht ausschließlich auf Fungizide. Die dafür notwendige Checkliste umfasst:

- Boden auf Spurennährstoffversorgung analysieren
- Sorten mit einer geringen Ramularia-Anfälligkeit wählen
- Gesundes Saatgut aus Ramularia-freien Beständen verwenden
- Pflanzen auf Spurennährstoffe analysieren und Spurennährstoffversorgung sicherstellen
- Keine Kompromisse in der Fungizidstrategie bei hohem Infektionsdruck

eine deutliche Nebenwirkung auf Ramularia. Die besten Wirkungsgrade wurden bei einer Kombination aus Balaya/Revytrex und AscraXpro erzielt.

Die Zugabe von Folpet als multi-site-Fungizid ist ein Muss, da es die Wirkung der Azole und Carboxamide unterstützt und die Resistenzentwicklung verlangsamt. Folpet wirkt als Kontaktwirkstoff rein protektiv und muss daher vor einer möglichen Infektion ausgebracht werden. Blätter, die erst nach der Folpet-Applikation geschnitten werden, sind nicht geschützt. Als Kontaktwirkstoff kann Folpet von der Blattober-

fläche abgewaschen werden, wenn nach der Applikation mehr als 30 mm Niederschlag fallen. Die Dauerwirkung ist auf 10 bis 14 Tage begrenzt.

Bei anhaltend wechselhafter Witterung, gefolgt von hohen Temperaturen und starker Sonneneinstrahlung, empfiehlt sich in Befallsgebieten eine Nachbehandlung mit Folpet und einem Azol auf die Granne.

Die Erfahrungen der vorigen Jahre zeigen, dass insbesondere in Süddeutschland eine Doppelbehandlung – vor allem bei zweizeiligen Gerstensorten – sehr ertragswirksam war. Wurde Ramularia nur unzureichend bekämpft, kam es binnen kürzes-

ter Zeit zur Entlaubung der Bestände. Zwar haben Strobilurine kaum noch eine Wirkung auf Ramularia, durch ihre ethylenhemmende Wirkung fördern sie jedoch das sogenannte Greening, das die biologische Alterung der Blätter verzögert.

Vermeiden Sie bei der Ramularia-Bekämpfung den Einsatz von Morpholinen. Scharf formulierte Wachstumsregler sollten möglichst nicht morgens nach dem Tau, sondern erst am Nachmittag ausgebracht werden.

*Dominik Neumeier,
N.U. Agrar, Aschersleben*

Schlechte Ernten?

Kannst Du Dir sparen!

Leistungsstarker Schutz mit Ascra® Xpro.

Auch unter schwierigen Bedingungen.

- + Exzellente Wirkung gegen alle relevanten Getreidekrankheiten
- + Integriertes Resistenzmanagement
- + Hohe Ertragssteigerung

LEISTUNG
DIE SICH
LOHNT!



Ascra®
Xpro

LEAFSHIELD
TECHNOLOGIE



UNSCHLAGBARE
VORTEILE
IN DER FORMULIERUNG

**PREMEO
BONUS**
premeo2025

**2,00€/l ab 60l
CASHBACK**
Jetzt informieren unter
www.agrar.bayer.de/premeo2025

Planting Green, Hacke, Beisaat ...

... es gibt so einiges, um im Raps das Unkrautauflkommen ohne chemischen Pflanzenschutz zu verringern. Was funktioniert am besten? Was rechnet sich? Philip Deblon und Verena Haberlah-Korr stellen Versuchsergebnisse dazu vor.

Winterraps ist in Deutschland nicht nur eine der verbreitetsten Ackerbaukulturen – er sticht auch mit einem hohen Pflanzenschutzmittel-Behandlungsindex hervor. Dieser lag in den Jahren 2018 bis 2023 durchschnittlich bei 7,25 Behandlungen, 2,71 davon entfielen auf Herbizide.

Nach wie vor ist es üblich, die Unkrautbekämpfung im Raps im Voraufbau bzw. im frühen Nachaufbau durchzuführen. Häufig werden hierfür z. B. metazachlorhaltige Pflanzenschutzmittel eingesetzt, deren Metabolite in das Grundwasser gelangen und es somit beeinträchtigen können. Dies entspricht nicht den Zielen des Nationalen Aktionsplans zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und steht im Widerspruch zu den Leitlinien des Integrierten Pflanzenschutzes. Hiernach sollten chemisch-synthetische Maßnahmen die Ultima Ratio darstellen.

Verschiedene integrierte Ansätze untersuchte das Projekt »RaBe« (Integrierte Unkrautkontrolle im Winteraps durch Hacke oder Beisaat) in der fruchtbaren Soester Börde in zweijährigen Feldversuchen (2022 bis 2024). Hierzu zählen vorbeugende Maßnahmen wie Direktsaat in Getreidemulch, Planting Green in Lebendmulch und Beisaaten sowie die direkte mechanische Unkrautregulierung per Hacke solo oder in Kombination mit Herbiziden (absätzig oder als Hacke-Bandspritzung kombiniert).

Diese Verfahren wurden auf ihre Wirksamkeit zur Unkrautunterdrückung, den Einfluss auf die Entwicklung des Winterapses, den Ertrag, Ölgehalt und die Kos-

ten hin analysiert. Angebaut wurde der Raps in allen Varianten in Einzelkornsaat mit 45 cm Reihenabstand. Je nach Standort und Jahr variierte die Vorfrucht zwischen Winterweizen und Wintergerste. Der Einsatz von Gräserherbiziden war über alle Varianten gleich. Die Versuchsvarianten waren:

- Unbehandelte Kontrolle (1)
- Konventionell integriert: 2 x 0,25 l/ha Belkar und 1x 0,25 l/ha Synero im NA (2)
- Hacken (3)
- Hacke und Herbizid im NA (4)
- Hacke und Bandspritzung mit Herbizid im NA (5)

- Unkrautunterdrückung durch Lebendmulch (Planting Green) (6)
- Unkrautunterdrückung durch Direktsaat in Strohmulch (7)
- Unkrautunterdrückung durch Beisaat (8)
- Konventionell mit Bodenherbizid: 2,5 l/ha Butisan Gold (nur 2023) (9)

Die konventionellen Vergleichsvarianten 2 und 9 zeigten über den Versuch hohe Wirkungsgrade (Grafik 1). Auffällig hierbei war ein höherer Wirkungsgrad des Bodenherbizides im Vergleich zum Nachaufbauherbizid, da dies Schwächen in der Bekämpfung von Vogelmiere aufwies, welche an zwei Standorten Hauptbestandsbildner der Verunkrautung war.

Beide Versuchsjahre waren durch eine nasse Herbstwitterung geprägt. Diese erschwerte die mechanische Unkrautregulierung mittels Hacketechnik. Eingeplant waren zwei Arbeitsgänge je Versuchsjahr. Im zweiten Versuchsjahr war dies wegen der Witterung aber nur einmalig möglich.

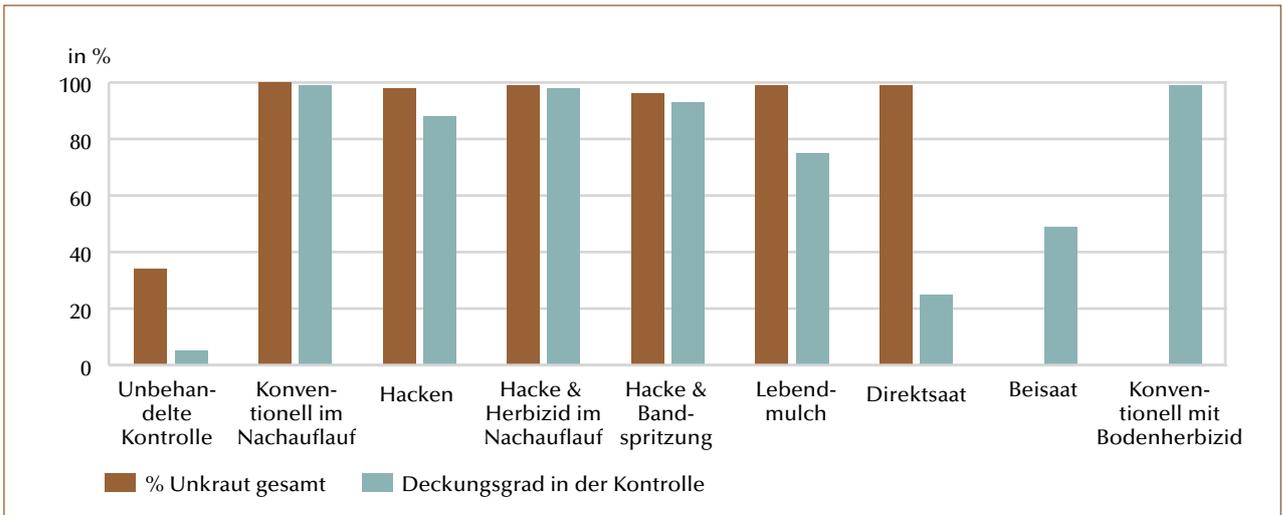
Dennoch war der Einsatz der Hacke vielversprechend. Schwächen wies die Technik aber bei der Bekämpfung breitwüchsiger Unkräuter wie der Vogelmiere auf. Im frühen Entwicklungsstadium wurden hier hohe Wirkungsgrade erzielt, zu späteren Behandlungsterminen wurden die Pflanzen zwar sicher von der Hacke abgeschnitten, wegen ihres flachen und breitflächigen Wuchses jedoch nicht umgedreht, wodurch sie wieder anwachsen konnten. Dar-

Fotos: Deblon



Das Ziel war sowohl bei der Variante Lebendmulch ...

Grafik 1: Wirkungsgrade der Varianten (2022–2024)



über hinaus erzielt die Hacke einen deutlich besseren Wirkungsgrad zwischen den Rapsreihen als in der Rapsreihe.

Die Kombination der Hacktechnik mit Herbiziden in den Varianten 4 und 5 konnte im ersten Jahr wegen der bereits sehr guten Wirkungsgrade der Hacke keinen weiteren Behandlungserfolg erreichen. Aber der verbesserte sich im zweiten Versuchsjahr. Für Variante 4 war der Hackgang und die Pflanzenschutzmittelbehandlung absetzig. Für die Variante 5 wurde die bestehende Hacktechnik um eine Bandspritzung

erweitert: Vor den Hackaggregaten wird die Saatreihe mit einem 18 cm breiten Spritzband behandelt, während nachfolgend der Reihenzwischenraum gehackt wird. Der Einsatz der Bandspritzung führte hierbei zu einer 60%igen Reduktion des Pflanzenschutzmittelaufwands. Alle gehackten Varianten wiesen auch eine Reduktion der Rapspflanzen/m² auf – allerdings in vertretbarer Höhe.

Das Ziel war sowohl bei der Variante Lebendmulch als auch bei der Variante Beisaat, auflaufendes Unkraut durch eine le-

bendige Deckschicht aus Begleitpflanzen im Wuchs zu unterdrücken. Die Varianten unterscheiden sich jedoch in der Etablierung der Begleitpflanzen. Bei der Beisaat wurden diese am gleichen Tag wie der Raps mittels Kreiseleggendrillsaat ausgesät. Für die Lebendmulchvariante wurde diese am Tag nach der Ernte der Vorfrucht mit dem Müthing Coverseeder ausgesät. Hierbei handelt es sich um einen Mulcher, der mit einer Saateinrichtung ausgestattet ist. Eine Bodenbearbeitung entfällt, wodurch weniger Unkrautsamen zum Keimen angeregt wird. Der Raps wurde anschließend zum ortsüblichen Saattermin in den stehenden Begleitpflanzenbestand gedrillt.

Im ersten Versuchsjahr konnte die Variante Beisaat keinerlei Wirkung erzielen. Das Unkraut wurde im Herbst augenscheinlich unterdrückt, konnte sich aber im Frühjahr nach dem Absterben der Begleitsaaten ungestört weiterentwickeln. Im zweiten Versuchsjahr trat dieser Effekt wieder auf, es konnte jedoch eine (nicht ausreichende) Teilwirkung erzielt werden.

Die Begleitsaaten der Variante Lebendmulch entwickelten sich je nach Vorfrucht unterschiedlich stark bis zur Rapsaussaat.

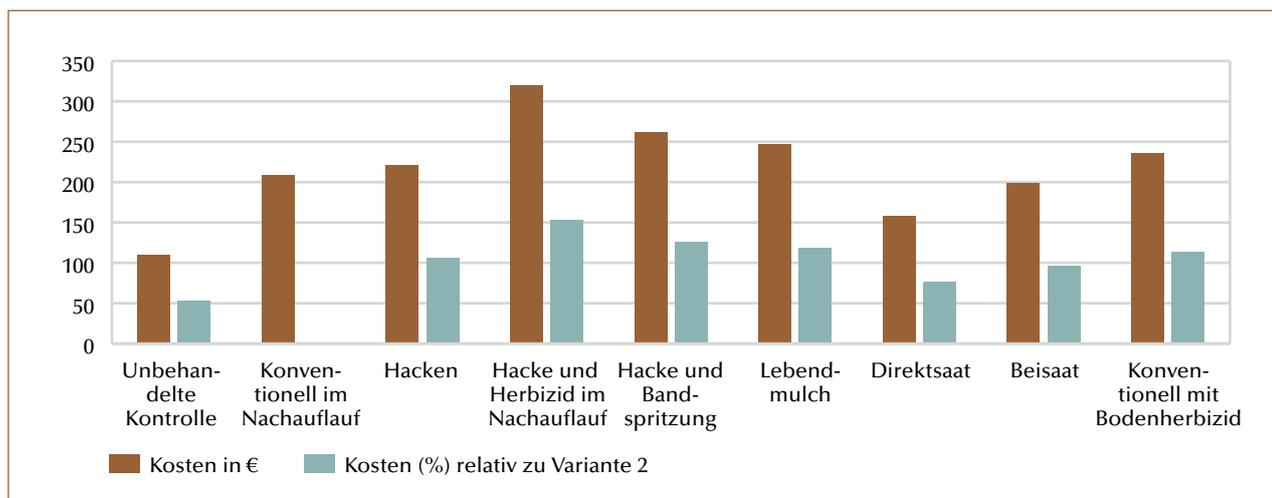
Nach der früh räumenden Wintergerste waren sie schon zu weit und unterdrückten neben den unerwünschten Unkräutern auch den Raps in seiner frühen Entwicklung. Der Raps konnte diese Verzögerung jedoch bis zum Vegetationsende vor Winter wieder aufholen. Nach Winterweizen war diese Unterdrückung nicht festzustellen.

Ein besonderes Augenmerk ist auf die Zusammensetzung der Begleitpflanzen zu



... als auch bei der Variante Beisaat, auflaufendes Unkraut durch eine Deckschicht zu unterdrücken.

Grafik 2: Kosten je Variante (in €)



setzen. Es sollten keine allzu mastig wachsenden Pflanzen sein. Im Versuch hat sich die Mischung TerraLife Brassica Pro (20 kg/ha) der DSV als gut geeignet herausgestellt, sowohl für die Lebendmulchvariante als auch für die Beisaat. Es handelt sich dabei um eine Mischung der Arten Serradella (20%), Öllein (30%), Alexandrinerklee (12%), Perserklee (14%), Ramtillkraut (5%) und Bitterlupine (19%).

Im Frühjahr zeigte sich in den Varianten Lebendmulch und Beisaat ein verzögerter Blühbeginn. Dies lässt auf eine gesteigerte Stickstoffversorgung des Rapses schließen. Der Wirkungsgrad der Variante Lebendmulch fiel im ersten Versuchsjahr sehr gut aus. Im zweiten Versuchsjahr sank er auf 75% ab. Hier zeigte sich ein ähnliches Bild wie bei der Beisaat. Zunächst konnte

der Lebendmulch das Unkraut gut unterdrücken, nach dem Abfrieren konnte es sich jedoch weiterentwickeln. Obgleich der Wirkungsgrad deutlich besser ausfiel als bei der Variante Beisaat. Hier wären weitere Versuchsjahre zur Überprüfung wünschenswert.

Bei der Variante Direktsaat in Strohmulch war das Ziel die Unkrautunterdrückung durch die Erntereste der Vorfrucht sowie eine Verminderung des Auflaufens der Unkräuter durch eine höhere Bodenruhe. Aufgrund fehlender Direktsaattechnik im Bereich Einzelkornsaat wurde hier ein Kompromiss angewendet. Ein Strip-Till-Grubber befreite die Saatschlitze für die Rapsaasat von den Ernteresten, während die Reihenzwischenbereiche unangetastet blieben.

Die beiden Versuchsjahre wichen mit Blick auf die Wirkungsgrade stark voneinander ab. Im ersten Jahr lag die unterdrückende Leistung der Strohmatte bei 99%. Auch in den gelockerten Streifen für die Rapsaasat konnte sich kaum bis kein Unkraut etablieren. Dies kann an der zunächst sehr trockenen Witterung zur Rapsaasat gelegen haben. Im zweiten Versuchsjahr konnte dieser Bekämpfungserfolg aber nicht reproduziert werden. Besonders in den gelockerten Bereichen innerhalb der Rapsreihe konnte sich das Unkraut etablieren. Hier bleibt die Frage, ob eine reine Direktsaat dies verhindert hätte. In den unbearbeiteten Zwischenbereich konnte das Unkraut fast vollständig unterdrückt werden. In diesen Bereich lag der bonitierte Wirkungsgrad bei 92%. Wenn das Direktsaatverfahren angewendet wird,

Grafik 3: Rapsertag in Borgeln und Merklingsen*

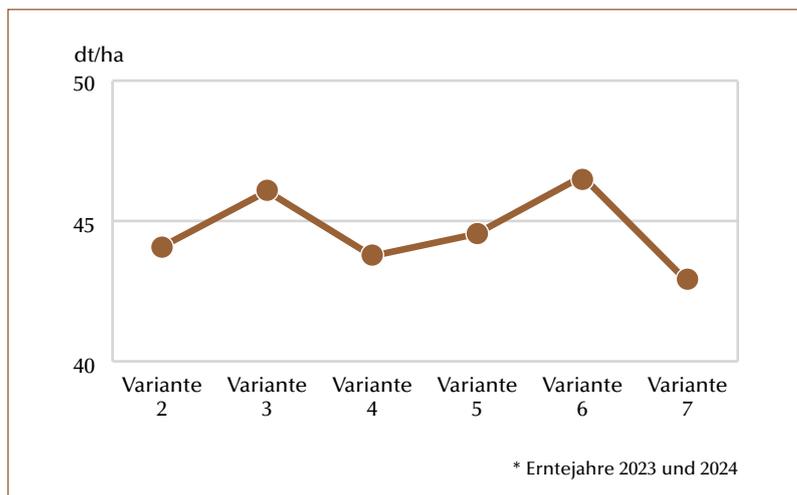


Foto: Deblon



So sah die Variante »Hacke« im März 2024 aus.

muss mit verstärktem Schädner- und Schneckendruck gerechnet werden. Eine regelmäßige Bestandeskontrolle ist ein Muss. Aber: Die Varianten Lebendmulch, Beisat und Direktsaat brachten eine 100%ige Reduktion der Herbizide (ausgenommen Graminizide).

Zusätzlich zu den Wirkungsgraden wurden Exaktbeerntungen durchgeführt, um den Rapsertag und den -Ölgehalt in den Varianten bestimmen zu können. Bei der versuchsjährübergreifenden Auswertung konnten für beide Aspekte keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden. Jedoch wiesen die Varianten Hacke und Lebendmulch tendenziell leicht erhöhte Erträge auf. Dies könnte auf geringeren Stress durch Herbizide hinweisen. Bei der Variante Lebendmulch könnte dies zusätzlich wegen der Stickstoffeffekte durch den Lebendmulch und dessen Umsetzung nach dem Absterben entstehen.

