

SAATGUT MAGAZIN

Winter 2024



Foto: agrar-press



- 2 Maiskopfbrand**
So beugen Sie vor
- 4 Mais-Mischanbau**
Lukrativ für Umwelt
und Portemonnaie?
- 7 Mais**
Mit Blümmischungen
mehr Insekten locken
- 10 Staffelanbau**
Ein natürlicher »Zaun« gegen SBR
- 12 SBR Zuckerrübe**
Strategien gegen die Zikade
- 14 Zuchtfortschritt**
Keht die Gelbe Lupine zurück?
- 16 Sommerungen**
Das zeichnet die neuen Sorten aus

So beugen Sie vor

Neben Maisbeulenbrand tritt in der Praxis zunehmend der noch seltene Maiskopfbrand auf. Ein Befall verursacht Ertrags- und Qualitätseinbußen. Woran Sie die Krankheit erkennen und was Sie tun können, zeigen Hendrik Hanekamp und Holger Oest.

In Deutschland tritt Maiskopfbrand seit mehreren Jahren immer mal wieder auf – oftmals unentdeckt. In Ackerbaubetrieben reguliert sich der Befallsdruck in der Regel im Rahmen der Fruchtfolge. Anders sieht es in Regionen mit hohen Maisanteilen wie beispielsweise in Nordwestdeutschland aus. Die seit 2020 jährlich auftretenden Meldungen einzelner regional begrenzter Flächen mit Maiskopfbrand in Niedersachsen zeigen, dass alle Beteiligten der Wertschöpfungskette Mais das Thema ernst nehmen sollten.

Besonders tückisch ist, dass Maiskopfbrandbefall erst kurz vor der Ernte auffällt und für Maisbeulenbrand gehalten wird. Dadurch wird Kopfbrand in der Praxis manchmal erst erkannt, wenn bereits größere Befallshäufigkeiten erreicht sind.

Typisch für den Maisbeulenbrand (*Ustilago maydis*) sind die großen Gallen (»Beulen«), die neben Rispe und Kolben auch die Blätter und Stängel infizieren. Befallenes Gewebe ist anfangs mit einer silbrig glänzenden Haut überzogen und reißt anschließend auf. Der Pilz kann im Boden bis zu zehn Jahre überleben.

Maiskopfbrand (*Sporisorium reilianum*) bildet Brandsporen ausschließlich an Rispen und/oder Kolben aus. Erkennbar ist der Befall jedoch erst nach der Blüte und Kolbenausbildung, wobei die Brandsporen nicht immer an Kolben und Rispe, sondern zum Teil auch nur an der Kolbenanlage auftreten. Befallene Kolben zeigen einen birnenartigen Wuchs, bleiben kürzer, produzieren keine Narbenfäden und die Lieschblätter reifen früher ab. Da keine Stärkebildung stattfindet, kommt es zu

einem Assimilatstau in Stängeln und Blättern. Daher können betroffene Pflanzen zum Erntetermin hin rötlich verfärbt sein. Erkrankte Bestände reagieren mit deutlich reduziertem Stärke- und Energiegehalt und geringerem Biomasseertrag. Neben Mais werden auch Sorghum und weitere Hirsearten befallen. Bei Fruchtfolgeanteilen von weniger als 20% Mais bzw. Sorghum ist davon auszugehen, dass sich das

Sporenpotential im Boden über die Jahre nicht aufschaukelt und gegebenenfalls sogar abnimmt.

Was fördert den Befall? Eine langsame Jugendentwicklung und damit eine längere Entwicklungszeit zwischen Keimung und dem 6- bis 8-Blattstadium des Maises erhöhen die Infektionswahrscheinlichkeit. Trockenheit und milde Temperaturen (20 bis 25 °C) fördern den Erreger, sodass die immer häufiger auftretenden Frühsommertrockenheiten in Deutschland einen Befall begünstigen. Zusätzlich wird der Erreger durch Bodenverdichtungen und Strukturprobleme begünstigt (geringeres Pflanzenwachstum), weshalb der Befall oft zuerst im Vorgewende erkennbar ist.