In beiden Versuchsjahren konnte beobachtet werden, dass diese Variante verzögert den Wechsel von vegetativer zu generativer Phase begonnen hat und sich auch die Abreife hinauszog. Die Ölgehalte zeigten sich über die Standorte und Versuchsjahre hinweg konstant.

Auch auf die Wirtschaftlichkeit des Rapsanbaus haben die Varianten selbstverständlich Auswirkungen. Für die Analyse der Kosten wurden die Bodenbearbeitung, Aussaat (Lebendmulch, Beisat, Raps), Herbizide (ausgenommen der Graminizide) und die Hacke betrachtet. Als Bezugsgröße für den Relativvertrag gilt die Variante Konventionell Herbizid im Nachauflauf (Grafik 2). Hier zeigt sich, dass die Varianten Direktsaat und Beisat unterhalb der Kosten des chemischen Pflanzenschutzes liegen, während die Varianten Hacke und Lebendmulch ein ähnliches Niveau erreichen. Die Kombination aus Hacke und Herbizid in flächiger oder streifenförmiger Ausbringung erhöht die Kosten deutlich.

Philip Deblon, Prof. Dr. Verena Haberlah-Korr, Fachhochschule Südwestfalen, Fachbereich Agrarwirtschaft, Soest

Das Projekt »RaBe« wurde gefördert vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV).

Heute geht's um Qualität



Navura®

mit Revysol®

Der perfekte Abschluss

- Breiter Rundumschutz gegen alle wichtigen Abreifekrankheiten
- Starke kurative Leistung
- Für alle wichtigen Getreidearten



Interesse?
Einfach scannen!
navura.basf.de

BASF
We create chemistry

 **Wir schützen, was wir lieben**

Was am besten hilft

Regenjahre sind oft auch Fusariumjahre – wie zuletzt 2024. Welche Arten infizieren das Getreide? Und wie gut schützen Fungizide davor? Stephan Weigand, André Bechtel und Peter Büttner stellen Monitoringdaten aus Bayern vor.



Foto: agrarpress

Die Witterung ist der entscheidende Treiber für das Auftreten von Getreidekrankheiten. Das ungewöhnlich nasse und erneut viel zu warme Jahr 2024 sorgte im Winterweizen deutschlandweit für einen sehr frühen und starken Infektionsdruck durch Braunrost, *Septoria tritici* sowie, je nach schlagspezifischem Risiko, regional auch durch Fusariumpilze.

Mit gezieltem Fungizideinsatz, das belegen amtliche Versuchsdaten, ließen sich teils sehr hohe Ertragsverluste verhindern. Im Fall von Fusarium betrifft dies auch die mögliche Gefahr durch Mykotoxine, die im Extremfall dafür sorgen, dass ganze Weizenpartien nicht mehr für Mühle oder Schweinetrog geeignet sind. Leittoxin für das Getreide ist Deoxynivalenol (DON), seit 2006 geregelt über einen EU-Grenzwert für unverarbeitetes Getreide zur Lebensmittelerzeugung. Dieser wurde 2024 verschärft und von 1250 auf 1000 µg/kg herabgesetzt. Im langjährigen Weizen-Monitoring der LfL lag der mittlere DON-Gehalt von 140 repräsentativen Ernteproben aus Bayern zwar bei unbedenklichen 130 µg/kg. Fast 9% dieser Praxisproben überschritten jedoch den neuen Rohwaren-Grenzwert von 1000 µg/kg. Vergleichbar starke Fusariumjahre gab es in Bayern zuletzt 2016 und 2012.

Neben den DON-Gehalten werden die Ernteproben an der LfL auch auf ihren Besatz mit Fusarium-Arten untersucht. Diese langjährigen Analysen liefern zum einen indirekte Hinweise zu weiteren artspezifischen Mykotoxinen, zum anderen auf mögliche Verschiebungen im Artenspektrum, etwa infolge des Klimawandels. Je Ernteprobe werden dazu 200 Einzelkörner nach kurzer Oberflächendesinfektion auf geeignete Nährmedien ausgelegt und etwa 14 Tage inkubiert. Aus Fusarium-infizierten Körnern wächst in dieser Zeit das Myzel der Pilze aus. Über Myzelfarbe und mikroskopische Sporenanalyse lassen sich dann die verschiedenen Arten differenzieren.

Was zeigt die mehrjährige Auswertung?

Die Weizenkörner sind neben den wichtigsten DON-Bildnern *F. graminearum* und *F. culmorum* zu einem erheblichen Anteil auch von weiteren Fusarium-Arten

Mykotoxine können im Extremfall dafür sorgen, dass Weizenpartien für Mühle und Trog ungeeignet sind.

infiziert (Grafik 1, Seite 54). Auch wenn für Einzeljahre und -proben erhöhte DON-Gehalte in der Regel auch mit einem höheren Besatz an *F. graminearum* und *F. culmorum* einhergehen, fällt der jährlich hohe Besatz etwa von *F. sporotrichioides* und *F. langsethiae* auf.

Beide Arten können die, verglichen mit DON noch gefährlicheren T2- und HT2-Toxine bilden, welche besonders bei Hafer, vereinzelt auch bei Gerste, Probleme bereiten können. Letzteres hat dazu geführt, dass die EU für beide Toxine im vorigen Jahr erstmals Höchstgehalte für Getreide festgesetzt hat. Ein mehrjähriges europaweites Toxin-Monitoring konnte dagegen für Weizen bislang kaum stärkere Probleme durch diese Toxine identifizieren. Daher gehen auch wir, wenngleich ohne eigene Analysen, davon aus, dass die T2- und HT2-Bildner zwar häufig auch bayerischen Weizen infizieren, wohl aber nur als »harmlose« Besiedler. Ähnliches gilt auch

T2- und HT2-Toxine spielen im Weizen kaum eine Rolle.

für *F. poae*, der im Gegensatz zu den DON-Bildnern zudem als relativ schwach pathogene Fusarium-Art gilt.

Wann ist mit erhöhten Toxinwerten zu rechnen? Die zahlreichen Fusariumarten überdauern auf den Ernterückständen auf oder im Boden. Aber selbst auf Hoch-Risikoflächen, mit Maisstoppel auf der Bodenoberfläche und einer anfälligen Weizensorte droht keine Gefahr, wenn es in entscheidenden Phasen trocken bleibt. Für hohe DON-Gehalte sind in drei Zeiträumen ausreichende Feuchtigkeit nötig:

• **In den Tagen/Wochen vor der Getreideblüte:** Auf den Ernterückständen am Boden bilden sich dann genügend Pilzmyzel und

Fruchtkörper als aktive Infektionsquelle, schon hohe Bodenfeuchte reicht dazu aus.

• **Im infektiöskritischen Zeitraum, ab Mitte des Ährenschiebens bis zum Ende der Blüte (BBCH 55-69):** Bei ausreichendem Sporenflug genügt ein Regen ab 2 bis 4 mm für eine erfolgreiche Infektion.

• **Nach der Infektion bis zur Ernte:** Lange Feuchteperioden erleichtern es dem Pilz, sich von Erstinfektionsstellen weiter in der Ähre auszubreiten, mehrere Körner zu befallen und so in der Regel auch höhere Toxinmengen zu bilden.

Bei Vorfrucht Mais ist *F. graminearum* der häufigste DON-Bildner. Für Infektionen bevorzugt die Art Temperaturen über 18 °C, während die im bayerischen Monitoring seltener auftretende Art *F. culmorum* etwas kältetoleranter ist. Rutschen die Temperaturen zur Blüte aber in den einstelligen Bereich ab, wie etwa 2007 in weiten Teilen Bayerns, sind Fusarium-Infektionen trotz ausreichenden Regens nicht mehr möglich.

Breiteste Fungizidpower im Getreide

Für alle Fälle die passenden Produktlösungen



MEHR INFOS HIER



 Bonusland

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden.
Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen.
www.syngenta.de • BeratungCenter • 0800/3240275 (gebührenfrei)

 Elatus® Era Familie

 syngenta

Wie wirken Regen, Blüte und Sporenflug dabei zusammen? Exemplarisch zeigen das Daten von einem oberbayerischen Standort, wo wir jährlich Fungizide auf ihre Fusariumwirkung in Weizen und Triticale prüfen (die Grafik zur Witterung, Getreideblüte und Askosporenflug finden Sie auf unserer Website). Als Inokulumquelle werden Maisstoppeln (eine Stoppel je m²) in die Versuchsparzellen eingestreut. Von Mitte Mai bis Ende Juni wird der Askosporenflug mit einer Burkard-Sporenfalle erfasst. Diese leitet durch leichten Unterdruck einen steten Luftstrom auf eine sich langsam drehende Trommel mit haftenden Sporenbändern. Die Sporen werden später mikroskopisch gezählt.

Es zeigt sich zum einen, dass ein nennenswerter Sporenflug erst nach einer ausreichenden Regenphase ab Mitte Mai einsetzt. Im weiteren Verlauf gibt es nach Regenfällen die typischen Spitzen mit hohen Sporendichten am Folgetag.

Die frühere Triticaleblüte stand unter deutlich geringerem Sporendruck als die spätere Weizenblüte. Auch wenn hier der Sorteneffekt mitzuberücksichtigen ist, war dies mit ein Grund, weshalb im Lombardo, ohne Ährenbehandlung, der Referenz-DON-Gehalt nur 880 µg/kg erreichte, im benachbarten Informer dagegen 3010.

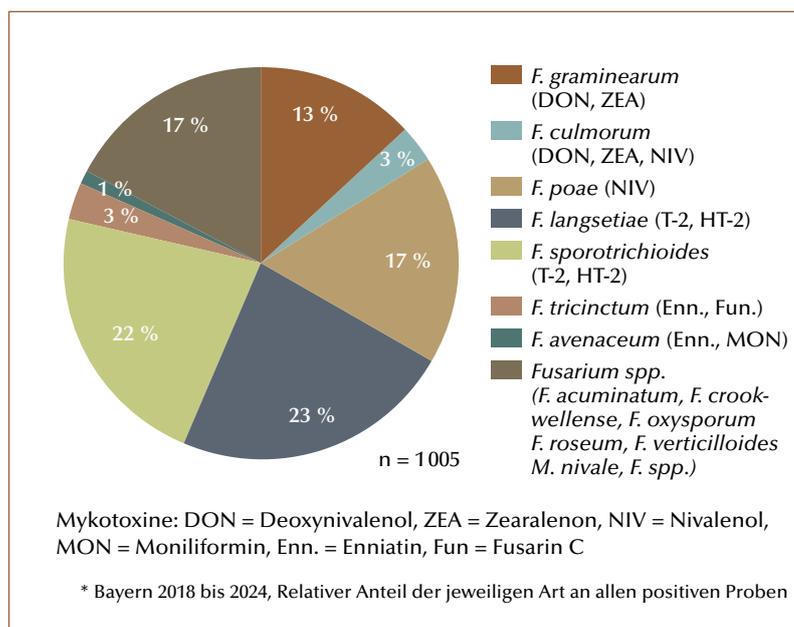
Fungizide sind stets die letzte Möglichkeit, um Fusariuminfektionen noch zu vermeiden. Unter den Getreidearten können Ährenbehandlungen vor allem bei Durum, Weizen und Triticale sinnvoll

sein. Diese sind grundsätzlich fusariumanfällig, bei allerdings großen Unterschieden in den Resistenzeigenschaften der Sorten. Um bestmögliche Wirkungsgrade zu erzielen, sollten Fusariumpräparate möglichst infektionsnah platziert werden, ab Blühbeginn, etwa ein bis zwei Tage vor, bis wenige Tage nach einem Regenschauer – leichter gesagt als getan in Jahren wie 2024.

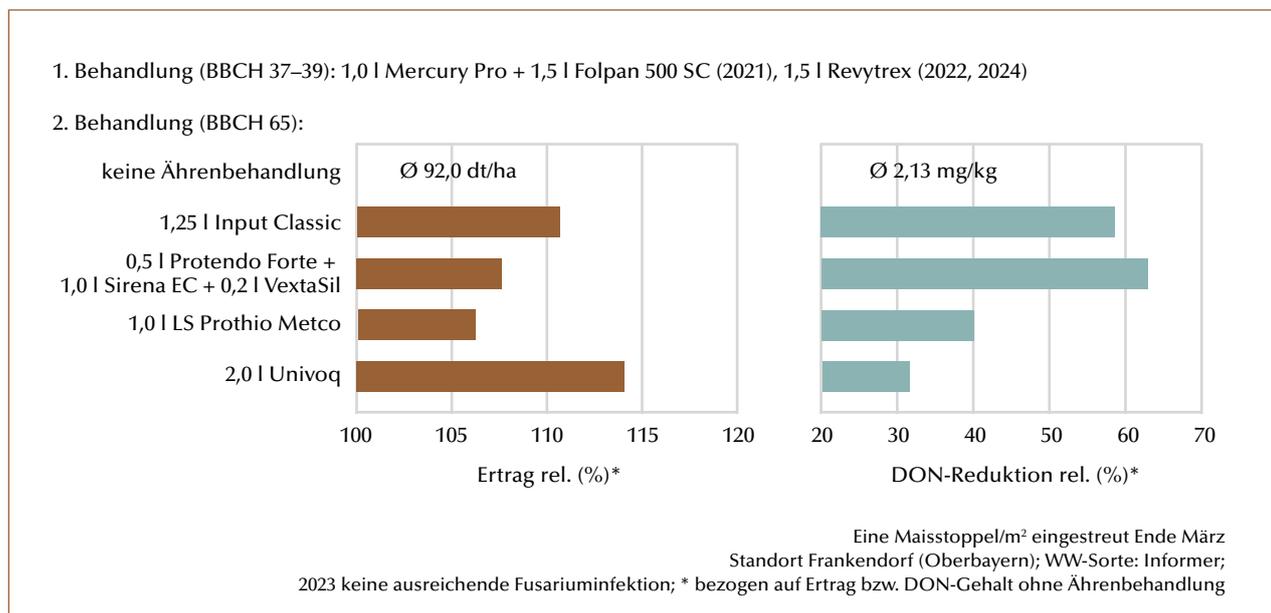
Noch ist die Auswahl an Fusariumpräparaten relativ groß, was daran liegt, dass vor allem mit Prothioconazol, Tebuconazol

und Metconazol gleich mehrere Azole eine gute Wirkung zeigen. Da ein Genehmigungsende von Tebuconazol mittelfristig zu erwarten ist, prüfen wir entsprechende Präparate seit 2022 nicht mehr. Unsere Bewertungen und Empfehlungen enthalten dagegen weiterhin Solo-Mittel wie Fezan, Folicur oder Helocur, ebenso Kombi-Mittel wie Magnello, Prosaro, Soleil oder Skyway Xpro als gut wirksame Fusariumpräparate. Unter den von uns zuletzt dreijährig abgeprüften Präparaten konnte Input Classic wie auch der Sirena Pro Pack den DON-

Grafik 1: Fusarium-Arten an Weizen-Ernteproben *



Grafik 2: Einfluss von Ährenbehandlungen auf Ertrag und DON-Gehalt



Gehalt im Mittel um gute 60% reduzieren, das etwas geringer mit Azolen aufgeladene Kombipräparat LS Prothio Metco noch um rund 40% (Grafik 2).

Univoq, das neben seiner Hauptempfehlung im T2-Bereich hier auch gegen Fusarium mitgeprüft wurde, verringerte trotz voller Aufladung mit Prothioconazol den DON-Gehalt dagegen nur um rund 30%. Über den zusätzlich enthaltenen Wirkstoff Fenpicoxamid zeigte diese Variante jedoch eine sehr gute Dauerwirkung gegen Blattpathogene, vor allem *Septoria tritici*, 2021 auch gegen stärkeren Schneeschimmel-Blattbefall, sodass sie in der Ertragswirkung an der Spitze lag. Vergleichbar gute Ertragsergebnisse erzielten in früheren Prüfjahren auch SDHI-Lösungen wie Elatus Era + Sympara oder Skyway Xpro.

Zwar gibt es mittlerweile auch Mittel, die gegen Fusarium in Roggen und Gerste zugelassen sind. Wegen des seltenen Auftretens hat dies jedoch keine Praxisrelevanz.

Fusariumpräparate, die in Weizen zugelassen sind, schließen Durum mit ein,

während in Triticale aktuell nur Input Classic, Flexure, Hint, Cherokee Neo, Helocur, Joust und Siltra Xpro die Fusariumindikation besitzen. Seit Längerem prüfen wir an der LfL auch verschiedene Alternativen zu chemisch-synthetischen Fungiziden, die aber gegen Fusarium bislang allesamt nicht überzeugen konnten.

Fazit

In puncto Fusarium-Arten herrscht auf dem Weizenkorn meist große biologische Vielfalt.

Glücklicherweise können sich gefährliche Arten wie die T2- oder HT2-Bildner dort offenbar nicht durchsetzen. Und auch die bekannten DON-Bildner infizieren die Ähren nur bei schlagspezifischem Risiko und anhaltend feuchter Witterung. Wer unzureichend über Vorfrucht, Stoppelbearbeitung

und Sortenwahl vorbeugt, dem bleibt als letzte Maßnahme noch der Fungizideinsatz zur Blüte. Allerdings reicht bei Starkbefall selbst eine gut platzierte Behandlung nicht, um die entsprechenden Grenzwerte einzuhalten. Ein Lichtblick: Entgegen dem sonstigen Trend im Pflanzenschutz sind gegen Fusarium weiter mehrere Wirkstoffe verfügbar und Resistenzen sind bislang ohne Bedeutung.

*Stephan Weigand, André Bechtel,
Dr. Peter Büttner, Bayerische
Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL),
Freising-Weihenstephan*

Hier geht es zu dem
Online-Artikel und zu der
ergänzenden Grafik



Heute geht's um das wahre

Potenzial des Rapses

Architect®

Ihr Bauplan für
wachsenden Erfolg

- Optimaler Krankheitsschutz in Raps
- Höchste Nährstoffeffizienz
- Optimaler Wuchs für mehr Ertrag



Interesse?
Einfach scannen!
architect.basf.de

BASF

We create chemistry

 Wir schützen, was wir lieben

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

Früh die Besten erkennen

Kolostrumversorgung, Gewichtsentwicklung und Gesundheit – auch in der Kälber- und Jungviehaufzucht sind Sensoren Alltag. Wie sie helfen, schon im Jugendalter zu entscheiden, ob das Tier zur Remontierung in der Herde bleibt, erklärt Fredrik Regler.



Foto: Wiemanns

Die Aufzucht von Kälbern und Färsen darf nicht nebenbei laufen. Denn wenn dieser Betriebszweig keine besondere Aufmerksamkeit erhält, bleiben wichtige Informationen leicht ungenutzt. Das Forschungsprojekt Calf and Heifer Net (CHN) zeigt, wie wichtig es ist, die Daten über die Nachzucht des Betriebes genau zu kennen und wie sie zur Entscheidungsfindung des Landwirts beitragen können.

Die erfolgreiche Aufzucht von Kälbern und Färsen bestimmt maßgeblich die künftige Leistung und Wirtschaftlichkeit einer Milchviehherde. Schließlich beeinflussen Faktoren wie Wachstum, Gesundheitsstatus und Stoffwechselentwicklung bereits in den ersten Lebensmonaten die spätere Milchleistung, die Fruchtbarkeit und Gesundheit der Tiere. Doch auf vielen Betrieben kommt dieses Thema im Alltag oft zu kurz, da sich der Fokus häufig auf die laktierende Herde richtet.

Mit präzisen Daten und gezielten Analysen kann die Nachzucht jedoch effektiver überwacht und der Landwirt unterstützt werden. Wissenschaftliche Erkenntnisse und moderne Technologien ermöglichen es, die Nachzucht datenbasiert zu bewerten. Traditionell beruht die Selektion von Kälbern und Färsen häufig auf subjektiven Einschätzungen und unvollständigen Informationen. Das führt dazu, dass potentiell leistungsfähige Tiere unterschätzt oder ungeeignete Nachzucht zu lange im Bestand gehalten werden. Das verursacht unnötige Kosten. Durch die breite Datenerhebung wird hingegen eine objektive Bewertung und langfristige Vergleichbarkeit der Tiere ermöglicht.

Indem Gesundheits- und Entwicklungsdaten kontinuierlich erfasst und analysiert werden, können Auffälligkeiten frühzeitig erkannt und ihnen gezielt entgegengewirkt werden. Das Projekt CHN hat unter anderem gezeigt, dass schon drei bis fünf Tage bevor ein Tier vom Tierarzt als »krank« eingestuft wird, eine negative Veränderung in der dokumentierten Milchaufnahme erkennbar ist. So können schon früh Gegenmaßnahmen ergriffen und eine

Anhand der veränderten Milchaufnahme lässt sich bereits drei bis fünf Tage vor der Diagnose eines Tierarztes erkennen, dass das Tier nicht fit ist.

Medikamentengabe möglicherweise verhindert werden. Das schafft nicht nur eine verbesserte Herdenstruktur, sondern hilft auch, betriebliche Ressourcen effizienter einzusetzen und Kosten einzusparen.

Datenerhebung durch ein Sensornetzwerk. Während für ausgewachsene Milchkühe bereits umfangreiche Datenerfassungssysteme existieren, gibt es in der Jungtieraufzucht noch erhebliche Lücken. Dank moderner Sensortechnik können aber auch dort zahlreiche Faktoren erfasst werden. In CHN wurde daher auf ein ausgedehntes Sensornetzwerk gesetzt.

Die Milchaufnahme erfasst in der Einzelhaltung das automatische Tränkesystem und in der Gruppenhaltung eine Abrufstation mit Hygieneboxen. Neben der getrunkenen Menge werden dabei die Sauggeschwindigkeit, die Besuchshäufigkeit und mögliche Tränkeabbrüche der Kälber dokumentiert. Ergänzend erfolgt eine automatische Gewichtserfassung durch eine integrierte Vorderhufwaage.

Zur Aktivitätsüberwachung tragen die Tiere einen Sensor an ihrem Halsband. Er analysiert die Bewegungsaktivität und erfasst Abweichungen, die auf gesundheitliche Probleme hindeuten können. Auch



Die Selektion von Kälbern und Färsen wird objektiver und effizienter.

Fredrik Regler, TU München

die Aufnahme von Kraftfutter wird über einen Sensor in der Abrufstation dokumentiert.

Alle erhobenen Daten werden dem jeweiligen Tier über seinen RFID-Tag zugeordnet und in einer zentralen Cloud-Datenbank gespeichert. Dadurch entsteht ein durchgängiges Dokumentationssystem, das nicht nur den Arbeitsaufwand reduziert, sondern auch eine präzisere Kontrolle über die Tiergesundheit ermöglicht. Die erhobenen Daten konnten anschließend außerdem für zahlreiche Analysen verwendet werden.

Automatische Tierbewertung und Empfehlung an den Landwirt. Für die Bewertung der Tiere werden anschließend vier Kernbereiche betrachtet: Kolostralmilchaufnahme, Milchaufnahme, Gewichtsentwicklung und Krankheitsgeschichte (Grafik). Diese Faktoren haben entscheidenden Einfluss auf die Entwicklung eines Tieres und somit auf seine langfristige Leistungsfähigkeit. Sie bilden die Basis für eine objektive Bewertung und die damit verbundene Remontierungsempfehlung für den Landwirt. Anhand eines Ist-Zielwert-Vergleichs mit betriebsindividuellen Referenzwerten wird die Entwicklung jedes Kalbes kontinuierlich überwacht und bewertet. Den Ausgangspunkt dafür bilden Richtwerte, die sich aus der Forschung und Erfahrung der Projektpartner in den letzten Jahren ergeben haben. Die betriebsindividuelle Anpassung der Parameter war jedoch für das gesamte System von Anfang an unabdingbar, um eine praxisnahe Entscheidungsgrundlage zu schaffen.

Die Kolostralmilchaufnahme ist das erste zentrale Element der Bewertung, die trotz zahlreicher Sensoren nicht automatisch erfasst werden kann und daher vom

Landwirt manuell dokumentiert werden muss. Neben der aufgenommenen Menge werden der Zeitpunkt der Erstversorgung nach der Geburt und die Qualität in Form des Brix-Werts in die Analyse einbezogen. Diese Daten sind entscheidend, da eine unzureichende Kolostrumaufnahme zu einer eingeschränkten Entwicklung des Immunsystems und langfristig zu einer erhöhten Krankheitsanfälligkeit führt.

Die gesamte Milchaufnahme kann schließlich durch das Sensorsystem automatisch erfasst werden. Außerdem wer-

Wichtige Faktoren bei der Bewertung der Tiere



den Faktoren wie Sauggeschwindigkeit, Anzahl der Tränkeabbrüche oder die Besuchshäufigkeit der Tränkestation analysiert. Dies ermöglicht eine Früherkennung von Gesundheitsproblemen, da Abweichungen im Tränkeverhalten oft erste Hinweise auf Erkrankungen darstellen.

Die Gewichtsentwicklung spielt eine zentrale Rolle in der Selektion, so wie für die spätere Erstbesamung. Neben dem Geburtsgewicht werden regelmäßig erfasste Daten aus der integrierten Vorderhufwaage oder manuellen Wiegen ausgewertet. Durch den Vergleich mit rasse-spezifischen Wachstumszielen können Entwicklungsverzögerungen erkannt werden. Das System kann zudem die tägliche Gewichtszunahme analysieren und diese mit den Sollwerten abgleichen, um eine realistische Einschätzung der Entwicklung zu ermöglichen.

Die Krankheitsgeschichte wird durch eine Kombination aus Sensordaten und manuell erfassten Beobachtungen bewertet. Aktivitätsdaten aus dem Halsbandsensor werden mit dem tierindividuellen Verhalten der vorherigen fünf Tage verglichen, um Abweichungen im Bewegungsverhalten festzustellen. Zusätzlich können Landwirte über eine App gesundheitliche Auffälligkeiten dokumentieren. Dazu zählen die Haltung der Ohren, die Atmung, die Feuchtigkeit des Flotzmauls, die Kotkonsistenz und das Erscheinungsbild der Augen.

Ein Ampelsystem hilft, die Ergebnisse übersichtlich darzustellen (Übersicht):

- **Grün:** Das Tier entwickelt sich optimal und zeigt keine Auffälligkeiten, es eignet sich daher gut für die Remontierung.
- **Gelb:** Es gibt leichte Abweichungen von den Zielwerten, die beobachtet werden sollten. Eventuell ist das Tier nicht gut genug für die Remontierung geeignet.
- **Rot:** Die Entwicklung liegt deutlich abseits des gesetzten Ziels und erfordert eine genauere Betrachtung oder gezielte Maßnahmen. Das Tier ist für die Remontierung ungeeignet.

Durch diese standardisierte, datenbasierte Entscheidungsunterstützung wird die Selektion von Kälbern und Färsen objektiver und effizienter. Landwirte erhalten eine transparente Empfehlung, ob sie das Tier behalten sollen oder nicht. Die finale Entscheidung über den Umgang mit einem Tier liegt jedoch stets beim Landwirt und beruht auf dessen Erfahrung. Die ausführliche Datenanalyse kann ihm lediglich helfen, die Tiere besser einschätzen zu können.

Metabolische Rückkopplung. Ein weiterer, zentraler Aspekt war die Untersuchung der metabolischen Entwicklung von der Geburt bis drei Wochen nach erfolgter Abkalbung. Dazu wurden pro Tier insgesamt elf Blutproben und relevante Sensordaten analysiert, um Zusammenhänge zwischen Aufzucht, Stoffwechsel und späterer Milchleistung zu identifizieren.

Das Metabolitenprofil unterscheidet sich während der Tränkeperiode deutlich von späteren Lebensphasen. Besonders Aminosäuren, Acylcarnitine und Cholin waren in der Milchphase höher konzentriert, während die Abtränkphase vor allem mit Veränderungen im Darmmikrobiom

verbunden war. Zudem hatte die Kolostrumversorgung einen messbaren Einfluss auf die spätere Immunabwehr. Blutanalysen von Kälbern mit Durchfallerkrankungen zeigten charakteristische Stoffwechselveränderungen, was eine enge Wechselwirkung zwischen Krankheit und metabolischer Entwicklung bestätigt. Der Vergleich mit den Sensordaten zeigt, dass Wachstumsverzögerungen oft mit langfristigen Stoffwechselunterschieden einhergehen und Faktoren wie Umgebungstem-

peratur und Gruppengröße die metabolische Stabilität beeinflussen. Diese Erkenntnisse verdeutlichen die Notwendigkeit einer kontinuierlichen Datenerfassung, um Risikofaktoren frühzeitig zu erkennen und eine gezielte Selektion robuster Tiere zu ermöglichen. Langfristig kann das Verständnis der metabolischen Entwicklung dazu beitragen, den Einfluss von Erkrankungen auf die Tierentwicklung besser zu verstehen und zur Verbesserung der Tiergesundheit beitragen.

Fazit. Die digitale Bewertung von Kälbern und Färsen ist tagesaktuell möglich und eine wertvolle Ergänzung für das Herdenmanagement. Mit Abschluss des Projekts steht der Prototyp eines praxistauglichen Bewertungssystems bereit, der die Selektion von Kälbern und Färsen revolutionieren kann. Der nächste Schritt ist die Markteinführung durch unseren Wirtschaftspartner, sodass Landwirte von den entwickelten Technologien profitieren können.

Fredrik Regler,
Institut für Agrarsystemtechnik,
TU München



Foto: Hayer

Die Gewichtsentwicklung spielt eine entscheidende Rolle für das spätere Erstkalbealter. Eine integrierte Vorderhufwaage erfasst ab dem Kälberalter regelmäßig die Zunahmen der Tiere.

Indexbewertung der Entwicklung aller Tiere

Tiernummer	Gesamt	Index für			
		Kolostrum	Milch	Gewicht	Gesundheit
75716	84,8 ●	78	60	111	90
75717	93,1 ●	107	73,2	92	100
75718	90,8 ●	104	63,3	102	94
75719	107,0 ●	101	120	117	88
75720	86,8 ●	100	54	111	82
75723	102,0 ●	123	78	117	91
75726	94,1 ●	111	67,8	93,5	104

»Die Tierkontrolle wird immens erleichtert«

Das im Projekt »Calf and Heifer Net« entwickelte digitale Sensoren-Netzwerk wird auf der Lehr- und Versuchsanstalt Hofgut Neumühle in Münchweiler getestet. Dort erfassen Sensoren die Tierdaten am Tränkeautomat, an der Kraffutterstation, die Gewichtsentwicklung über eine Vorderfußwaage und mithilfe eines Halsbandes die Aktivität der Tiere. Ergänzt wurden die Daten noch durch Werte zur Kolostrumaufnahme, die manuell ergänzt wurden. »Es ist ja bekannt, dass gerade die ersten sechs Lebensmonate eines Kalbs sehr prägend sind«, sagt Dr. Jason Hayer, der die Tierhaltung des Hofgutes leitet, »deshalb sind die während dieser Zeit von den Messungen abgeleiteten Aussagen sehr wertvoll für uns«.

Über das Einzeltier hinaus sind die digital erfassten Daten auch für die Bewertung der gesamten Gruppe interessant und zeitsparend. Daraus lassen sich Rückschlüsse ziehen für die gesamte Kälber- und Jungviehhaltung des Betriebes. »Natürlich können wir jedes Tier am Anfang und am Ende der Tränkeperiode wiegen. Durch das Erfassen des Geburts- und Absetzgewichtes weiß ich, wie viel die Tiere durchschnittlich über die gesamte



Fotos: Hayer

Der Sensor zur Kälber-Aktivitätsmessung wird aktuell auf dem Hofgut Neumühle auch an Färsen und Kühen getestet.



*Dr. Jason Hayer,
stellvertretender
Leiter Hofgut
Neumühle*

Periode zugenommen haben. Es fehlen aber unter Umständen detaillierte Informationen, warum es z. B. einen kurzfristigen Knick bei den Zunahmen gab«, sagt Hayer.

Frühe Erkennung von Krankheiten. »Die automatische Verfügbarkeit der Daten in Echtzeit ist auch bei der Tierkontrolle sehr nützlich«, erklärt Hayer, »wenn jemand z. B. im Kälberstall nach den Tieren schaut, gilt sein erster Blick dem Handy oder dem PC. Dort wird angezeigt, wie viel die Kälber getrunken haben, welches Tier noch ein Anrecht am Tränkeautomat hat und wie aktiv das Kalb war. Bei Auffälligkeiten wird das betroffene Tiere noch einmal genauer angeschaut. Durch die Verknüpfung der einzelnen Sensordaten sind Krankheitseinbrüche oft schon Tage, bevor das Tier akute klinische Symptome zeigt, erkennbar.

Empfehlungen zur Remontierung. Außerdem könnte das Programm dank seines Algorithmus perspektivisch in der Lage sein, Selektionsempfehlungen für das Einzeltier zu geben. Welche Färsen sollte zur Bestandsremontierung in die Milchviehherde kommen? Welche wird besser verkauft? Diese Entscheidung kann nun sehr viel früher getroffen werden. Das wirkt sich auch auf langfristige Zuchtentscheidungen aus. »Denn in der Regel zieht ein Betrieb einige zusätzliche »Reservetiere« auf, die er eigentlich gar nicht benötigt«, sagt Hayer. Das kann nun entfallen, bzw. es müssen noch weniger Tiere dafür vorgehalten werden.

Auch für die Zeit nach dem Absetzen geeignet. Derzeit testet das Hofgut Neumühle das digitale System auch in seiner Milchviehherde, um die Informationslücke zwischen Kälber- und Färsenaufzucht und der Herde der Laktierenden zu schließen. Damit soll der »Bruch« der Datenerhebung zwischen den verschiedenen Bereichen, der in vielen Betrieben vorhanden ist, vermieden werden. »Der Halsbandsensor aus der Kälberhaltung kann so weiterverwendet werden, und z. B. die Aktivitätsmessung scheint sich auch gut zur Brunsterkennung bei der Kuh zu eignen«, sagt Hayer.

Bianca Fuchs

Halbzeit auf einem langen Weg

Mit ihrer Sektorstrategie hat sich die Milchbranche vor fünf Jahren ehrgeizige Ziele gesetzt, die bis 2030 erreicht werden sollen. Die Zwischenbilanz beim Berliner Milchforum fiel positiv aus. Dennoch bleiben viele Baustellen.

Nach fünf Jahren Sektorstrategie ist die Halbzeit erreicht. 2020 hatten sich die verschiedenen Akteure der Milchbranche zusammengetan und die gemeinsame Sektorstrategie 2030 ins Leben gerufen. Anlässlich des jüngsten Berliner Milchforums zogen die Beteiligten eine Zwischenbilanz, bevor sie den Blick für die nächsten fünf Jahre der Sektorstrategie wieder nach vorne richteten. Beim Startschuss 2020 wurden die Themen Branchenkommunikation, Lieferbeziehungen und Standardsetzung als »Leuchttürme« hervorgehoben. Wie fällt das bisherige Resümee aus?

1 Standards setzen bei den Themen Tierwohl und Nachhaltigkeit.

QM-Milch ist der Bestandteil der Sektorstrategie, der bereits am weitesten vorangekommen ist. Im QMilch-Programm wurden Module definiert, die ein Mehr an Tierwohl (QM+, QM++, QM+++) gewährleisten, Anerkennung in den höheren

Stufen der Haltungsformkennzeichnung des LEH gefunden haben und die Vergütung des Mehraufwandes für Tierhalter ermöglichen. Ende 2024 waren 4 500 Milcherzeuger nach QM+ und QM++ zertifiziert, 30 Molkereien sind im Programm aktiv. 2023 wurden die ersten mit QMilch gelabelten Trinkmilchprodukte in den Haltungsformstufen zwei und drei im LEH platziert. Insgesamt sind der QM-Milch-Standard sowie die Module des QMilch-Programms für eine Auslobung in den Haltungsformstufen 1 bis 4 des LEH anerkannt. Es gibt zudem eine Kooperation mit allen führenden Schlachtunternehmen zur Vermarktung von Schlachtkühen aus QM++ für die Haltungsformstufe 3.

2 Lieferbeziehungen verbessern und Preisabsicherung über die Warenterminbörse ausbauen.

Die Lieferbeziehungen bleiben ein heiß diskutiertes Thema. Die Abstimmung zwischen Erzeugern und Molkereien wurde

deutlich intensiviert – so lautet die Bilanz der Macher der Sektorstrategie. Molkereiindividuell werden Systeme zur Einschätzung künftiger Marktentwicklungen etabliert. Marktsignale sollen dabei frühzeitig an Milcherzeuger weitergegeben werden, damit diese mit der Anpassung ihrer produzierten Menge reagieren können.

Die Preisabsicherung für Milchmengen über die Warenterminbörse wurde weiter ausgebaut. Die Initiatoren der Strategie haben Schulungsmaßnahmen für Erzeuger, Molkereien und Multiplikatoren gefördert.

Staatliche Einheitslösungen wie die verbindliche Vorgabe eines Preis-Mengenverhältnisses durch Artikel 148 der GMO oder die Rückkehr zu einer Mengensteuerung lehnen die Initiatoren der Sektorstrategie 2030 auch weiterhin ab. Ihre Begründung: »So lange keine geeignete Alternative vorhanden ist, muss das bestehende Sicherheitsnetz mit Intervention und privater Lagerhaltung, trotz deren bekannter Begleiterscheinungen, als Instrument gegen Milchmarktkrisen fortgeführt werden«.

3 Branchenkommunikation für ein verbessertes Image von Milchviehhaltung und -verarbeitung.

Die Branchenkommunikation Milch ist ein weiterer Kernpunkt der Sektorstrategie. Diese Aufgabe hat die extra dafür gegründete Initiative Milch übernommen, die zudem Imagearbeit für die Milchwirtschaft macht. Dabei ist das Ziel: »Transparent und faktenbasiert zu kommunizieren, um das Wissen der Bevölkerung über moderne Milcherzeugung und -verarbeitung zu verbessern und in Fragen der Ernährungsphysiologie zu informieren«.

Das Thema Nachhaltigkeit bleibt aktuell

Nachhaltigkeit wird weiterhin eine wesentliche Rolle für Molkereien und Milchviehhalter spielen. Das QM-Nachhaltigkeitsmodul soll deshalb als Branchenlösung mit einer möglichst hohen Abdeckung bei Erzeugern und Verarbeitern fortgesetzt werden. Dieses Ziel wird in der Zwischenbilanz der Sektorstrategie ausdrücklich

genannt. An dem vom Thünen-Institut betreuten Projekt sind mittlerweile 30 Molkereien und über 14 000 Milcherzeuger beteiligt. Zwischen 2023 und 2024 durchlief das Programm einen Innovationsprozess. Geplant ist langfristig eine branchenweit einheitliche Klimabilanzierung auf Milcherzeugerebene.

Der Weg der Sektorstrategie

2030

Meilenstein 4:
Halbzeit mit
Zwischenbilanz

2025

Meilenstein 3:
10-Punkte-Plan zur
digitalen Zukunft der
dt. Milchwirtschaft

Phase 3:
Von Insellösungen zu Datennetzwerken
• Austausch mit Wissenschaft und Politik
• Schnittstellen, IT-Architektur,
Anwendungsbeispiele

2023

Meilenstein 2:
Gesamtstrategie
veröffentlicht

Phase 2:
2021: Neustart nach Corona
Digitalisierung braucht Denken in Prozessen
• Grenzen durch Datenschutz und Datenhoheit
• Überblick bestehender Tools und
Akteure (in Deutschland und international)

2020

Meilenstein 1:
Es wird eine
Sektorstrategie geben

Phase 1:
• Festlegung Organisationsstruktur,
Besetzung der Arbeitsgruppen
• Abstimmung der Handlungsfelder
und Maßnahmenpakete

2018

Quelle: verändert n. Fentrup

Social Media, Interviews, Plakat-Kampagnen und Event-Auftritte sind die Aktivitäten, mit der die Branchenkommunikation Milch vor allem junge Menschen, Generationen »Gen Y und Z«, erreichen möchte. »Der direkte und offene Dialog trägt zum gegenseitigen Verständnis bei«, sagt Kerstin Wriedt, Geschäftsführerin der Initiative Milch: »Die Milch muss von ihrem Weg in die Zukunft erzählen«. Dafür wurde der alt bekannte Slogan »Milch macht's« im Sommer 2024 überarbeitet und bekam neue Inhalte und Auftritte in modernen Formaten, wie z. B. einem Musik-Clip. Das Ziel sei, mit ihren Kampagnen neutrale Personen und Kritiker zu einer positiveren Wahrnehmung der Milch zu bewegen, so die Initiative Milch. Für die nächsten fünf Jahre sind neue Schwerpunkte, frische Kampagnen und eine Ausweitung der Präsenz über die Arbeit der Initiative Milch geplant.