Was können Sie tun? Da die Maispflanze durch eine zügige Jugendentwicklung dem Erreger »davonschicken« kann, sollten Sie Bodenverdichtungen vermeiden. Von einer zu frühen Saat ist abzuraten. Die Bodentemperaturen sollten dauerhaft über 8 °C liegen. Außerdem ist wichtig, dass alle Nährstoffe sowie der pH-Wert im Optimum liegen und Herbizide nur unter optimalen Bedingungen eingesetzt werden. Damit der Mais zügig wächst, kann bei zu

Fotos: Oest



Die Symptome des Maiskopfbrandes treten ausschließlich an Kolben und Rispe auf.

Wie verbreitet sich der Erreger?

Die bodenbürtigen Sporen des Maiskopfbrandes können von der Keimung bis zum 6- bis 8-Blattstadium infizieren. Zunächst dringt das Pilzmyzel über die Wurzel ein. Erreicht der Pilz den Vegetationskegel, verbleibt er dort bis zur Blüte vorerst symptomfrei. Nach der Blüte produziert die Maispflanze dann Brandsporen anstelle der Kolben und gegebenenfalls auch anstelle der Rispe. Viele Sporen fallen vor und bei der Ernte zu Boden und können dort bis zu fünf Jahre überdauern. So kann auch der Mais im Folgejahr wieder infiziert werden.

Die Verbreitung der Sporen erfolgt über Wind, kontaminierte Maschinen sowie Häckselgut und Erdanhaftung. Frische Sporen aus frischem Häckselgut werden allein durch die Verdauung der Kuh nicht sicher abgetötet. Ob die Sporen durch den Silierprozess oder nach der

Verfütterung in der Gülle sicher abgetötet werden, kann noch nicht final beantwortet werden. Ganz sicher können kontaminierte Futterreste oder ungenügend verrotter Mist mit Futterresten zur Verbreitung beitragen.

Bei bekanntem Befall sollten Sie kontaminierte Reststoffe ausschließlich zurück auf die Befallsfläche verbringen. Keinesfalls sollten kontaminierte Silagen oder Futterreste auf Betriebe gebracht werden, in denen bisher kein Befall auftrat. Wird die Verwertung in einer Biogasanlage in Erwägung gezogen, sollte das kontaminierte Material einen Hygienisierungsschritt nach BioAbfV (70°C für mind. 60 Minuten) durchlaufen. Solange nicht final geklärt ist, ob die Sporen die normalen Gärprozesse ohne Hygienisierungsschritt überstehen, kann für solche Anlagen aktuell keine Empfehlung ausgesprochen werden.

trockenen Bedingungen auch auf schweren Standorten eine Beregnungsmaßnahme sinnvoll sein (wie z. B. 2023).

Der wichtigste Hebel zur Minimierung des Befallsrisikos ist die Fruchtfolge. Feldversuche in den USA haben gezeigt, dass durch Anbaupausen von drei Jahren in Maisfruchtfolgen das Sporenpotential in verschiedenen Böden um über 90% reduziert wurde.

Zudem spielt die Sortenwahl eine entscheidende Rolle. Betriebe, die auf einen hohen Maisanteil angewiesen sind und keine entsprechenden Tauschflächen zur Verfügung haben, können die nötigen Anbaupausen oft nicht einhalten. Sie sollten daher besonders großen Wert auf die Wahl der Sorten legen. Es gibt nämlich Unterschiede hinsichtlich der Anfälligkeit gegenüber Maiskopfbrand.

In Deutschland gibt es hierzu bislang noch keine belastbaren Ergebnisse. Anders sieht es in den Niederlanden aus. Dort werden bereits seit über zehn Jahren Sortenversuche zum Maiskopfbrand durchgeführt. Betroffene Betriebe können sich über den »Persbericht« (Pressemeldung) der Uni Wageningen zu entsprechenden Sorten informieren und sich bei Fragen an ihren Berater wenden. Gerade in Regio-

nen mit hohem Maisanteil ist die Sortenwahl das einzige Mittel, um die Grundfuterquantität und -qualität abzusichern.