Eine Herausforderung, der sich Geschäftsführerin Kerstin Wriedt sehr bewusst ist, ist die Verbreitung der Kampagneninhalte außerhalb von Social Media. Das soll über »Präsentations- und Austauschformate« erfolgen.

Die nächste Phase der Sektorstrategie.

Das gemeinsame Arbeiten an der Sektorstrategie in Workshops und festen Arbeitsgruppen soll speziell in den Feldern Digitalisierung, Forschung und Entwicklung und Lehre verstärkt fortgesetzt werden. Die sechs Fokusbereiche für die weitere

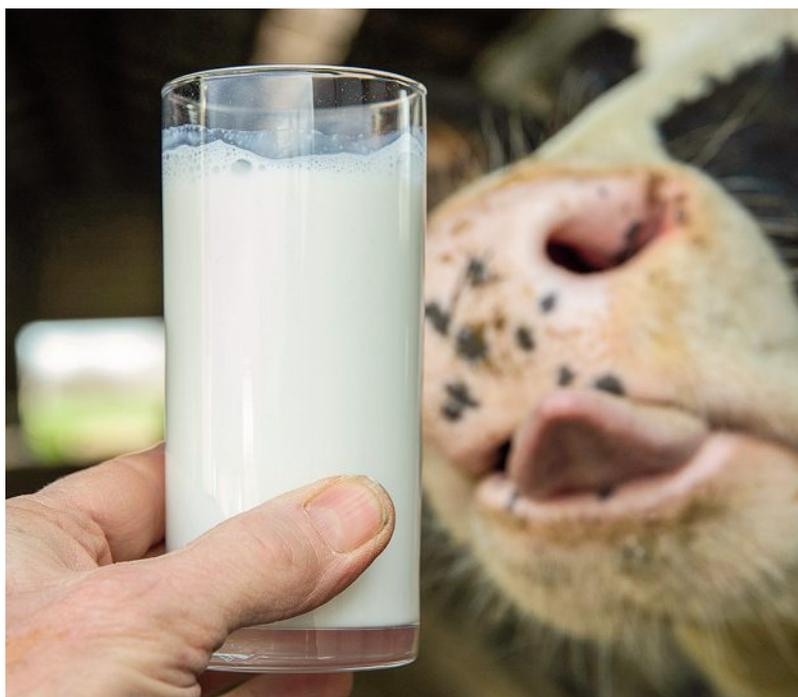


Foto: wermans

Die nächste Phase der gemeinsamen Sektorstrategie der Milchbranche beginnt. Fünf Jahre Zeit bleiben, um messbare Erfolge zu erzielen.

Arbeit bis zum Zieljahr 2030 sind:

- Wettbewerbsfähigkeit,
- Digitalisierung,
- Forschung und Entwicklung,
- Nachhaltigkeit,
- Internationalisierung und Koordination,
- Branchenkommunikation.

Im Bereich Wettbewerbsfähigkeit werden z. B. die Herausforderungen der

Standortsicherung noch stärker im Fokus stehen. Zentrale Aufgaben sind, wie dem Strukturwandel, dem Fachkräftemangel, den Folgen des Klimawandels sowie den zunehmenden geopolitischen Ereignissen begegnet werden kann.

Zwischen den einzelnen Themen der Fokusbereiche und den Arbeitsfeldern gibt es oft starke Verbindungen und Überschneidungen. In Phase zwei des Projektes soll deshalb ein verstärktes Augenmerk auf dem interdisziplinären Arbeiten und dem Ausschöpfen von Synergien liegen. Daher wurde der Fokusbereich Internationalisierung und Koordination geschaffen.

Fazit. Mit dem Ziel einer gemeinsamen Sektorstrategie hat sich die Milchbranche einer Mammutaufgabe gestellt und in einigen Teilbereichen wie bei den Standards für Tierwohl und Nachhaltigkeit auch schon beachtliche Erfolge erzielt.

Aber in anderen Bereichen wird der Weg noch lang sein und die Zeit in den nächsten fünf Jahre auch noch bitter nötig, um greifbare Ergebnisse erzielen zu können. Sichtbar müssen diese dann aber unbedingt auch für die Milcherzeuger sein, denn wer zur Finanzierung der Sektorstrategie beiträgt, muss auch davon profitieren können.

Bianca Fuchs

Querschnittaufgabe Digitalisierung

Bei der Frage der fortschreitenden Digitalisierung sind – wie in allen anderen Wirtschaftsbereichen – die Schnittstellen und die fehlende Vernetzung das Problem. Das will die Sektorstrategie ändern und hatte dazu bereits vor einigen Jahren einen 10-Punkte-Plan zur digitalen Zukunft formuliert. Das Ziel ist, Insellösungen und doppelte Strukturen abzubauen und vorhandene Datenstrukturen besser zu vernetzen. Zum Beispiel durch eine gemeinsame Datenplattform, natürlich alles

unter Berücksichtigung der Datenhoheit und -sicherheit.

Mit der digitalen Produkt- und Absatzplanung beschäftigt sich eine Arbeitsgruppe seit 2023. In Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer Institut wurde ein Prognose-Tool für Molkereien entwickelt, das u.a. mit Künstlicher Intelligenz (KI) arbeitet. Damit soll die Produktion enger am Bedarf ausgerichtet, die Lagerhaltung optimiert und Lebensmittelverluste reduzieren werden.



Zukunft Landwirtschaft.

NEUE SORTEN
Die Erwartungen sind enorm

Nachhaltig informiert.

Über die Landwirtschaft von heute und morgen. Meinungsstark, tiefgründig, aus neuen Perspektiven.

Zukunft Landwirtschaft.

Bestellung und Information



Service-Telefon: 0 25 01 / 801 3060

E-Mail: dlg-mitteilungen@lv.de

www.dlg-mitteilungen.de

Der Markt spaltet sich weiter auf

Alle Anzeichen sprechen für eine positive Entwicklung am Schweinemarkt. Doch durch die neuen ITW-Regeln wird es innerhalb der Haltungsform 2 zu einer Preisdifferenzierung kommen. Albert Hortmann-Scholten gibt einen Überblick.

Der Schweinepreis lieferte zu Jahresbeginn keinen Grund zum Jubeln – der MKS-Schock sorgte für eine Talfahrt. Auch die fehlenden Schlachtstage rund um Weihnachten und Neujahr hinterließen Spuren. Der Schweinestau führte zu Übergewichten, wodurch der wahre Einkaufspreis der Schlachter geschätzt noch 10 Cent unter dem VEZG-Preis (Grafik 1) lag. Dennoch: Es gibt genügend Gründe, die Preisaussichten für Schweinehalter positiv zu bewerten.

Einzelhandel bekennt sich zu heimischen Produkten. Zunächst ist festzuhalten: Die Produktion von Schweinefleisch

in Deutschland ist teuer: Im EU-Vergleich liegen die Produktionskosten überdurchschnittlich hoch, weltweit – mit Blick auf die großen Wettbewerber Brasilien und USA – sowieso. Das weiß auch der Lebensmitteleinzelhandel (LEH) und trägt im Rahmen der Vereinbarungen der »Zentralen Koordination Handel-Landwirtschaft« (ZKHL) eine 5xD-Kennzeichnung mit. Er hat begonnen, Produkte wie frisches Schweine-, Rinder- und Geflügelfleisch, Eier, Obst, Gemüse, Kartoffeln sowie bestimmte Milchprodukte mit dem neuen Zeichen »Gutes aus deutscher Landwirtschaft« auszuloben. Für einige Unternehmen des LEH spielt die deutsche Herkunft

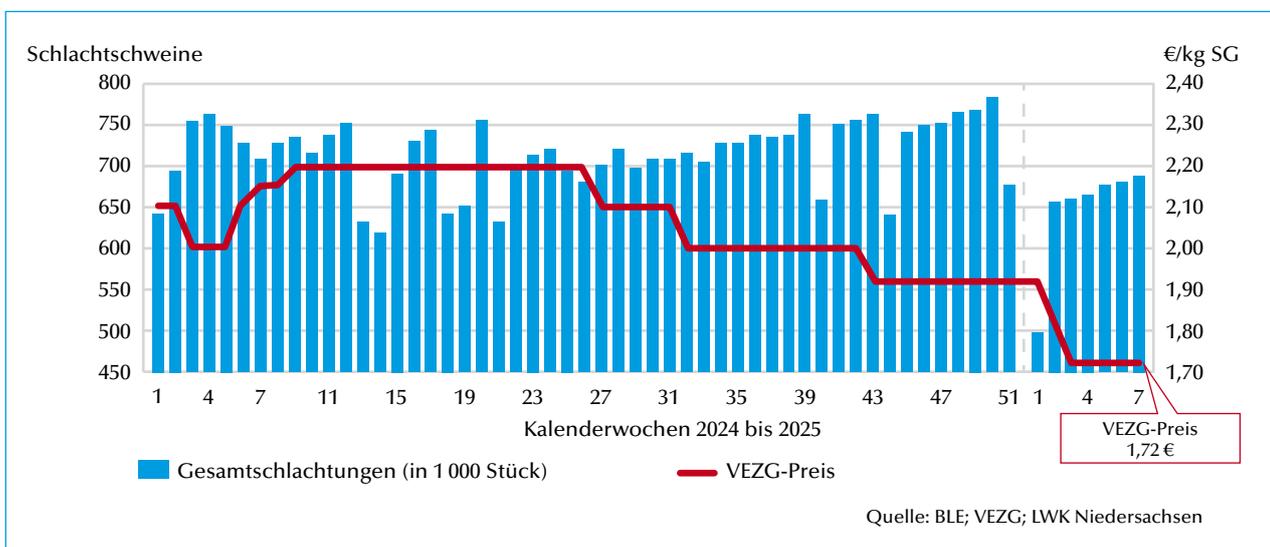
mittlerweile sogar eine wichtigere Rolle als das Thema Tierwohl.

Positive Marktaussichten. Abgesehen von diesem »Rückenwind« sprechen weitere Gründe für steigende Schweinepreise:



Foto: Pixelart – stock.adobe.com

Grafik 1: VEZG-Preis und Schweineschlachtungen Deutschland

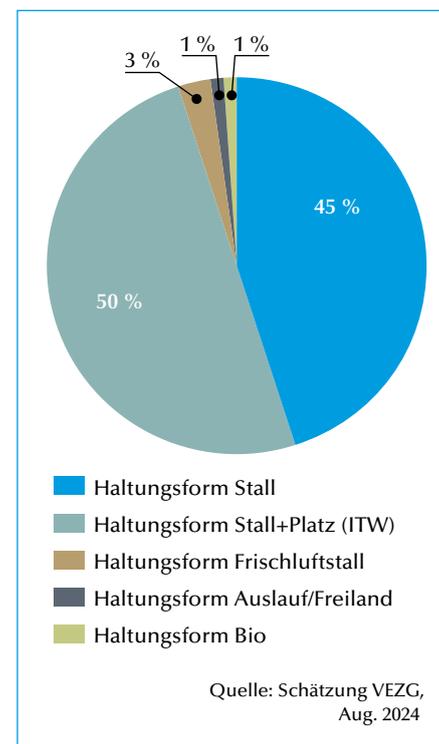


Zu Jahresbeginn 2025 zeigt sich ein unlogisches Bild: Relativ geringe Stückzahlen führten zu keiner Preiserholung. Durch den Vermarktungsrückstau kam es teils zu extremen Übergewichten. Tiere ab 120 kg SG werden allerdings nicht von der amtlichen DVO-Statistik abgebildet. Allein dadurch fehlen in den Daten für Januar 60000 bis 70000 Schweine/Woche.



Fleisch der Haltungsform 2 (ITW) hat derzeit noch den größten Marktanteil.

Grafik 2: ITW-Schweine haben den größten Anteil



• **Die Nutztierbestände in Deutschland und der EU sinken.** Nicht zuletzt die Tatsache, dass ITW-Schweine ab der neuen Programmphase 12,5% mehr Platz haben müssen, dämpft die Prognose der Schlachtzahlen in Deutschland für 2025. Hinzu kommen Zuwächse bei den Haltungsformen (HF) 3 bis 5, deren geringere Produktionseffizienz die erzeugte Fleischmenge reduziert.

In den Niederlanden werden 19% der Schweinehalter die Ausstiegsförderung nutzen. Dabei gilt: Je jünger der Betriebsleiter, desto höher die Prämie – für die Zukunft macht das einen weiteren Produktionsabbau absehbar. Die Angst vor der Afrikanischen Schweinepest (ASP) hemmt in Frankreich und Italien die Investitionen in die Schweineproduktion. Neben steigenden Umweltauflagen haben Erzeuger in Spanien Probleme mit PRRS und dem neuartigen Rosalia-Virus. Auch hier wachsen die Bäume also nicht (weiter) in den Himmel. Niedrige Schlachtschweinepreise führen in Dänemark zu einem Rückgang der Erzeugung. Dort setzt sich die Produktionsverlagerung in die Sauenhaltung fort. Hinzu kommt für dänische Schweinehalter ab 2030 eine Klimasteuer, die die Produktion verteuern wird.

• **Weltweit steigende Kosten.** Die FAO sieht wegen höherer Produktionskosten global einen Produktionsrückgang, vor allem in China.

• **Wenig Tiefkühlvorräte.** In Deutschland waren die Lagerbestände im Januar für den Saisonzeitpunkt vergleichsweise niedrig.

Marktanteile der ITW bei Sauenhaltern

	Betriebe	Ferkelmenge
Norddeutschland	45 %	60 %
Süddeutschland	25 %	40 %

Quelle: VEZG Umfrage Januar 2025

• **Verbraucherpreise anderer Fleischarten.** Extrem hohe Rindfleischpreise (trotz MKS) machen Schweinefleisch an der Ladentheke umso wettbewerbsfähiger. Und auch Geflügelfleisch ist teurer geworden.

Unsicherheit über die Nachfrage nach Tierwohlfleisch. Dass die positiven Ausichten Investitionen in die Schweinehal-

tung auslösen werden, ist noch längst nicht ausgemacht. Die Betriebe stehen weiterhin vor der Frage, auf welche Haltungsform sie ihre Produktion künftig ausrichten sollen. Derzeit haben die HF 3 bis 5 nur einen Marktanteil von rund 5% (Grafik 2).

Eine Lehre aus der Vergangenheit ist, dass der Handel seine Meinung gerne mal ändert. So zum Beispiel bei der Ebermast. Trotz einstiger Bekenntnisse liegt der Marktanteil heute allenfalls konstant auf einem niedrigen Niveau von unter 5%.

Entsprechend groß ist nach wie vor die Skepsis, ob die angekündigte Umstellung des Frischfleischangebots im LEH auf HF 3 und höher bis 2030 tatsächlich umgesetzt wird. Auch mit staatlicher Förderung liegt in einer darauf ausgerichteten Investitionsentscheidung (so sie überhaupt baurechtlich genehmigt wird) ein hohes Risiko. Angesichts der unklaren Nachfragesituation könnte die Förderung ein falsches Marktsignal erzeugen. Denn die Investitionen beschäftigen die Betriebe deutlich länger als die derzeit verfügbaren Abnahmeverträge. Wenn überhaupt, sichert nur die Kombination aus Förderung und höheren Abnahmepreisen die Wirtschaftlichkeit von Investitionen in Tierwohlställe der



Foto: dth48 - stock.adobe.com

Staatliche THK aussetzen?

Haltungskennzeichnung.

Die Initiative Tierwohl (ITW) fordert von der neuen Bundesregierung, das staatliche Tierhaltungskennzeichnungsgesetz (THKG) zu überarbeiten und dessen Umsetzung zu überdenken. Laut ITW gibt es derzeit unnötige bürokratische Hürden und fehlende Kontrollen, während die gesetzliche Kennzeichnung lediglich einen Teil des Fleischsortiments abdeckt und nur auf den Lebens-

mitteleinzelhandel abzielt. Die ITW schlägt vor, das erfolgreichere privatwirtschaftliche Kennzeichnungssystem stärker einzubeziehen. Und es brauche eine europaweite Kennzeichnungsregelung, die alle Vertriebskanäle umfasst. Zudem warnt die ITW vor den hohen finanziellen Aufwendungen, die nötig wären, um das staatliche Label ähnlich bekannt zu machen wie das vom Handel etablierte System. -Be-

HF 3 und höher. Das Risiko, dass vor Ablauf der Abschreibung keine Lieferverträge mehr angeboten werden, weil die Nachfrage doch nicht so eingetreten ist wie erhofft, trägt allein der Schweinehalter.

Der LEH muss erkennen, dass die Umstellung auf höhere Haltungsformen im Schweinefleischbereich besonders schwierig und teuer ist. Sie ist bei den momentan ausgewiesenen Bonuszahlungen für die meisten Betriebe wenig lukrativ. Zudem steigen angesichts der seuchenhygienischen Risiken durch die MKS und die ASP die Produktionsrisiken für Haltungssysteme mit Auslauf. Entsprechende Versicherungen sind – wenn überhaupt verfügbar – sehr teuer und tragen Schäden maximal für zwei Jahre.

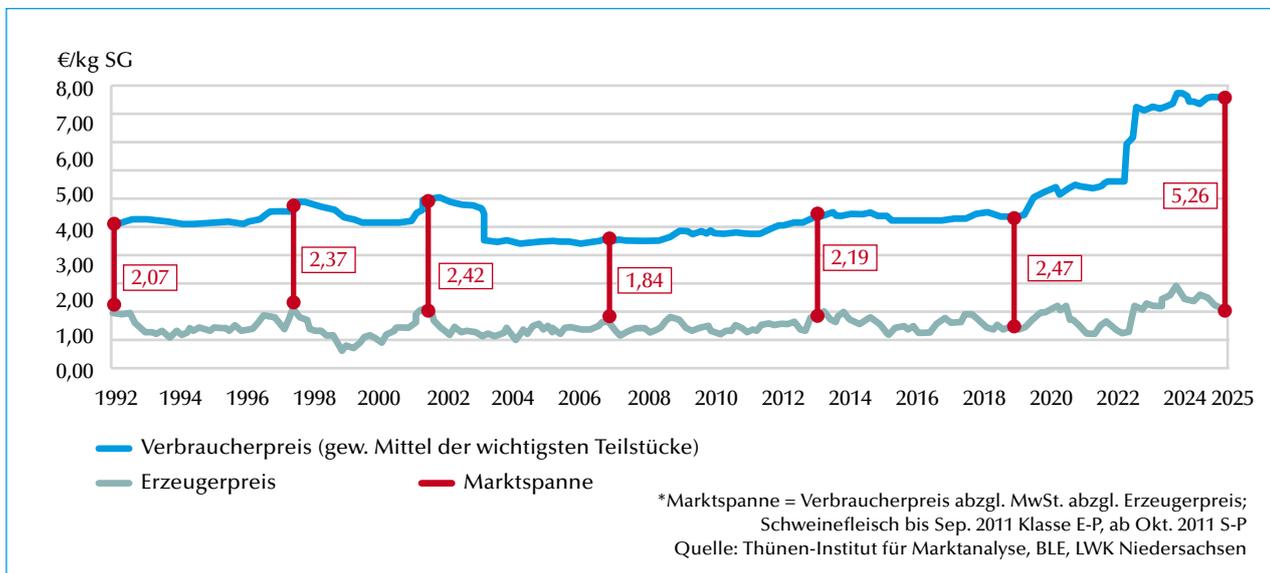
Die neue Nämlichkeit in der ITW führt zu einer Preisdifferenzierung innerhalb der HF 2.