Darüber hinaus gibt es auch eine fungizide Beize. Der Wirkstoff Sedaxane hat im Produkt Vibrance 500 FS eine Zulassung gegen Maiskopfbrand. Die maximale Aufwandmenge beträgt in der Indikation *Rhizoctonia solani* 2,5 ml/Einheit und wird in der Regel als Standardaufwandmenge verwendet. In der Indikation Maiskopfbrand liegt die maximale Aufwandmenge bei

15 ml/Einheit. In kontrollierten Versuchen an der Iowa State University (USA) konnten für Sedaxane nach künstlicher Inokulation mit 15 ml/Einheit Wirkungsgrade von bis zu 70% nachgewiesen werden.

Kann man befallene Bestände trotzdem ernten? Um die Ausbreitung der Sporen zu verhindern, kann es sinnvoll sein, Teilbereiche mit stärkerem Befall (z. B. Vorgewende) nur zu mulchen und nicht zu ernten. Zusätzlich ist eine separate Futteruntersuchung anzuraten, damit die Fütterung optimal an den Bedarf der Tiere angepasst werden kann.

Laut Erfahrungen aus den Niederlanden sollte beim Silieren für Milchkühe Folgendes beachtet werden: Bei leichtem Befall (5–10% Befallshäufigkeit) können betroffene (Teil-)Flächen zusammen mit nicht befallenen Beständen einsiliert werden. Bei erhöhtem Befall (bis zu 30% befallene Pflanzen) sollten betroffene Flächen separat siliert und analysiert werden, um die TMR anzupassen. Bei hohem Befall von >30% sollte man das Häckselgut auf der Fläche belassen und nicht mehr verfüttern. Offensichtlich leidet u. a. die Schmackhaftigkeit, was die Futteraufnahme reduziert.

Um die Befallshäufigkeit mit Maiskopfbrand nicht zu überschätzen, sollten Sie an mehreren zufällig ausgewählten Stellen je 100 Pflanzen untersuchen. Eine Beurteilung am Vorgewende reicht nicht aus.



Die typischen Callen (»Beulen«) des Maisbeulenbrandes können an allen oberirdischen Pflanzenteilen auftreten.

Dr. Hendrik Hanekamp, Holger Oest,
Landwirtschaftskammer Niedersachsen



Foto: HfWU

Lukrativ für Umwelt und Portemonnaie?

In den letzten Jahren wurde der Gemengeanbau von Mais und Stangenbohnen züchterisch und pflanzenbaulich weiterentwickelt. Doch wie steht es um dessen Umweltbilanz und Wirtschaftlichkeit? Das haben Daniel Villwock und Maria Müller-Lindenlauf untersucht.

Eine höhere Eiweißkonzentration im Futter, eine verbesserte Stickstoffeffizienz auf dem Feld und eine erhöhte Biodiversität sprechen für den Mischanbau von Mais und Stangenbohnen. Deshalb hat es in den vergangenen zehn Jahren durchgängig intensive Forschungsprojekte dazu gegeben. Doch kann der Mais-Bohnen-Gemengeanbau dazu beitragen, die Umweltbilanz des Maisanbaus zu verbessern ohne dessen Wirtschaftlichkeit wesentlich einzuschränken? Das haben wir an der HfWU untersucht.

Mais wird auf rund 20 % der bundesweiten Ackerfläche angebaut. Jedoch steht der Reinanbau wegen ökologischer Nachteile in der Kritik. Dazu zählen ein hohes Risiko für Erosion und – je nach Düngestrategie – die Gefahr von Nitratausträgen. Außerdem ist die Biodiversität wie in vielen Kulturen im Reinanbau stark eingeschränkt. Der Gemengeanbau mit Stangenbohnen liefert diesbezüglich eine vielversprechende Alternative. Für die Verbreitung und Weiterentwicklung war bislang besonders die Anerkennung von

Mais-Mischkulturen als eigenständige Hauptkultur in den EU-Vorgaben ein starker Treiber. Die Regel zum Fruchtwechsel auf Ackerland (GLÖZ 7) besagt unter anderem, dass innerhalb von drei Jahren auf jedem Ackerschlag mindestens zwei Hauptkulturen anzubauen sind. Nach zwei Jahren Mais konnte bisher und auch noch im kommenden Jahr durch den Anbau eines Mais-Bohnen-Gemenges der vorgeschriebene Fruchtwechsel eingehalten werden. Für viele Futterbau- und Biogasbetriebe ist das wirtschaftlicher als

manch andere Hauptkultur und daher aktuell recht beliebt. Ab 2026 werden sich die Regeln allerdings ändern. Unter anderem zählen Mais-Mischkulturen dann zur Hauptkultur Mais. Damit wird sich der Rückenwind für die weitere Etablierung des Mais-Mischanbaus in der Praxis deutlich abschwächen. Es drängt sich daher die Frage auf, ob die ökologischen Vorteile des Gemenges auch eine Förderung als Agrarumweltmaßnahme rechtfertigen.

Was haben wir untersucht? Im Forschungsprojekt GEMABO haben wir zwischen 2019 und 2023 Feldversuche an zwei Standorten durchgeführt. Sowohl beim Mais-Bohnen-Gemenge als auch beim Mais-Reinbau erfolgte eine Unterteilung in drei Stickstoff-Düngestufen (ohne N, 40% und 100% der N-Düngemenge nach Düngeverordnung). Anschließend haben wir die Trockenmasse- und Rohproteinträge sowie das Nitrataustrags- und das Erosionsrisiko untersucht. Außerdem untersuchten wir 2019 und 2020 auf Praxis schlägen die Auswirkungen der beiden Anbausysteme auf den Bruterfolg von Bodenbrütern sowie auf das Vorkommen von Gliederfüßern und die Ackerbegleitvegetation.

Die Nährstoffausträge in die Umwelt durch Erosion und Nitratauswaschung wurden in einer Umweltkostenrechnung gemäß der Methodenkonvention des Umweltbundesamtes monetär bewertet. Hier sind Kosten definiert, die beispielsweise

für die Trinkwasseraufbereitung oder die Restaurierung von Ökosystemen notwendig werden. Außerdem erfolgte eine betriebswirtschaftliche Bewertung der Anbausysteme.

Umweltkostenersparnisse. Das Erosionsrisiko war im Gemenge durch die erhöhte Bodenbedeckung um 12% im Vergleich zum Mais-Reinbau reduziert. Die Nitratgehalte im Boden waren zur Ernte und zu Vegetationsende nach dem Gemengeanbau gegenüber dem Reinbau tendenziell geringer. Dadurch kam es im Vergleich zum Reinbau zu einer leicht geringeren Nitratauswaschung. Diese reduzierten Nährstoffverluste über Erosion und Nitratausträge sparen Umweltkosten ein. Eine noch deutlich höhere Umweltkostenersparnis ergab sich jedoch sowohl im Mais-Reinbau als auch im Gemenge aus der Reduktion der N-Düngung, die signifikant geringere Nitratausträge zur Folge hatte.

Auf die Biodiversität wirkte sich das Gemenge im Vergleich zum Mais-Reinbau förderlich aus – wengleich nur in geringem Ausmaß. Die Ackerbegleitvegetation sowie das Vogelvorkommen waren erhöht. Das lässt sich darauf zurückführen, dass die Möglichkeiten beim Pflanzenschutz im Gemenge begrenzt sind, was zu mehr Ackerwildkräutern führt. Diese bieten potentiellen Lebensraum für am Boden und auf Pflanzen lebenden

Gliederfüßern sowie Brutstätten für Feldvögel. Im Gemenge konnten zwar mehr Brutvogelreviere, jedoch kein erhöhter Bruterfolg nachgewiesen werden. Und auch das Vorkommen von Gliederfüßern war nicht erhöht. In einem anderen Projekt wurde jedoch gezeigt, dass Hummeln und Honigbienen durch die Bohnenblüten häufiger im Gemenge anzutreffen sind.