Die Initiative Tierwohl (ITW) hat in den vergangenen Jahren für hohe Zuwächse in HF 2 gesorgt. Trotz eines leichten Teilnehmerrückgangs mit dem Beginn der vierten Programmphase 2024 sind derzeit deutlich mehr ITW-Tiere am Markt, als dieser mit der unverbindlichen ITW-Preisempfehlung von 5,28€ vergüten kann. Umso spannender wird es, wenn zum 1.4.2025 die sogenannte Nämlichkeit kommt. Das heißt, die dann gültige neue Preisempfehlung von 7,50€ wird nur für Schlachtschweine gezahlt, für die eine durchgängige ITW-Teilnahme von der Ferkelerzeugung bis zur Mast belegt ist. Mäster, die (auch) Nicht-ITW-Ferkel beziehen,

erhalten 6,50€. Ab 2026 wird dieser Betrag nochmals gesenkt auf 6 €.

Die große Frage ist, ob der Anteil der ITW-Sauenhalter ausgebaut werden kann. Laut einer VEZG-Umfrage im Januar werden im Norden 60% der Ferkel nach ITW-Vorgaben aufgezogen, im Süden sind es nur 40% (Übersicht S. 65). 2025 ist maximal mit 15 bis 16 Mio. »vollnämlichen« ITW-Schlachtschweinen zu rechnen (2024 wurden insgesamt 26,5 Mio. ITW-Schweine geschlachtet). Nur ein verlässlicherer und deutlich höherer Bonus als die aktuelle (unverbindliche) Preisempfehlung würde zu einem höheren Angebot an nämlichen ITW-Ferkeln führen. Wahrscheinlicher ist aber, dass die Prämien für nicht »vollnämliche« Schlachtschweine bei einem Über-

Grafik 3: Marktspanne für Schweinefleisch*





Die Nachfrage nach Fleisch aus hohen Haltungsebenen wird auch künftig begrenzt bleiben.

angebot an HF 2-Tieren sinken. Hinzu kommt, dass der LEH besonderen Wert auf eine deutsche Herkunft legt. Hieraus wird wohl ebenfalls eine Preisdifferenzierung erwachsen. Insgesamt heißt das: Vollnämliche ITW-Schlachtschweine (mit 5xD) bevorzugt vor »ITW nur in der Mast«-Tieren (5xD) und solchen mit ausländischer Ferkelherkunft.

Vor dem Hintergrund hoher Ferkelimporte nach Deutschland und hoher Investitionen, die hiesige Sauenhalter tätigen müssen, um in der Produktion bleiben zu können (Umbau Deckzentrum und Abferkelung), wird das Angebot an Schlacht-

schweinen mit einer 5xD-Herkunft künftig sehr begrenzt bleiben. Zwar können auch Sauenhalter aus dem Ausland an der ITW teilnehmen. Derzeit haben aber nur sehr wenige Betriebe einen solchen Antrag gestellt.

Die mit den Haltungsebenen verbundene Segmentierung der Märkte verursacht Kosten. Diese schlagen sich deutlich in der Preisspanne zwischen Erzeuger- und Verbraucherpreis nieder (Grafik 3). Sie bewegte sich über Jahrzehnte zwischen 1,80 und 2,50€, derzeit liegt sie bei rund 5,20€. Höhere Kosten durch

die Segmentierung entstehen sowohl im Viehhandel als auch in den Schlachthöfen. Da die Warenstromtrennung in den HF 1 bis 5 häufig zu einer schwierigeren Tourenplanung führt, sinken die Synergieeffekte in der Schlachtiererfassung. Die Rückverfolgbarkeit und der bürokratische Aufwand in der Warenstromlogistik bis zum point of sale im LEH steigt erheblich an. In den Schlachthöfen erschwert sich durch Nachfrageschwankungen bei den einzelnen Haltungsebenen die Planung der Warendistribution.

Ausblick. Trotz der Pläne des LEH werden auch künftig die meisten Schweine wohl in HF 1 und 2 produziert werden. Nicht zuletzt, weil die Haltungskennzeichnung sich nur auf Frischfleisch bezieht, das gerade mal einen Anteil von 15% an der gesamten Schweinefleischproduktion ausmacht.

Die einzelbetrieblichen Investitionskosten und der zusätzliche tägliche Arbeitsaufwand zur Erreichung höherer Tierwohlstandards variieren im konkreten Einzelfall sehr stark. Für die meisten dürfte das Risiko für eine Umstellung auf HF 3 und höher zu den aktuellen Konditionen zu hoch sein.

Geschlossene Systeme werden im Vergleich zu Zukaufmältern eine höhere Planungssicherheit haben, um die volle ITW-Prämie zu bekommen. Bei der Vermarktung von nämlich ITW-Schweinen mit ausländischer Ferkelherkunft ist in schwachen Marktphasen am ehesten mit Preiskürzungen durch die Schlachthöfe zu rechnen.

Angabe der Fleischherkunft in Restaurants

Frankreich. Bei unseren westlichen Nachbarn wird die Angabe der Herkunft von Fleisch für Restaurants verpflichtend. Bereits zuvor galt dies für den Einzelhandel. Ausgewiesen werden muss das Land der Aufzucht und der Schlachtung. Bereits verarbeitetes oder gekochtes Fleisch fällt nicht unter diese Vorschriften. Ziel dieser Maßnahme ist es, die Qualität französischer Produkte hervorzuheben und den Verbrauchern die Wahl von lokal produziertem Fleisch zu ermöglichen. Die Regierung sieht darin die Vereinbarkeit der steigenden Verbraucheransprüche mit den Interessen der Landwirtschaft. Eine zuvor auf zwei Jahre befristete Regelung wird damit nun dauerhaft umgesetzt. Dies geschieht auch, da eine EU-weite Lösung nach wie vor nicht absehbar ist.

In Deutschland wird ebenfalls eine umfassende Herkunftskennzeichnung gefordert, um die heimische Landwirtschaft zu unterstützen. Die Zentrale Kommission Handel - Landwirtschaft (ZKHL) hat 2023 bereits ein deutsches Herkunftssiegel vorgeschlagen, das jedoch primär den Einzelhandel betrifft und den Außer-Haus-Verzehr nicht abdeckt. -Be-

Dr. Albert Hortmann-Scholten,
LWK Niedersachsen

Unbedenkliches Fleisch wird stigmatisiert

Für Mäster in einer ASP-Sperrzone bleibt die Vermarktung von Schlachtschweinen ein riesiges Problem. Aus Sorge vor schlechter Presse lehnt der Lebensmitteleinzelhandel dieses nachweislich sichere Fleisch nach wie vor ab. Die Branche sucht nach Auswegen.

Es herrscht anhaltende Ernüchterung bei Schweinehaltern in betroffenen Regionen: Auch viereinhalb Jahre nach dem ersten Ausbruch der Afrikanischen Schweinepest (ASP) in Deutschland gibt es keine durchschlagenden Lösungen, um die großen wirtschaftlichen Schäden zu vermeiden. Besonders teuer sind die extrem lang andauernden Vermarktungsbeschränkungen für Mastschweine und Schweinefleisch aus den Sperrzonen. Dabei wären Erleichterungen möglich, ohne das Ausbreitungsrisiko zu erhöhen.

Die Vermarktung von Frischfleisch ist eingeschränkt. Grundsätzlich kommen im Fall eines ASP-Ausbruchs bei Haus- oder Wildschweinen unterschiedliche Maß-

nahmen zum Tragen. Rund um einen infizierten Hausschweinebestand wird eine »Sperrzone III« errichtet, um einen Fund bei Wildschweinen eine »Sperrzone II«.

Derzeit kann Schweinefleisch aus einer ASP-Sperrzone III laut EU-Verordnung nach risikomindernder Behandlung (Erhitzung) nur als Verarbeitungsware vermarktet werden und nicht als Frischfleisch. Positiv ist, dass, aufgrund wissenschaftlicher Erkenntnisse, die erforderliche Kerntemperatur mittlerweile von 80 °C auf 70 °C herabgesetzt wurde. Das erweitert die mögliche Produktpalette. Die Schlachtung von Schweinen aus Sperrzone III ist nur an einem zugelassenen Schlachthof möglich. Die Schlachtkapazitäten waren hier aber bisher immer zu gering. Das führte insbe-

sondere nach Neueinrichtung von Sperrzonen zu Schlachtstau und Tierschutzproblemen in den Ställen.

Schweine aus einer Sperrzone II dürfen ebenfalls nur an einen zugelassenen Schlachthof geliefert werden. Zwar ist eine Frischfleischvermarktung möglich, allerdings ausschließlich national unter Kennzeichnung mit dem Genusstauglichkeitsstempel (mit zwei parallel durchgezogenen Linien). Letzterer findet derzeit keine Akzeptanz im Lebensmitteleinzelhandel aus Sorge vor schlechter Presse. Die Vermarktungsaussichten sind also gering.

Kein Verschleppungsrisiko. Das Fleisch von Schweinen aus ASP-Restriktionszonen ist hochwertig und gesundheitlich unbe-

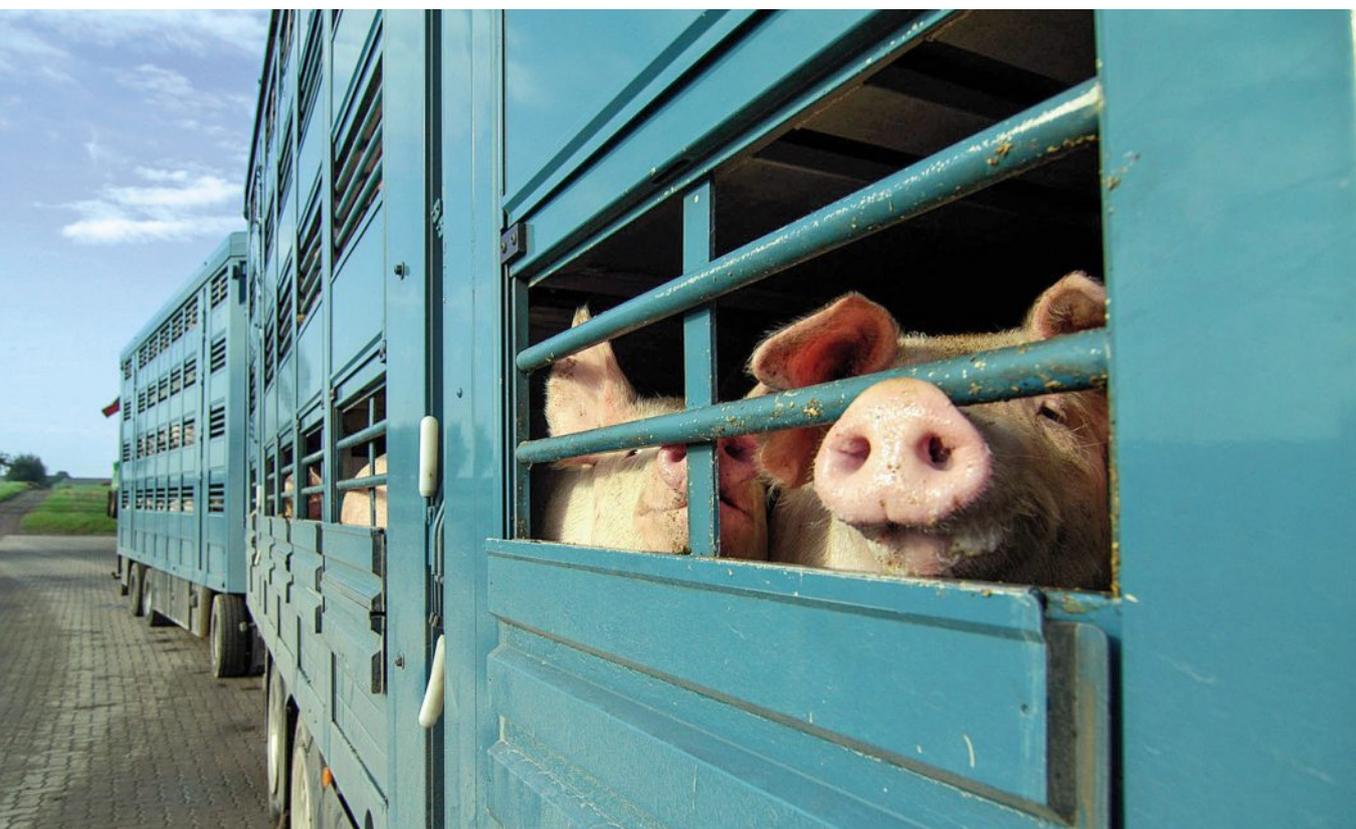


Foto: Landpixel

denklich. In einer gemeinsamen Stellungnahme von Friedrich-Löffler-Institut (FLI) und dem Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) aus dem Monat September 2024 wird das bestätigt. Das Risiko einer Verschleppung des ASP-Virus über frisches Fleisch bzw. Fleischerzeugnisse aus ASP-Restriktionsgebieten wird in der Stellungnahme als sehr gering bis vernachlässigbar eingestuft. Natürlich unter der Voraussetzung, dass die rechtlichen Vorgaben, wie die Schlachtung gesunder Tiere aus überprüften Haltungen, eingehalten werden.

Was muss sich ändern? Mittlerweile gibt es konkrete Vorschläge, wie eine praktikablere Umsetzung der Seuchenschutzmaßnahmen aussehen könnte. Branchenverbände fordern:

- **Mehr Flexibilität bei der Geltungsdauer einer ASP-Sperrzone**, wie es auch bei der Geflügelpest gelungen ist. Bereits nach den ersten ASP-Fällen 2020 haben Praktiker aus Brandenburg und Sachsen konstatiert, dass eine 90-Tage-Sperrfrist im Umkreis von 10 km um einen ASP-Ausbruch in Kleinsthaltungen unverhältnismäßig sei für unter höchster Biosicherheit arbeitende Schweinebetriebe.

- **Mehr Flexibilität in der begründeten Verringerung des Mindestradius** einer ASP-Sperrzone.

- **Die Möglichkeiten der Vermarktung von frischem Fleisch aus der Sperrzone III.** Dafür bedarf es einer Änderung des EU-Rechts.

- **»Freitestung«** von frischem Schweinefleisch aus ASP-Restriktionszonen. Nach Beprobung aller Schlachtkörper aus einem ASP-Gebiet und dem Vorliegen ausschließlich negativer Ergebnisse muss ein Inverkehrbringen ohne Einschränkungen möglich sein.

- **Herabsetzung der Erhitzungstemperatur** für Fleisch aus Sperrzone III auf 68°C, um die Produktpalette und so die Wertschöpfung für Verarbeitungsware zu vergrößern.

- **Eine abweichende Kennzeichnung zum Genusstauglichkeitsstempel** mit zwei parallel durchgezogenen Linien für Frischfleisch aus Restriktionsgebieten wird benötigt, damit die Stigmatisierung endet. Vorgeschlagen wird ein neutraler Strich- oder Zahlencode. Die Abnehmer von Fleisch müssen hier ihre Verantwortung für die Wertschöpfungskette übernehmen.

Eine Umsetzung der Forderungen ist ungewiss. Die EU-Kommission lehnt die Forderungen bisher ab mit Hinweis auf eventuelle nachteilige Auswirkungen auf den Drittlandshandel für nicht betroffene Mit-



Foto: Rico Löb – stock.adobe.com

Die Vermarktung ist stark eingeschränkt für Betriebe in ASP-Sperrzonen.

gliedsländer – eine Position, die Deutschland selbst vehement vertreten hat, bevor die ASP ins Land kam.

Staatliche Unterstützung ist keine Lösung. Zur Bewältigung der wirtschaftlichen Folgen von Seuchen sind Hilfszahlungen der öffentlichen Hand im konkreten Fall sicher Gold wert. Sie werden aber überflüssig, wenn politische Energie in Regelanforderungen auf EU-Ebene für verbesserte Vermarktungsmöglichkeiten von nachweislich sicheren Produkten gesteckt wird. Das hilft Tierhaltern viel unmittelbarer als bürokratische Anträge auf Entschädigung, schont die Staatskassen und hält die Produktion vor Ort!

Fazit. Die ASP wird aus Deutschland nicht mehr verschwinden. Das Risiko extremer regionaler Marktturbulenzen durch Tierseuchenausbrüche hemmt die Betriebsentwicklung stark. Besonders verdichtete Regionen sind im Falle von ASP-Restriktionszonen zwingend auf eine Frischfleischvermarktung angewiesen, um die Mengen an Schlachttieren bewältigen zu können. Der Ansatz der Freitestung hat das Potential, mehr Sicherheit und Akzeptanz bei Abnehmern zu schaffen. Trotz einer bisher ablehnenden Haltung der EU-Kommission gegenüber den Vorschlägen aus Deutschland müssen sich Bund und Länder weiter für fachlich vertretbare Rechtsanpassungen einsetzen. Die derzeit laufende Evaluierung des EU-Tiergesundheitsrechts ist eine Möglichkeit.

Christin Benecke

Philippinen: Feldversuch zur ASP-Impfung

In Südostasien ist die ASP ein riesiges Problem – insbesondere in den klein strukturierten und für die Versorgung bedeutsamen Hausschweinebeständen. Um die Produktion zu schützen, werden auch Impfungen zugelassen. Die Philippinen erleichterten kürzlich die Auflagen für teilnehmende Betriebe, um das landesweite Impfprogramm zu beschleunigen. Die Betriebe müssen weiterhin strenge Überwachungsprotokolle einhalten. Probenentnahme und Testverfahren sollen sicherstellen,

dass geimpfte Schweine frei von ASP sind. Nach Darstellung verschiedener Quellen scheint die Impfung der Hausschweine erfolgreich zu sein. Es wird offenbar ein Rückgang der ASP-Ausbrüche in den letzten Monaten beobachtet.

Der in Vietnam entwickelte Impfstoff wird auch dort eingesetzt (bislang 5,9 Mio. Dosen). In Provinzen mit besonders schweren Ausbrüchen konnte die Krankheit ein bis zwei Monate nach Beginn der Impfungen eingedämmt werden.

Zwischen Export und Subsistenzwirtschaft

Einer der weltgrößten Exporteure von Reis und Kautschuk, bedeutender Produzent von Fisch und Zucker: Thailand ist bekannt für seinen Tourismus, als Agrarnation aber eher ein »Hidden Star«. Christian Mühlhausen hat sich die Landwirtschaft vor Ort angeschaut.

Ausreichend Regen, stabile Temperaturen, je nach Kultur mehrmalige Ernten: Dass Thailand trotz dieser Gegebenheiten kaum interessant ist für Investoren aus dem Agrarsektor, mag unter anderem daran liegen, dass noch sehr viel Subsistenzwirtschaft vorherrscht und die Eigentumsstruktur eine ganz andere ist als bei uns. Im Schnitt ackert nach offiziellen Zahlen eine Familie auf etwa 3 ha Land. Nur 5% der Betriebe bewirtschaften über 10 ha, zwei Drittel der Betriebe unter 5 ha und ein Drittel sogar weniger als 1,5 ha.

Die Landwirtschaft in Thailand hat viele Facetten. Das ist nicht zuletzt auf die unterschiedlichen Landschaftsstrukturen und

Klimabedingungen zurückzuführen. Durch die große Längenausdehnung des Landes findet man ein etwas kühleres, wechselndes und teils trockenheißes Klima im hohen Norden und ein tropisch-monsuales im Süden: Die Durchschnittstemperatur Bangkoks liegt bei 28°C und der Jahresniederschlag bei 1 400 mm.

Neben der enormen Bedeutung des Reisanbaus spielen auch andere Kulturen eine wichtige Rolle. Das sind z. B. Mais (Produktion: 4,8 Mio. t), Zuckerrohr (mit 9,5 Mio. t weltweit fünftgrößter Zuckerproduzent), Sojabohnen, die Öl- und Faserpflanze Kenaf-Malve, Cassava, Kaffee, Gemüse sowie Südfrüchte. Beim Naturkautschuk ist Thailand mit 3 Mio. t welt-

größter Exporteur. Die Tierproduktion ist geprägt durch einen wachsenden Hühnerfleischmarkt (2,5 Mio. t) und jährlich zunehmende Fleischrindbestände (derzeit 5,5 Mio. Tiere). Der eher kleinbäuerliche Schweinefleischsektor sowie Legehennen (56 Mio. Stück) spielen eine untergeordnete Rolle.

Strukturwandel. Der Blick auf die vergangenen 65 Jahre zeigt den Weg des Wandels im Land, ähnlich wie ihn auch heutige Industrienationen wie Deutschland durchgemacht haben: Arbeiteten 1960 noch 82% der Bevölkerung in der Landwirtschaft, die über 38% zum BIP beisteuerte, sind es heute noch 39% der Arbeitskräfte und ein Anteil von 8% am BIP. Wohl aber hat sich die Ernährungsindustrie seit den 1980er Jahren prächtig entwickelt. Thailand hat den Sprung vom reinen Urproduzenten zum Exporteur fertiger Produkte geschafft. Auch viele Produkte des westlichen Ernährungsstils werden heute direkt im Land hergestellt.

Reis

Was in Deutschland mit etwa 20 Mio. t der Weizen ist, ist in Thailand mit einer ebensolchen Menge der Reis. Die Produktion findet auf über der Hälfte der landesweiten Anbaufläche statt. Thailand ist nicht nur der sechstgrößte Reisproduzent der Welt, sondern gehört auch zu den »Top 3« der Exporteure. Etwa die Hälfte der Produktion geht ins Ausland (vorrän-



Fotos: Mühlhausen

Reis nimmt fast die Hälfte der landesweiten Anbaufläche ein, was Thailand zu einem der größten Reisexporteure der Welt macht.



gig in westliche Staaten). Das gilt vor allem für den Jasmin-Reis. Dort sorgt man sich besonders um Treibhausemissionen, etwa um den CO₂-Fußabdruck des Produktes. Diesbezüglich schneidet Reis im typischen Nassanbau nicht besonders gut ab: Neben den Emissionen durch das übliche Verbrennen der kaum nutzbaren und störenden Ernterückstände verursacht er vor allem Methanemissionen. Der permanente oberflächliche Wasserspiegel ist nach Angaben der Deutschen Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit (GIZ), die in Thailand etliche Reisprojekte betreut, ideal für methanerzeugende Bakterien, wobei das Gas 25-mal stärker aufs Klima wirkt als Kohlendioxid. Die weltweiten Methanemissionen gehen zu 15% auf das Konto des Reisanbaus. Auch auf Druck internationaler Unternehmen, die Abnehmer des thailändischen Reises sind, wird im Land an allen Stellschrauben gedreht, um den Anbau klimafreundlicher

Ganz anders und doch ähnlich

Es gibt erstaunlich viele Parallelen zwischen Thailand und Deutschland. Die Einwohnerzahl ist mit 72 Mio. Menschen (davon 11 Mio. in der Metropolregion Bangkok) ähnlich wie bei uns. Von der Fläche ist das Land etwa 1,5-mal so groß wie Deutschland und erstreckt sich ebenso von hohen Bergen bis zum Meer, wobei das Klima allerdings ein völlig anderes ist als bei uns. Auch die landwirtschaftliche Nutzfläche ist mit 19,7 Mio. ha mit der Deutschlands vergleichbar (16,6 Mio. ha).

Wie die Bundesrepublik ist auch Thailand ein demokratischer und recht offener, liberaler Staat – allerdings mit einem König als Staatsoberhaupt (der übrigens den Großteil des Jahres in Deutschland in einer Villa am Starnberger See verbringt).

Ob Schadschwellenprinzip oder Kostensenkung: Bei Feldtagen lernen die Landwirte, wie sie die neuesten Herausforderungen angehen können, die hüber wie drüber ähnlich sind. Wie bei uns ist auch in Thailand z. B. die Reduktion von Pflanzenschutzmitteln ein Thema. Dabei werden unter anderem die Potentiale des Drohneneinsatzes im Reisanbau geprüft. Mit staatlicher Förderung werden in Pilotregionen Stützpunkte aufgebaut, bei denen Landwirte den Pflanzenschutz Einsatz per Drohne ordern können. Üblich ist bislang noch die manuelle Ausbringung.

zu gestalten. So etwa an der Verwertung der Ernterückstände als Verpackungsmaterial. Am erfolgversprechendsten ist jedoch das AWD-System (Alternate Wetting and Drying). Dabei steht der Reis auf den tischebenen Feldern nicht permanent im Wasser, sondern wird nur temporär überflutet – zur Wasserversorgung, vor allem aber zur Unkraut- und Schadinsektenunterdrückung. In den Boden eingelassene Kontrollrohre zeigen den Wasserstand an. Fällt dieser unter 15 cm, wird das Feld geflutet bis zu einem Wasserstand von 5 cm über der Oberfläche. Das soll die Methanemissionen um bis zu 60% senken. Im Rahmen von Feldtagen werden landesweit Landwirte auf dieses System geschult.



Die Reduzierung des Pflanzenschutzmitteleinsatzes ist auch in Thailand ein Thema. Seit Kurzem gibt es staatlich unterstützte Programme zur gezielten Ausbringung mittels Drohnen.

Milchwirtschaft

Schwüle Luft, Temperaturen über 30 °C, tropische Landschaften – und plötzlich Schilder mit roten Milchkühen, die auf die »Thai-Denmark Dairy Farm« hinweisen: Etwa 2,5 Fahrtstunden nordöstlich von Bangkok in der Provinz Saraburi öffnet sich nach vielen Kilometern durch Reisfelder eine andere Welt. Hier liegt die Keimzelle der thailändischen Milchwirtschaft. Schwarzbunte Kühe kauen gemütlich wieder im Boxenlaufstall, im Futtermischwagen wird eine TMR angemischt, mit der man in Mitteleuropa vermutlich allenfalls

Trockensteher füttern würde. Aus dem Seminarraum der ThaiDan-Kooperation fällt der Blick auf den sauberen Melkstand. Picobello, westlicher Standard, auch wenn die Milchleistung der gut 100 Kühe im Boxenlaufstall nur etwa bei der Hälfte einer deutschen Milchkuh liegt. Begrenzender Faktor ist neben dem mangelnden Zugang zu guten Futterqualitäten vor allem die Hitze, trotz großer Ventilatoren und Benezungsanlage.

Auch wenn die Kooperation schon über 60 Jahre alt ist und aus einer Art Entwicklungshilfe durch den freundschaftlichen Kontakt der damaligen dänischen und thailändischen Könige entstand, so ist die sich allmählich entwickelnde Milchwirtschaft ein Sinnbild für den Wandel im Land. Denn Milch spielt dort traditionell in der Ernährung keine Rolle. Auch gibt es große Bevölkerungsgruppen mit Laktoseintoleranz, weshalb der Milchkonsum na-



Die Milchwirtschaft wächst langsam aber stetig. Während die einst importierten roten dänischen Milchkühe oft nur noch auf Werbeaufdrucken zu sehen sind, dominiert heute schwarzbunte Genetik. Allerdings sind die Milchleistungen deutlich geringer als bei deutschen Kühen.





Fischwirtschaft und Aquakultur haben eine lange Tradition und sind wichtige Wirtschaftszweige. Seit 2019 werden zunehmend sogenannte IPR-Systeme aufgebaut, um die Produktion nachhaltiger zu gestalten.

turgemäß gering ist. Wohl aber gibt es mit dem wirtschaftlichen Aufschwung in Thailand eine wachsende Mittelschicht, die sich zunehmend westliche Ernährungsgewohnheiten aneignet. Hinzu kommt, dass über ein landesweites Schulmilchprogramm nahezu ein Drittel der im Land produzierten Milch als Trinkmilch (oft laktosefrei) von Kindern konsumiert wird. Und auch die jährlich 16 Mio. Touristen sorgen für eine stabile Binnennachfrage.

Ob Stall- und Melktechnik oder Ausstattung der Molkereien: Man setzt auf westliche Technik. Der thailändische Staat begrüßt die wachsende Milchwirtschaft. Derzeit gibt es über 700 000 Milchkühe im Land. Während von den einst importierten roten dänischen Milchkühen nichts mehr zu sehen ist, da sie unter Parasiten und tropischen Viehkrankheiten litten, hat man die Milchwirtschaft an die tropischen Bedingungen angepasst. Die Thai-Denmark Dairy Farm produziert mittlerweile mit fünf Molkereien in fünf Provinzen. Die markanten roten Kühe auf den Milchverpackungen zeugen noch heute von den historischen Wurzeln. Neben den eigenen Milchviehbetrieben der Molkerei – darunter auch Biobetriebe – wird die Milch bei 3 500 kleineren Betrieben im Umfeld der Molkereien eingesammelt.

Aquakultur

Einer der boomenden Sektoren im Land ist die Aquakultur, unterschieden in Süß- und Brackwasser. Noch kommt der meiste

Fisch aus dem Meer. Doch der Trend geht immer stärker weg von den teils überfischten Fanggründen in den Meeren hin zu kontrollierter Aquakultur. Thailand produziert jährlich 2,5 Mio. t Fisch und Meerestiere aus Fang und Aquakultur. Waren es früher vor allem Garnelen, die jedoch alle paar Jahre massiv unter Viren- oder Bakterienbefall litten, sind es heute zunehmend auch Speisefische wie der Riesenbarsch (Sea Bass oder Barramundi), Zackenbarsch, Nil-Tilapia, Hybridwels und Silberbarbe.

Neben dem Binnenmarkt ist der Export interessant. Die bedeutendsten Abnehmer sind Australien, Japan, USA und China. In den Startlöchern stehen sogenannte IPRS (In Pond Raceway Systems). Dabei wird über kleine Betonbecken mit Wasseraufbereitung und Abfallscheidung nur ein Bruchteil des Teiches genutzt. Das ermöglicht ein besseres Management und eine optimierte Fütterung. In China sind bereits über 13 000 Einheiten in Betrieb, in Thailand fängt mithilfe von Beratung aus den USA diese Entwicklung erst an.

Einer der Produzenten, die mit dem IPRS bereits arbeiten, ist 88 Foods. Das Unternehmen hat sich innerhalb von nur sieben Jahren von einem typischen bäuerlichen Fischproduzenten zu einem großen Verarbeiter von Wolfsbarsch entwickelt – inklusive eigener Futtermühle. Es betreibt aber auch noch selber Fischproduktion. Beliefert werden vor allem thailändische Supermärkte und Restaurants, ein Teil geht aber auch in den Export.

Wirtschaftlich unterschätzt

Thailand ist den meisten Menschen bekannt als beliebtes Urlaubsziel.

Besonders die traumhaften Strände und die kleinen Inseln im Süden ziehen jährlich 16 Mio. Touristen an. Bangkok ist die meistbesuchte Stadt der Welt. Wirtschaftlich wird Thailand allerdings oft unterschätzt: Es ist ein aufstrebendes Schwellenland mit kräftigem Wachstum seit den 60er Jahren und einer stetig wachsenden Mittelschicht – vor allem im Großraum Bangkok. Auf der Liste der wirtschaftsstärksten Länder der Welt (nach Bruttoinlandsprodukt) steht Thailand auf Platz 28 und rangiert damit beispielsweise vor Norwegen, Dänemark oder den Vereinigten Arabischen Emirate.

Besonders bedeutend ist die Industrie. Thailand ist ein Produktionsstandort für die japanische Kfz-Industrie. Weitere wichtige Sektoren sind Stahl, Elektrogeräte und Textilien. Trotz der vielen Sonnenstunden basiert die Energieversorgung nach wie vor überwiegend auf fossilen Ressourcen, in Planung sind außerdem fünf Atomkraftwerke.

Wer durch Thailand fährt, sieht außerdem in vielen Landesteilen gigantische Infrastrukturmaßnahmen. Das gilt vor allem für den Straßenbau.

Fazit. In Thailand greifen Tradition und Modernität ineinander. Das ermöglicht es, sowohl den lokalen als auch den globalen Markt zu bedienen. Mit dem wirtschaftlichen Aufschwung und der wachsenden Mittelschicht geht eine zunehmende Anpassung an westliche Ernährungsgewohnheiten einher, während gleichzeitig innovative Anbaumethoden entwickelt werden. Wie in vielen Regionen der Welt sind auch in Thailand die Auswirkungen des Klimawandels zu spüren. Es kommt häufiger zu Starkregen, Überschwemmungen und längeren Trockenzeiten und Dürren. Das dürfte auch mitteleuropäischen Landwirten bekannt vorkommen.

Christian Mühlhausen, Lippoldshausen

Kommt noch ein Aufschwung?

Politik, Nachfrage oder aufkommende Wettermärkte – was hat letzten Endes die größte Wirkung auf die Preise für Weizen, Mais oder Gerste? Die ehrliche Antwort: Das kann derzeit niemand vorhersagen. Aber falls das Wetter die Preise in den nächsten Wochen treiben sollte, dann verkaufen Sie besser.

Ganz ehrlich: Wenn Sie jetzt noch Gerste oder Weizen aus der Ernte 2024 in der Halle liegen haben, würde ich diese Mengen überlagern. Es war auch ohne die politischen Irrungen und Unsicherheiten absehbar, dass sich das Fenster zur Vermarktung des Getreides mit dem Februar schließen würde. Die Trump'schen Zolleskapaden kamen noch obendrauf.

Für Weizen errechnen sich attraktive Lagerprämien. An den Börsen liegen die Notierungen für Lieferungen im Herbst sowohl in Chicago (14 US-\$/t) als auch in Paris (9 €/t) deutlich höher als für alterntige Ware. Auf dem Kassamarkt sind die Preisabstände zwischen Lieferungen im September und heute für Brotweizen etwas geringer und für Braugerste (25 €/t) etwas höher. Umgekehrt ist es beim Futtergetreide (Futterweizen minus 11 €/t,

Gerste minus 9 €/t). Die Mischfutterwerke preisen vor allem den zu erwarteten Erntedruck ein und sind an umfangreichen Kontrakten für die neue Ernte wenig interessiert. Daher bleiben deren Gebote niedrig und sie kaufen nur den aktuellen Bedarf.

Was sind die entscheidenden Argumente für die weitere Preisentwicklungen?

Kurzfristig sind es sicher politische Entscheidungen, etwa zu einem Waffenstillstand in der Ukraine oder zur Zollpolitik der US-Regierung. Aber davon wächst kein Korn Getreide zusätzlich, wird kein Scheffel weniger verbraucht. Politische Maßnahmen schaffen große Unsicherheit, können die Logistik stark verteuern (Brennpunkt auf Seite 8), haben aber nur eine kurze Wirkung auf die Märkte. Langfristig ist es viel entscheidender, ob Angebot und Nachfrage zusammenpassen.

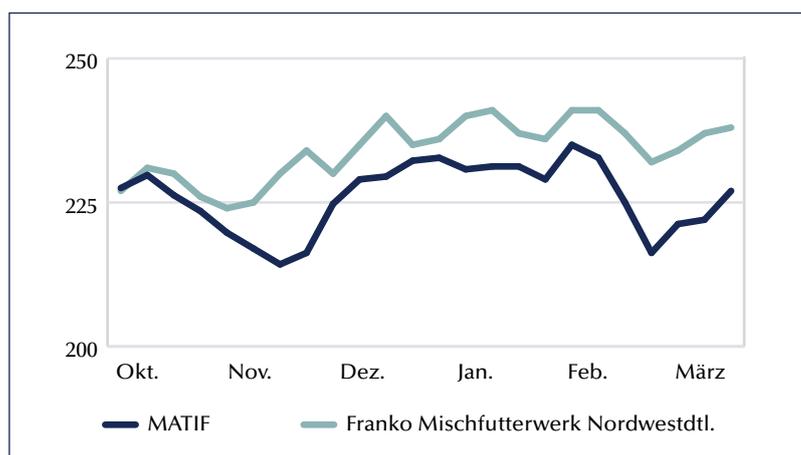
Schwache Weltwirtschaft bremst Nachfrage nach Getreide. In den vergangenen 15 Jahren war die Nachfrage relativ leicht vorhersehbar. Mit allen Schwankungen wuchs sie am Ende bei wachsenden Viehbeständen, einer steigenden Zahl an Menschen und einer robusten Wirtschaftsentwicklung in nahezu allen Ländern der Welt, auf jeden Fall in den wichtigen Ländern Asiens und Afrikas, relativ stark und gleichmäßig. Das Angebot war wetterbedingt mal größer mal kleiner, aber dem Nachfragewachstum angepasst.

Dieses Wachstum hat seit dem Anstieg der Energiepreise im Jahr 2021 und verstärkt durch den Ukrainekrieg stark gelitten. Natürlich leiden nicht alle Länder unter einer Rezession wie Deutschland. Aber das Wirtschaftswachstum lässt überall auf der Welt zu wünschen übrig. Die Zollpolitik der neuen US-Regierung verschärft diese Lage zusätzlich. Denn die hinterlässt auch in den USA, mit einem Viertel der Weltwirtschaftsleistung unverändert der Richtungsgeber für die Weltwirtschaft, Brems Spuren.

China importierte seit dem Sommer

20 Mio. t weniger Mais und Weizen. Vor allem aber ist es nachfrageseitig die Entwicklung in China, die auf die Preise drückt. Die chinesische Wirtschaft steckt in einer Krise, was sich an dem Rückgang der Kreditnachfrage vielleicht am besten illustrieren lässt. Die chinesischen Banken haben im Februar 30% weniger Kredite vergeben als ein Jahr zuvor. Mittelfristige Kreditausreichungen an Unternehmen schrumpften sogar um 58%, die Baukredite um 11%.

Weizenpreise sind seit Oktober wie festgenagelt (€/t)





Trotz wachsender Weltbevölkerung: Die Nachfrage nach Weizen stagniert oder fällt in einzelnen Ländern sogar. Auch bei uns wird an Brot- und Teigwaren gespart.

Foto: DediWitay_stoc.adobe.com

Zwei weitere Zahlen lassen aufhorchen: Die Eheschließungen (6,1 Mio.) lagen 2024 um 20% unter denen des Jahres 2023 und erreichten einen neuen Tiefstand. Und in der inneren Mongolei zahlt die Provinzregierung für das dritte Kind eine Prämie von umgerechnet 13 500 €. Die Botschaft ist klar: Der chinesischen Wirtschaft fehlen Arbeitskräfte. Wirtschaftskrise und Überalterung: Damit leidet zwangsläufig die Nachfrage. China war der Markt, der in den vergangenen Jahren praktisch alle überschüssigen Agrarprodukte auf dem Weltmarkt aufkaufte, vor allem Getreide, Raps und Sojabohnen.

Der Rückgang der Nachfrage ist dramatisch: In den ersten beiden Monaten dieses Jahres importierte die Volksrepublik nur 180 000 t Mais gegenüber 6,2 Mio. t im Januar und Februar 2024. Seit Oktober waren es insgesamt 900 000 t, gegenüber 16,8 Mio. t im Vorjahreszeitraum. Beim

Weizen stehen 110 000 t den 2,5 Mio. t des Vorjahres gegenüber. Seit Juni summiert sich der Rückgang der Einfuhren im Vergleich zum Vorjahr auf gut 4 Mio. t.