Erträge und Wirtschaftlichkeit. An einem der beiden Versuchsstandorte (Lehr- und Versuchsbetrieb Tachenhausen, Oberboihingen) waren im Gemenge die TM- und Rohproteinträge bei allen N-Düngestufen nicht signifikant verschieden, während der Mais-Reinbau bei reduzierter Düngung Ertragsseinbußen zeigte (Grafik Seite 6). Dies lässt sich auf die Fähigkeit der Bohne zurückführen, bei N-Mangel über die Symbiose mit Knöllchenbakterien Luftstickstoff zu fixieren, was die Konkurrenz zum Mais reduziert. Messungen ergaben eine Fixierungsleistung von 25 kg N/ha bei ausbleibender N-Düngung. An diesem Standort waren die TM-Erträge des Gemenges bei reduzierter N-Düngung vergleichbar mit denen im Reinbau und die Rohproteinträge teilweise erhöht (Grafik).

Der andere Standort (Haus Düsse, LWK Nordrhein-Westfalen) war durch eine hohe N-Nachlieferung sowie durch ausbleibende Knöllchensymbiose gekennzeichnet. Hier nahm die Bohne nur mineralischen Stickstoff aus dem Boden auf

Sortenempfehlung Mais und Sonnenblumen

Let's go and grow together

syngenta®

Mais

MaxiMaize

ca. S 230 | ca. S 240 | ca. S 260

SY Liberty

ca. S 220

SA 1362 (SY Sheriff) ✕Neu✕

ca. S 240 / ca. K 240

SY Remco ✕Neu✕

S 250

SY Amfora

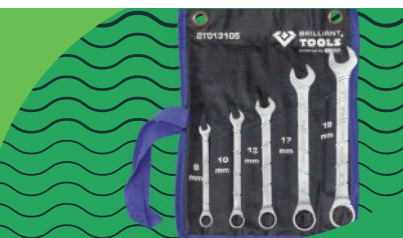
S 260

Sonnenblumen

SY Nebraska ✕Neu✕

Linoleic

**Bis 31.12. bestellen
und 2 €/EH sparen!**
Nur solange der Vorrat reicht.



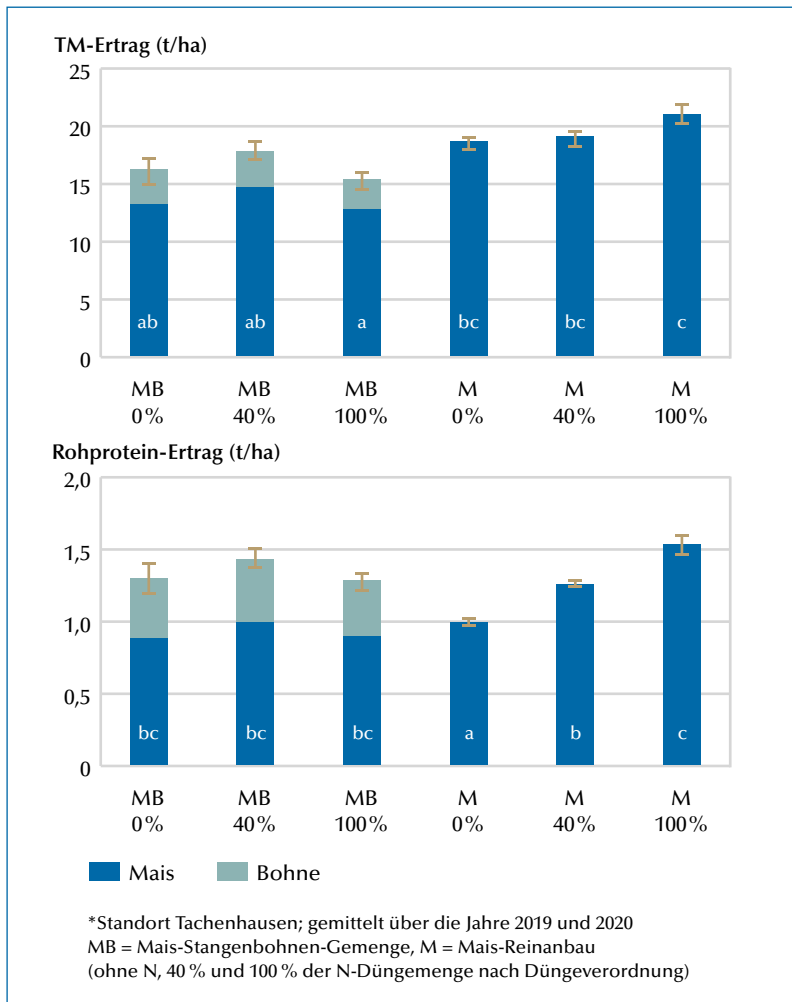
MaxiMaize – Ihr Schlüssel zum Erfolg:

Jetzt MaxiMaize sichern und 5 Ringschlüssel mit Ratsche in Profiqualität erhalten!

Ab 20 Einheiten MaxiMaize – bis 31.12.2024. Alle Infos auf www.syngenta.de/maximaize-aktion



TM- und Rohprotein-Erträge im Vergleich*



und trat damit in Konkurrenz zum Mais. Das führte auch bei reduzierter Düngung zu Ertragsverlusten gegenüber dem Mais-Reinbau.

Die Pflanzenzahl spielt eine entscheidende Rolle. Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu beachten, dass die Bestandsdichten der Versuche nicht mit den praxisüblichen vergleichbar sind. In den Versuchen war die Bohrendichte vergleichsweise hoch, und der Reinbau hatte eine geringere Pflanzendichte als in der Praxis üblich. Literaturrecherchen und Erfahrungsberichte zeigen, dass das Mais-Bohnen-Gemenge in der Ertragsleistung aktuell noch nicht mit dem Mais-Reinbau mithalten kann und gleichzeitig vielerorts noch zu geringe Bohnenanteile liefert, um ökologische Leistungen oder eine Erhöhung der Rohproteinerträge zu bewirken. Hierzu sind aus unserer Sicht Bohnenanteile von mindestens 15 % des TM-Ertrags erforderlich – wie in unseren Versuchen. Die

enormen Züchtungsfortschritte und die pflanzenbauliche Optimierung des Anbausystems in den vergangenen Jahren geben Anlass zur Hoffnung, dass künftig Ertragsgleichheit erreicht werden kann.

Betriebswirtschaftlich kann das Gemenge nicht mit dem Mais-Reinbau mithalten. Es verursacht einerseits höhere Kosten bei Saatgut und Pflanzenschutz. Andererseits sind mögliche Ertragseinbußen zu berücksichtigen. Es wurden zwei Szenarien berechnet. Im pessimistischen Szenario lagen die Gemenge-Erträge 14 % unter denen des Reinbaus, wodurch die Deckungsbeiträge um etwa 450 bis 750 € reduziert waren. Im optimistischen Szenario herrschte Ertragsgleichheit zwischen beiden Anbausystemen. Hier lagen die Deckungsbeiträge im Gemenge lediglich etwa 140 bis 165 € unter denen des Reinbaus. In beiden Szenarien und Anbausystemen würde sich eine Reduktion der N-Düngung lohnen, da dies eine erhebliche

Kostenersparnis mit sich bringt, die Erträge sich in den reduziert gedüngten Varianten jedoch nur geringfügig von denen mit voller Düngemenge unterscheiden.

Für die Praxis empfehlen wir das Mais-Bohnen-Gemenge in Kombination mit reduzierter N-Düngung. Dadurch lassen sich Betriebsmittel und Umweltkosten einsparen, und das Risiko für Ertragseinbußen im Gemenge gegenüber dem Reinbau ist durch die N-Fixierung der Bohne reduziert. Auch auf Standorten mit N-Mangel oder in Roten Gebieten kann das Mais-Bohnen-Gemenge eine gute Alternative sein, da hier ohnehin mit deutlich reduzierten Erträgen im Mais-Soloanbau zu rechnen ist. Um die N-Fixierung der Bohne zu ermöglichen, bieten sich Standorte mit natürlichem Rhizobien-Vorkommen oder entsprechende Rhizobien-Impfungen an.

Um relevante Bohnenanteile zu erzielen und damit die ökologischen Leistungen wahrscheinlicher zu erreichen, empfehlen wir, die Bohnen-Saatstärke zu erhöhen: von derzeit üblicherweise 4 auf beispielsweise 5 Kö./m². Werden Mais und Bohnen in dieselbe Reihe gesät, wie es mit den auf dem Markt befindlichen Saatgutmischungen zwangsläufig der Fall ist, kommt es bei sich gut entwickelnden Bohnenbeständen zu Konkurrenz mit dem Mais und infolgedessen zu Ertragsverlusten. Eine Möglichkeit, die Ertragsverluste zu begrenzen, ist die Saat in alternierende Reihen. Dies reduziert die Konkurrenz, erhöht aber den technischen Aufwand.

Ohne Förderung geht es (noch) nicht. Um den Zielkonflikt aus Ökologie und Ökonomie zu lösen, empfehlen wir eine an ökologische Leistungen gekoppelte Prämie. Das Programm FAKT II des Landes Baden-Württemberg fördert das Gemenge aktuell mit 130 €/ha. Dies deckt jedoch lediglich die Mehrkosten beim Saatgut ab, nicht die Ertragsverluste. Eine Förderung von etwa 500 €/ha für den Mais-Bohnen-Mischanbau in Kombination mit reduzierter N-Düngung wäre von einer deutlich höheren Umweltkostenersparnis gedeckt und würde das Gemenge auch betriebswirtschaftlich lohnenswert machen.

Daniel Villwock, Prof. Dr. Maria Müller-Lindenlauf, Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen (HfWU)

Das Projekt wurde vom BMEL über die FNR (FKZ 22027716) gefördert.

Mit Blühtmischungen mehr Insekten locken

An verschiedenen Fronten wird daran gearbeitet, der Biodiversität beim Anbau von Mais auf die Sprünge zu helfen. Welche Möglichkeiten sich hier durch die Einsatz artenreicher, blühender Untersaaten eröffnen, zeigt ein aktuelles Forschungsprojekt in Baden-Württemberg.



Mais ist aufgrund seines hohen Ertragspotentials nicht aus der Rinderfütterung und der Biogasgewinnung wegzudenken. Allerdings bringt der intensive Anbau auch einige Herausforderungen mit sich: Die weiten Reihenabstände, die späte Aussaat und die langsame Jugendentwicklung können im Frühjahr zu einem erhöhten Erosionsrisiko führen. Zudem sind Maisfelder häufig arm an blühenden Pflanzen und bieten nur begrenzt Lebensraum für Insekten.

Genau hier setzt ein von der Landesregierung gefördertes Forschungsprojekt der HfWU Nürtingen-Geislingen, des LTZ Augustenberg und des LAZBW in Baden-Württemberg an, das seit 2018 läuft. Dabei geht es um innovative Ansätze, die den Maisanbau umweltfreundlicher gestalten sollen. Im Mittelpunkt stehen dabei Maßnahmen zur Biodiversitätsförderung.

Im Rahmen des Projekts wurden verschiedene Misanbausysteme untersucht. Darunter unter anderem Kombinationen mit verschiedenen Bohnenarten, Erbsen, Sonnenblumen und Kapuzinerkresse. Pflanzenbaulich haben sich diese Systeme als gut umsetzbar erwiesen. Das gilt insbesondere für den Anbau von Mais mit Stangenbohnen. Aufgrund des Blütenaufbaus der Stangenbohne ist der Nektar hauptsächlich für größere Wildbienen wie Hummeln sowie Honigbienen zugänglich. Stärker gefährdete Wildbienenarten können von diesem Blühangebot aber nur wenig profitieren. Stangenbohnen blühen außerdem erst kurz vor der Ernte des Mai-

Blühtmischungen zeigen klare Vorteile für die Artenvielfalt, bringen aber auch einige produktionstechnische Herausforderungen mit sich.



In den Maisbeständen mit Untersaaten fanden sich weitaus mehr