Mit der gemeldeten großen Ernte 2024 und der Aussicht auf eine ebenso große Ernte 2025 dürften diese Zahlen nichts zu tun haben, auch wenn diese Erklärung immer wieder herangezogen wird. Denn bei Vorräten zwischen 65 (Grobgetreide), 70 (Reis) und 80% (Weizen) eines Jahresverbrauches spielen Ernteschwankungen für die Importpolitik keine Rolle.

Mit China strauchelt der wichtigste Käufer für Agrarprodukte weltweit.

Die genannten Zahlen entstammen dem Report des US-Landwirtschaftsministeriums (USDA). Ob sie stimmen, weiß niemand, auch nicht das USDA. Sicher ist aber: Die Vorräte sind zu groß, als dass eine gute oder schlechte Ernte einen solchen Einfluss auf die Importe haben würde, wie wir ihn seit verganginem Sommer/Herbst sehen.

Die Getreidenachfrage anderer wichtiger Importländer ist ebenfalls geschrumpft. Etwa der Türkei um 5 Mio. t oder die südostasiatischen Länder um 3 Mio. t. Es steht zu erwarten, dass in diesem Wirtschaftsjahr die geringste Weizenmenge auf dem Weltmarkt gehandelt wird seit 2019/20. Der Rückgang hat etwa die Dimension des Jahres 2009/10, als die Finanzkrise die Importe einbrechen ließ.

Über das Weizen- und Gersteangebot aus der anstehenden Ernte können wir allenfalls Vermutungen anstellen. In der dritten Märzdekade zeichneten sich jenseits einiger Trockenschäden beim Weizen in der Ukraine und der Türkei keine relevanten Einbrüche ab.

Natürlich ist es noch viel zu früh, um daraus auf große Ernten zu schließen. Im vergangenen Jahr sorgten Anfang Mai

zwei Frostnächte in Russland für eine Preisrallye. Zu heiß in Indien und Pakistan, zu trocken in den USA: Für den Weizen gibt es noch viele Risiken.

Allerdings ist auch nicht zu verkennen, dass die Aussichten in der EU sehr gut sind und die EU-Weizenernte (inklusive Großbritannien) wie von der EU-Landhandelsvereinigung Cocala geschätzt leicht um 12 Mio. t größer ausfallen kann als vergangenes Jahr. In Nordafrika und Spanien, wo die Ernte schon viel eher als bei uns vor der Tür steht, hat es gute Regenfälle gegeben, sodass die Aussichten auch in dieser traditionellen EU-Absatzregion günstig sind.

Beim Mais hingegen bedarf es schon einer extremen Dürre in den USA, um die Erntemengen drastisch schrumpfen zu lassen. In Brasilien ist die Aussaat im Wesentlichen erfolgt und die Safrinha-Ernte ab Juni wird nach den gängigen Prognosen zu einem Anstieg der Ernte um 7 auf rund 126 Mio. t führen. Diese Zahl ist überschaubar, denn gleichzeitig steigt auch die Versprittung von Mais zu Ethanol in dem Land. Für die USA erwarteten die Behörden auf der traditionellen Agrarkonferenz Ende Februar in Washington einen Anstieg

der Anbaufläche um 1,4 auf 38 Mio. ha. Ob die daraus prognostizierten 395 Mio. t Mais geerntet werden können, ist noch lange nicht ausgemacht. Aber die Wahrscheinlichkeit ist hoch, dass es eine große Ernte in den USA geben wird.

Unter dem Strich müssen wir davon ausgehen, dass der Deckel auf der Getreidenachfrage bleibt – sowohl auf unserem Heimatmarkt wie auch in den wichtigen Verbrauchsländern. Das bedeutet, dass für die Reste der Ernte 2024 nur dann noch gute Vermarktungschancen bestehen, wenn Wetterkalamitäten die neue Ernte bedrohen.

In Bezug auf die Ernte 2025 ist noch sehr vieles ungewiss. Allein an der geringen Nachfrage dürfte sich wenig ändern, zumal nicht zu sehen ist, ob und wann die politische Unsicherheit neuer Zuversicht und damit wirtschaftlichem Aufschwung weichen wird. Sollten Wetterunbillen im April oder Mai Ängste aufkommen und die Preise steigen lassen, ist dies sicher eine gute Gelegenheit, Kontrakte für die neue Ernte abzuschließen. Verpassen Sie diese nicht!

Christian Bickert

Nordzucker legt die Latte hoch

Rübenpreise. Die ersten Eckpunkte für die Bezahlung der Zuckerrüben der Kampagne 2024 stehen. Nordzucker und die norddeutschen Verbände haben sich auf einen Rübenpreis von 45,70 €/t bei 16% Pol. geeinigt. Das entspricht 53,20 €/t bei 18% Pol. Dieser Preis beinhaltet analog zum Abrechnungsmodell der Südzucker auch die Früh- und Spätlieferprämien (3,67 €/t im Mittel) sowie eine Schnitzelvergütung von vorläufig 3 €/t, die aber noch endgültig verhandelt werden muss. Diesen Preis zahlt Nordzucker wie immer frachtfrei ab Feld und auch für die ersten zehn Prozent Übrüben. Für mehr als zehn Prozent Übrüben zahlen die Braunschweiger nach Abzug der Frachtbeteiligung (im Mittel 3,30 €/t) durchschnittlich 13,35 €/t.

Gemessen daran sind die Preisnennungen der Südzucker in den Winterveranstaltungen (40 €/t bei 18% Pol. inklusiver aller Zuschläge) bislang niedrig. Davon gehen noch 25% Frachtbeteiligung ab. Schätzt man die Rübenpreise auf Basis der Vertragsgrundlagen (EU-Preis in der Region 2 zwischen Oktober und Februar) ab, kommt man auf etwa 43 €/t. In den vergangenen Jahren (mit Ausnahme der Kampagne 2023/24) wurden die Rübenpreise mit einer Rohstoffsicherungsprämie aufgewertet. Ob das auch für die Ernte 2024 der Fall sein wird,

klärt sich erst Ende Mai. Die mittleren Früh- und Spätlieferprämien sowie Mietenabdeckung und Wirtschafterschwernis betragen etwa 4,50 €/t, sodass der Grundpreis (einschließlich Bonus für Ertragserfüllung) im günstigen Fall bei 38,50 €/t für 18% Pol. liegen könnte. Übrüben werden mit 85% des Grundpreises bezahlt. Von den genannten Preisen geht noch die Frachtbeteiligung ab, im Mittel sind das 2 €/t.

Pfeifer & Langen zahlt für die Kampagne 2024/25 für Könnern und das Rheinland im Flexpreis (das sind rund 90% der Verträge) einen Grundpreis von 34,30 €/t bei 16% Pol. Umgerechnet auf 18% Pol. sind das 39,10 €/t. Hinzu kommt eine voraussichtliche Lieferprämie von 1,10 €/t, sodass unter dem Strich 40,20 €/t stehen. Für das Sicherheitsmodell gibt es 30 €/t Grundpreis bei 16% Pol. auf 18% umgerechnet sind das inklusive der Lieferprämie 35,30 €/t. Bis zu 15% Übrüben werden in beiden Modellen als Vertragsrüben bezahlt. Die Fracht kostet im Schnitt im Rheinland 1,50 €/t, in Könnern 2,00 €/t. Für die Kampagne 2023/24 gibt es für die Rüben im Flexpreismodell eine Nachzahlung von 1,28 €/t. Die ergibt sich aus den von den Wirtschaftsprüfern am Ende des Geschäftsjahres attestierten Zuckererlösen, die höher ausfielen, als bei der Preisfestlegung vor Ende des Wirtschaftsjahres angenommen.



Foto: Crispb – stock.adobe.com

Wie weit dreht die OPEC den Ölhahn auf?

Aus Sorge vor einem Überangebot sind die Ölpreise auf das niedrigste Niveau seit mehr als drei Jahren gefallen. Gleichzeitig trübt sich die Nachfrage ein.

Die Ölpreise fielen in der ersten Märzwoche auf das niedrigste Niveau seit mehr als drei Jahren. Auslöser war die Ankündigung der OPEC+, die Produktionskürzungen von 2,2 Mio. Fass ab April schrittweise zurückzunehmen. Dadurch steigt die Ölproduktion jeden Monat um knapp 140 000 Fass Tagesförderung an.

Warum steigert die OPEC+ die Ölproduktion, obschon der Preis für die meisten Mitglieder unbefriedigend ist? Ein Grund könnte der kräftige Anstieg der Ölproduktion in Kasachstan im Februar auf ein Rekordniveau von mehr als 2 Mio. Fass pro Tag sein. Kasachstan überschritt damit die vereinbarte Produktionsmenge im Februar deutlich. Die Bereitschaft der anderen OPEC+-Länder, die Produktionsvorgaben zu erfüllen, dürfte dadurch geringer geworden sein, zumal Kasachstan schon im vorigen Jahr über mehrere Monate mehr Öl produzierte als vereinbart.

Laut Prognose der Internationalen Energieagentur (IEA) ist der Ölmarkt in diesem Jahr bereits mit rund 600 000 Fass pro Tag überversorgt. Sofern die OPEC+ ab April jeden Monat die Tagesproduktion um 140 000 Fass erhöhen sollte und die Überproduktion in Ländern wie Kasachstan bestehen bliebe, stiege das Überangebot laut IEA um weitere 400 000 Fass. Das dürfte etwas zu hoch gegriffen sein, denn die meisten anderen Marktbeobachter legen für die derzeitige OPEC-Produktion niedrigere Zahlen zugrunde als die IEA.

Die Politik der USA kann zu einer geringeren Nachfrage führen. Vor allem von dort kommen weitere Unsicherheitsfaktoren, die die Marktlage beeinflussen können. So könnte die Ölnachfrage durch die erratische Zollpolitik von US-Präsident Trump stärker in Mitleidenschaft gezogen werden, wodurch das Überangebot noch etwas größer ausfallen würde. Die jüngsten US-Konjunkturdaten deuten bereits auf eine Abschwächung der Wirtschaftsaktivität in den USA hin.

Prognose

Die vielen Unwägbarkeiten erschweren eine Aussage zur weiteren Marktentwicklung. Der deutliche Preisrückgang Anfang März hat offenbar die OPEC+ aufgeschreckt. Wir halten es aber für wenig wahrscheinlich, dass die OPEC+ kurzfristig wieder zurückrudert. Das würde wie ein Signal von Schwäche aussehen. Es ist aber vorstellbar, dass die Produktionserhöhung nach dem Ende des zweiten Quartals ausgesetzt wird, sofern der Ölpreis dann weiter auf einem zu niedrigen Niveau notiert. Wir rechnen daher mit einem Brentölpreis von 70 US-\$ je Fass bis zum Ende des zweiten Quartals.

Davon sind auch die Rohölimporte aus Kanada betroffen. Die sollen mit einem Zollsatz von 10% belegt werden. Der Zoll wurde bereits zweimal angekündigt und wieder verschoben; ob er wirklich erhoben wird, kann niemand sagen. Die Auswirkungen für die US-Raffinerien wären jedenfalls gravierend. Diese bezogen 2024 täglich rund 4 Mio. Fass aus Kanada (rund 60% der gesamten Einfuhren). Das schwere schwefelhaltige kanadische Öl ist für die US-Raffinerien weder von der Menge noch von der Qualität her zu ersetzen. Sie müssten daher den Zoll zahlen oder die Importe und die Verarbeitung reduzieren. Infolge der Einfuhrzölle dürften somit deutliche Preissteigerungen für die US-Verbraucher drohen, was auf der US-Ölnachfrage lasten könnte.

US-Schieferölproduktion stagniert. Die Bohraktivitäten in den USA stagnieren seit Monaten auf niedrigem Niveau. Die US-Schieferölproduktion dürfte daher in diesem Jahr weniger stark steigen als im Vorjahr. Beim aktuellen Preisniveau wird die von der US-Regierung angestrebte Ausweitung der US-Ölproduktion wohl weiter auf sich warten lassen.

Aus Venezuela will die USA kein Öl mehr beziehen und gegen den Iran will Präsident Trump »mit maximalem Druck« vorgehen, um ein neues Atomabkommen auszuhandeln. Dazu sollen die iranischen Ölexporte (zuletzt 1,4 Mio. Fass täglich) auf nahezu null gedrückt werden. Was die Ölsanktionen gegen Russland angeht, lässt sich auch keine valide Prognose treffen. Beides ist denkbar: eine Verschärfung oder Lockerung, je nachdem wie mögliche Friedensverhandlungen im Ukraine-Krieg ausgehen.

Carsten Fritsch,
Rohstoffanalyst der Commerzbank AG

Für Kanada bricht die Nachfrage weg

Kanadas Rapsbranche ist verzweifelt: Auf die Strafzölle der USA folgen Antidumpingzölle Chinas. Nun steht das auf dem Export basierende Geschäftsmodell auf dem Spiel. Jetzt stellt sich die Frage: Wohin mit der noch vorhandenen Ware? Das hat schwerwiegende Folgen für die Rapspreise auch in der EU.

Als hätte es sie nie gegeben: Vorbei die Zeit, als die kanadischen Rapspreise sich zügig von dem Einbruch erholten, der mit der Ankündigung der US-Strafzölle einherging, und die Notierung kurz vor einem Zwölfmonatshoch stand. Denn zwischen Mitte Februar und Mitte März verlor die alte Ernte in Kanada 18% an Wert. Und weil der kanadische Dollar im gleichen Zeitraum kräftig abwertete, betrug das Minus in Euro berechnet sogar 22% – was ziemlich genau einem Einbruch um 100 auf 357 €/t entsprach.

Wenn die Preise beim weltgrößten Erzeuger und Anbieter in den Keller gehen, dann zieht das auch die Notierungen in der EU als einem der größten Abnehmer für Rapszeugnisse nach unten. Am Terminmarkt in Paris brachen die Kurse für die alte und die neue Ernte zwischenzeit-

lich weit unter die Marke von 500 €/t ein. Bei Redaktionsschluss hatten sie dann wieder merklich an Höhe gewonnen. Der alten Ernte fehlten zu diesem Zeitpunkt noch etwa 8 € bis zur Rückkehr an die 500 €/t, bei der Ernte 2025 klappte aber noch immer eine Lücke von 28 €/t.

Die Ursachen des Preisbruchs. Auslöser für den verstärkten Abwärtstrend in der ersten Märzhälfte war vor allem die Ankündigung Chinas, ab 20. März Strafzölle auf ausgewählte Agrarprodukte aus Kanada zu erheben. Dabei zielt Peking auch auf Rapsöl und -schrot ab, für die seitdem ein Strafzoll von jeweils 100% gilt. Nach den US-Strafzöllen, die vor allem die Rapsöllieferungen Kanadas treffen, sind die chinesischen Strafzölle bereits der zweite Nackenschlag in kurzer Zeit für die

Rapsbranche Kanadas. China ist der größte Abnehmer von kanadischen Rapszeugnissen. Im Kalenderjahr 2024 nahm das Reich der Mitte 5,9 Mio. t Rapssaat und 2 Mio. t Rapsschrot von dort auf. Andere Herkunftsländer spielen nur eine untergeordnete Rolle.

Peking reagiert mit dem Strafzoll auf die Antidumping-Zölle, die Kanada seit Oktober 2024 auf E-Autos, Stahl und Aluminium »Made in China« erhebt. Der Vorsitzende des Canola Council of Canada, Chris Davison, wird in kanadischen Medien mit den Worten zitiert, dass dieser Strafzoll prohibitiv hoch sei und die Folgen in der gesamten Branche zu spüren sein werden.

Kommt auch ein Strafzoll auf Rapssaat?

Letztlich geht der Preiseinbruch in Kanada nicht nur auf das akute Wegbrechen von China als großem Abnehmer von Rapschrot zurück (wie sich die Lieferungen von Rapsöl in die USA unter den US-Strafzöllen entwickeln werden, muss sich zeigen). Dahinter steckt auch die Befürchtung, dass der »richtige« Knockout erst noch bevorsteht. Denn in China ist ein weiteres Antidumpingverfahren am Laufen, und zwar das gegen Rapssaat aus Kanada. Es ist zwar kaum vorstellbar, dass China auch die mit einem Strafzoll von 100% belegt und damit den Warenfluss seiner wichtigsten Rapsquelle zum Versiegen bringt – aber eben auch nicht auszuschließen. Vorstellbar ist auch, dass Peking den Verarbeitern im eigenen Land Zeit zur Bevorratung gibt und erst dann Strafzölle verhängt.

Als alternative Rapsherkunft zu Kanada käme für China nur Australien infrage,

Preiseinbruch in Kanada zieht die neue Ernte in der EU mit nach unten* (€/t)



denn die kriegsversehrte Ukraine wird ihre Ernte 2025 fortgesetzt weitestgehend auf dem kurzen Weg Richtung Westen in die EU verkaufen.

Australien wiederum könnte Kanada im Chinageschäft zu einem größeren Teil wohl ersetzen. Das aber nur auf Kosten anderer Abnehmer, und da ist vor allem die EU als wichtigster Handelspartner Australiens gemeint: Zwischen 2 und 3,4 Mio. t Raps kauften die Mitgliedstaaten aus Australien in den vergangenen drei Jahren jeweils zu. Und hier schließt sich der Kreis. Denn sollte Australien weniger Raps in die EU liefern, könnten/müssten die EU-Mitglieder in Kanada zugreifen. Dass in Kanada faktisch nur gentechnisch veränderter Raps wächst, rückte dann in den Hintergrund – ganz so wie in den Jahren 2019/20 und 2020/21, als kanadischer Raps wegen Missernten in Australien und der EU heiß begehrt war. Die Strafzölle sorgen also kurzfristig für einen Preisschock, mittelfristig finden die Warenströme nach einer Übergangsphase aber ihre Abnehmer, und das lässt die Preise letztlich wieder steigen.

Schrumpfende Rapsfläche in Kanada. Davon ausgehend, dass die Strafzölle der

In Kanada steht eine kleinere Rapsfläche zur Ernte 2025 in Aussicht.

USA und Chinas gegen Kanada Bestand haben (oder eine weitere Eskalation ins Haus stehen), könnte die mit ihnen einhergehende Preisdepression bis in die neue Saison nachwirken. Der Preissturz fällt in die Vorbereitungsphase zur Rapsaussaat in Kanada. Wie die kanadische Statistikbehörde (Statcan) mitteilt, planen die heimischen Landwirte den Rapsanbau im Jahresvergleich um 2% auf 8,5 Mio. ha einzuschränken. Als Begründung werden eine sinkende Wirtschaftlichkeit von Raps gegenüber anderen Feldfrüchten sowie eine hohe Bodenfeuchte in den Provinzen British Columbia, Alberta, Saskatchewan und Manitoba angeführt. Der große Haken: Die Werte gehen auf eine Statcan-Umfrage unter 8200 Landwirten zurück, die zwischen Mitte Dezember 2024 und Mitte Januar 2025 stattfand – also noch weit vor dem durch die Strafzölle verursachten Preiseinbruch. Das verstärkt die Unsicherheit, und lässt die Frage aufkom-

men, ob die Ende April beginnende Rapsaussaat nicht doch in einer stärker als erwartet schrumpfenden Rapsfläche mündet. Ähnliche Bedenken gelten auch für Australien, wo die Rapspreise im März deutlich nachgaben und hinter das Vorjahresniveau zurückfielen – und wo die Aussaat ebenfalls im April anläuft.

Das kann alles so kommen, muss es aber nicht. Als sicher kann hingegen gelten: Bleiben weitere Strafmaßnahmen seitens der USA und China aus, wird sich der Rapsmarkt in Kanada beruhigen, und der Fokus der Teilnehmer wird sich wieder auf die enge Rapsversorgung Kanadas 2024/25 richten. Schon seit Beginn des Wirtschaftsjahres schwinden die dortigen Rapsvorräte in rasanter Geschwindigkeit. Viereinhalb Monate vor Saisonende sind bereits fast 80% (Vorjahr: 54%) der eingefahrenen Erntemenge verarbeitet oder exportiert. Ohne weitere Nackenschläge und mit einer absehbar sinkenden Rapsaussaat werden die Rapskurse wieder deutlich ansteigen – und das nicht nur in Kanada, sondern auch in der EU.

Markus Wolf

Foto: Brekke – stock.adobe.com



Die Strafzölle gegen Raps und Rapserzeugnisse aus Kanada belasten aktuell die Preise weltweit. Gleichzeitig ist Raps in Kanada knapp, und die neue Ernte wird auch nicht in den Himmel wachsen.

Strafzölle als Unsicherheitsfaktor

In Deutschland und anderen Teilen der EU bremst die Blauzungenkrankheit die Milcherzeugung aus. Und am EU-Binnenmarkt lassen steigende Einkommen auf eine zunehmende Kaufbereitschaft hoffen. Beides spricht für hohe Erzeugerpreise. Allerdings schweben mögliche Strafzölle der USA und China wie ein Damoklesschwert über der Branche.



Foto: doйдam10 - stock.adobe.com

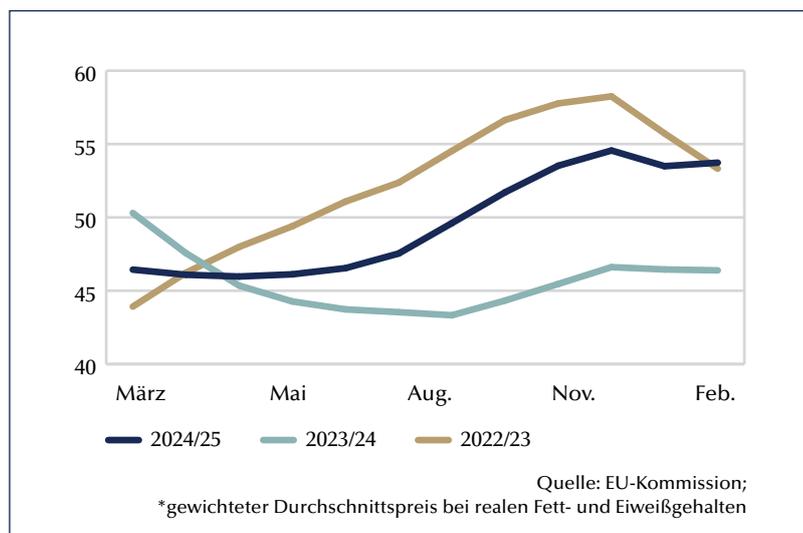
Aktuell deutet eigentlich alles darauf hin, dass sich die Erzeugerlöhne in Deutschland flächendeckend bis zum Jahresende über der Marke von 50 Ct/kg Rohmilch bewegen werden. Für diese Einschätzung sprechen die fundamentalen Daten, insbesondere die erwartete Entwicklung des Rohstoffaufkommens. Die Einschränkung »eigentlich« verweist auf den großen Haken an der Sache: Sollte der Handelsstreit zwischen den USA und der EU eskalieren, und die USA Milcherzeugnisse aus der EU mit Strafzöllen belegen, könnte das alle Prognosen für die Entwicklung in den einzelnen Mitgliedstaaten und der EU als Ganzes über den Haufen werfen.

Überdurchschnittlicher Kuhbestandsabbau 2024. Ende März ließen sich am Terminmarkt für Standardrohmilch mit 4% Fett und 3,4% Eiweiß für die verbleibenden Monate des laufenden Kalenderjahres zwischen 50,2 und 51,5 Ct/kg absichern. Das obere Ende dieser Spanne lag zeitlich um das für November erwartete saisonale Anlieferungstief herum.

Das sind erfreuliche Nachrichten für die noch aktiven Milchviehhalter. Deren Zahl sinkt allerdings pro Jahr um etwa 2 500 (auf zuletzt rund 48 650), was einem prozentualen Rückgang im Bereich von 4,4% entspricht. Weil überwiegend kleine Be-

Der Milchviehbestand in Deutschland ist im vergangenen Jahr überdurchschnittlich stark geschrumpft. Das bremst die Milcherzeugung 2025 aus.

Grafik 1: Das saisonale Preishoch in der EU liegt hinter uns (Ct/kg*)



triebe aus der Erzeugung aussteigen, liegt das prozentuale Minus bei der Kuhzahl üblicherweise nur halb so hoch. 2024 stellt eine Ausnahme dar, weil die Zahl der aus der Statistik verschwunden Kühe mit 123 000 die Vorjahreswerte um ein Drittel übersteigt (das Hochpreisjahr 2022, als die Kuhbestand nur wenig sank, einmal außen vor gelassen).

Die Ursache dafür sind nicht vorgezogenen oder steigende Schlachtungen: 2024 wurden im Jahresvergleich sogar etwas weniger Kühe geschlachtet. Eher schon dürften die zwischen Mai und November gemeldeten 8 700 Fälle von Blauzungenkrankheit in Kälber- oder Milchviehbeständen damit zu tun haben. Bei Kühen führt die Krankheit zu Fieber, zeitweise sinkender Milchleistung, Lahmheit und Fruchtbarkeitsproblemen, bei Kälbern hingegen auch zu höheren Verlusten. Mit Blick auf die in den vergangenen zwölf Monaten deutlich gestiegenen Kälberpreise und die angespannte Marktversorgung drängt sich der Verdacht auf, dass nicht genügend Kälber nachkommen.

Der sinkende Tierbestand wirkt sich auf die Milcherzeugung aus. Diese befindet sich zwar saisongemäß im Aufwind. Die seit Jahresbeginn an die Molkereien gelieferte Milchmenge liegt nach Berechnungen der Zentrale Milchmarkt Berichterstattung (ZMB) aber gut 2 % unter dem vergleichbaren Vorjahreswert. Damit setzt sich der seit Juli 2024 zu beobachtende Trend einer hinter der Vorjahreslinie zurückbleibenden

Anlieferungsmenge fort. Der geschrumpfte Milchkuhbestand wird 2025 die Milcherzeugung in Deutschland weiter ausbremsen. Daran können auch die hohen Milchpreise kaum etwas ändern.

Auch auf EU-Ebene ist kein Überfluss an Rohmilch absehbar. Die Rabobank geht in einer Prognose von einem Plus im Bereich von 0,5% aus. Dabei gehen die Erwartungen für die einzelnen Mitgliedsländer weit auseinander. Während die Analysten des Geldinstituts etwa für Irland und Polen deutlichere Zuwächse prognostizieren, sehen sie für die weitere Entwick-

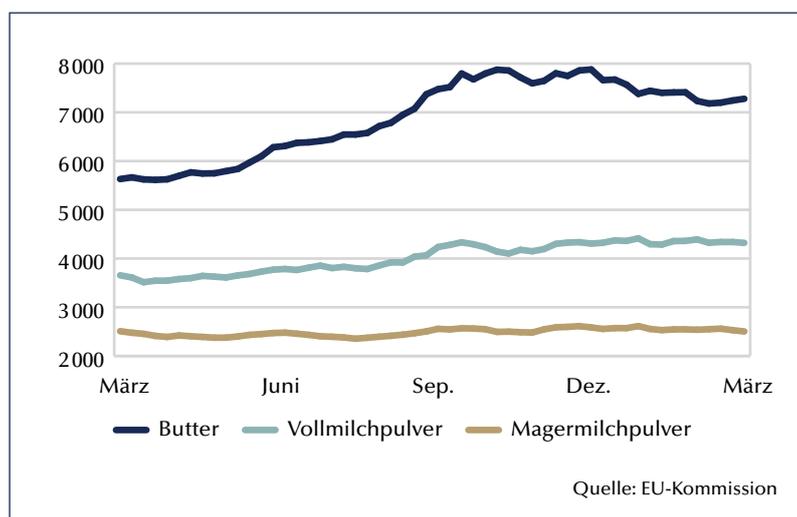
lung in Frankreich, den Niederlanden und Deutschland im Jahresvergleich eher rückläufige Rohstoffmengen voraus.

Hinsichtlich der Nachfrage in der EU gibt sich die Rabobank optimistisch. Vor dem Hintergrund eines unterstellten leichten Wirtschaftswachstums und steigender Einkommen dürfte der Verbrauch 2025 zunehmen. Ausgebremst wird das mögliche Verbrauchsplus durch teilweise hohe Erzeugerpreise (etwa bei Butter).

Mit Blick auf die Zukunft stellt die Welt-politik den größten Unsicherheitsfaktor für die Milchbranche dar. Dabei verweist die Rabobank auf die von US-Präsident Donald Trump gegen große Handelspartner verhängten Strafzölle. Die davon betroffene EU antwortete darauf mit Gegenzöllen, die ab dem 1. April gelten sollen und die auch US-Milchexporteure ins Visier nehmen. Sollte Trump weiter eskalieren und mit gleicher Münze antworten, stünde das USA-Geschäft der EU-Anbieter auf dem Spiel. Das kam 2024 mit einem Umsatz von 2,2 Mrd.€ auf einen Anteil am Drittlandgeschäft von 11 %. 60% davon entfielen auf Käse (dahinter steht eine Menge von 142 000 t), weitere 25% auf Butter (64 000 t). Zudem kündigte China eine Antidumpinguntersuchung gegen EU-Milchprodukte an (als Retourkutsche für die EU-Zusatzzölle auf chinesische E-Autos). Und wie böse das enden kann, hat gerade erst die kanadische Rapsbranche am eigenen Leib erfahren (Seite 78).

Markus Wolf

Grafik 2: Die EU-Butterpreise liegen auf unverändert hohem Niveau (€/t)



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 (Redaktionsassistentz).
 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 Paketanschrift
 DLG-Mitteilungen, Hülsebrockstr. 2-8, 48165 Münster
 Telefon (025 01) 801-0

Bankverbindung

Volksbank im Münsterland eG
 IBAN: DE68 4036 1906 7231 5634 00
 BIC: GENODEM11BB

Publisher: Wolfgang Gamigliano, Telefon (025 01) 801-34 50, 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.kaeufer@lv.de

Leserservice: Hülsebrockstraße 2-8, 48165 Münster, Telefon (025 01) 801-30 60, E-Mail: dlg-mitteilungen@lv.de

Herstellung: Kristine Thier, Telefon (025 01) 801-24 90

Medienproduktion: Anja Luszek-Hoffmann

Grafisches Konzept: Susanne Steinmann

Layout: Horst Lieber

Anzeigenpreisliste: gültig ist Nr. 54 für 2025

Bezugspreise

Abonnement Print:

Inland jährlich 109,00 €; Ausland jährlich 124,00 €;

ermäßigter Preis für Schüler und Studenten jährlich

67,00 €; Einzelverkaufspreis Inland 9,75 €;

Abonnement Digital inklusive E-Paper:

Inland jährlich 109,00 €, ermäßigter Preis für Schüler und

Studenten jährlich 67,00 €, monatlicher Preis 9,90 €.

Abonnement Premium inklusive E-Paper:

Inland jährlich 133,00 € (Upgrade 24,00 €), Ausland

jährlich 148,00 € (Upgrade 24,00 €), ermäßigter Preis für

Schüler und Studenten jährlich 91,00 € (Upgrade 24,00 €)

(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 84,00 €, ermäßigter Jahrespreis für

Landwirtschaftsschüler, Studenten und Junglandwirte

bis 25 Jahre 36,00 €

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

Dierichs Druck+Media GmbH & Co. KG,

Frankfurter Straße 168, 34121 Kassel

Die DLG-Mitteilungen sind Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern.



Foto: chayakorn - stock.adobe.com

Chinas Importe verharren auf niedrigem Niveau

Schweinefleisch. Chinas Schweinefleischerzeugung im Jahr 2025 reicht trotz verbesserter Produktionsperspektiven gerade so an das Vorjahresergebnis heran. Die internationalen Anbieter sollten sich keine großen Hoffnungen auf einen steigenden Importbedarf der Chinesen machen. Diese Ansicht vertritt der US-amerikanische Agrarattaché in Peking. Seiner Einschätzung zufolge treffen im aktuellen Kalenderjahr sinkende Schlachtzahlen (-1,5 Millionen Tiere) auf steigende Schlachtgewichte. Unter dem Strich verharren sowohl die erwartete Erzeugung (57 Mio. t) als auch die Importe (1,3 Mio. t) auf den jeweiligen Vorjahresniveaus.

Von der Nachfrage am Binnenmarkt gehen keine Impulse für eine Produktionsausdehnung aus. Ihm Gegenteil setzen die schwachen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen der Schweinefleischnachfrage zu. Dazu kommt, dass auch Chinas Verbraucher vermehrt zu anderen tierischen Eiweißträgern greifen, die als gesünder wahrgenommen werden. Diese Nachfrageschwäche spiegelt sich im Rückgang der Schweinefleischpreise während der eigentlich nachfragestarken Wintermonate.

Der US-Marktbeobachter stellt für das Kalenderjahr 2025 einen leichten Verbrauchsrückgang (-0,1%) auf 58,2 Mio. t in Aussicht. Zum Vergleich: 2023 verzehrten die Chinesen noch fast 60 Mio. t Schweinefleisch.

Die Zukäufe Chinas am Weltmarkt sind seit dem Rekordjahr 2020 um drei Viertel eingebrochen. Die wichtigsten Herkünfte sind aktuell Spanien, Brasilien, Dänemark, die Niederlande, Kanada und die USA. Die USA lieferten 2024 rund 150 000 t Schweinefleisch (plus 300 000 t Schlachtnebenprodukte) nach China (inklusive Honkong). Ob und wenn ja in welchem Umfang Chinas Strafzölle auf US-Schweinefleisch diesen Warenfluss begrenzen werden, und ob sich dadurch anderen Anbietern wie der EU Chancen eröffnen, ist völlig offen.

Seit der Corona-Pandemie setzen vor allem kleinere Betriebe zunehmend auf die »Sekundärmast«. Dabei kaufen sie eigentlich schlachtreife Tiere (100 bis 110 kg) und mästen diese weiter bis zu einem Gewicht von 120 bis 130 kg (und sogar darüber hinaus). Dies wird als Anpassungsverhalten an die hohen Preisschwankungen bei lebenden Schweinen eingestuft. Die steigende Zahl überschwerer Tiere macht sich dabei weniger in der erzeugten Schweinefleischmenge als vielmehr in steigenden Durchschnittsgewichten bemerkbar.

Mit Blick auf die mittlerweile in China (vor allem im Norden des Landes) endemische Afrikanische Schweinepest (ASP) sind ebenfalls kaum Auswirkungen auf die Schweinefleischerzeugung zu erwarten. Als Grund dafür werden die auf den Betrieben eingesetzten Maßnahmen zur Eindämmung der Tierseuche genannt. –Wo–

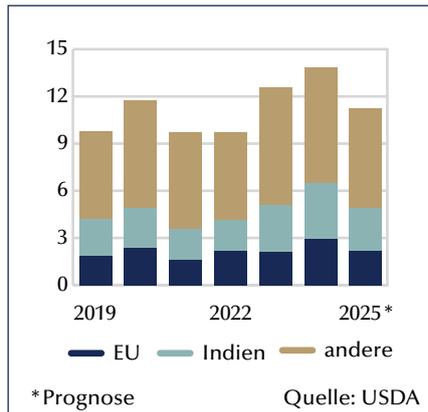
Steigender Wettbewerb ums Sonnenblumenöl

Indien. Hohe Weltmarktpreise für Palmöl führen dazu, dass der weltgrößte Pflanzenölkäufer Indien 2024/25 mehr Sonnenblumen- und Sojaöl zukaft als gedacht. So korrigierte das US-Landwirtschaftsministerium (USDA) Mitte März seine Prognose für die Palmölkäufe Indiens in der bis Ende September laufenden Saison um 0,9 auf jetzt 8 Mio. t nach unten. Bereits im Februar hatte die US-Behörde ihre diesbezügliche Schätzung um 0,5 Mio. t gesenkt und dabei auf negative Margen bei den Verarbeitern sowie auf ein schleppend verlaufendes Importgeschäft verwiesen.

Sojaölimporte auf Rekordniveau. Im Gegenzug sattelte das USA bei den Sonnenblumenöleinfuhren Indiens nach der im Februar erfolgten Anhebung um 400 000 t im März noch einmal die gleiche Menge drauf, sodass die Importprognose nun im Bereich von 2,7 Mio. t liegt.

Das übersteigt den von zwei Rekordjahren (2022/23 und 2023/24) geprägten Fünfjahresschnitt um 100 000 t. Zudem haben die prognostizierten Sojaölkäufe Indiens

Sonnenblumenölimporte brechen 2025 ein (Mio. t)



nach der deutlichen Anhebung im März (+600 000 t) ein Rekordniveau von 4,4 Mio. t erreicht – das liegt ein Drittel über der Vorjahresmenge. Beim Rapsöl tritt Indien bereits seit etwa sieben Jahren nicht mehr als relevanter Nachfrager auf, die eingeführten Mengen lagen zuletzt unter 10 000 t pro Saison.

Während das neuerliche Plus bei den Sojaölkäufen auf dem übersorgten Weltsojamarke keine Rolle spielt, vollzieht sich die deutliche Anhebung der Sonnenblumenölimporte auf einem knapp versorgten Markt: Die weltweite Sonnenblumenenernte fällt 2024/25 7% kleiner aus, das Ölangebot schrumpft um den gleichen Wert. Weil der Bedarf nicht in gleichem Maße nachgibt, schwinden auch die Vorräte (-15% auf 2,5 Mio. t). Mit dem höheren Importbedarf nimmt der Wettbewerb zwischen Indien und der EU als zweitgrößtem Sonnenblumenölkäufer zu. – Wo-

STELLENANGEBOTE

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

Beim LLH in Bad Hersfeld ist zum nächstmöglichen Zeitpunkt eine Vollzeitstelle (40 Wochenstunden) als **Bearbeiter/in Pflanzenbau (m/w/d) mit dem Schwerpunkt Marktfruchtbau** (vergleichbar höherer Dienst) unbefristet zu besetzen. Einzelheiten zu Aufgaben- und Anforderungsprofil u. a. entnehmen Sie bitte dem vollständigen Ausschreibungstext unter <https://llh.hessen.de/stellenangebote/>. Telefonische Auskunft erteilt Frau Dr. Herrmann, Tel.: 06621 9228 32. Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen, Zentrale, Kölnische Straße 48–50, 34117 Kassel. Kennziffer 802

Auf den Punkt informiert

Mit dem Spotlight der DLG-Mitteilungen erhalten Sie aktuelle Informationen rund um die Themen Betriebsführung, Produktion, Märkte und Entwicklungen in der Landwirtschaft.

Jetzt kostenlos für den Newsletter anmelden!

DLG Mitteilungen

dlg-mitteilungen.de/newsletter

Max Eyth-Verlagsgesellschaft mbH Eschborner Landstraße 122, 60489 Frankfurt am Main

EIN ECHTES ORIGINAL.

AMAZONE Teres

Der Pflug für alle Fälle

www.amazone.de

GÜTTLER *Führend in Bodenstruktur*

Sichere Erträge Zwischenfrucht-Management

Video!

Beratung guttler.org/vertrieb/

EIN ECHTES ORIGINAL.

AMAZONE Ihr Angebotspreis:

1.300,- €*

* Unverb. Preisempfehlung des Herstellers zzgl. MwSt.

ISOBUS Terminal AmaTron 3 inkl. Lizenzen

GPS-Switch und GPS-Maps

Details unter www.amazone.de/amatron3

Ackerschlagkartei

Du musst dokumentieren.

Du willst Effizienz.

Ackerchef macht's einfach.

Jetzt mit Preisvorteil.

HELM SOFTWARE

Umsteiger 12 Monate gratis. ackerchef.de

KUHN

ON TOUR
**EFFEKTIVES
UNKRAUT-
MANAGEMENT**

*IPZ Bernburg - 02. April
Polsingen - 08. April
Haus Düsse - 11. April*



Integrierten Pflanzenschutz live erleben!

Besuchen Sie unsere Fachvorträge und sehen Sie KUHN Maschinen direkt im Einsatz.

be strong, be **KUHN**
www.kuhn.de

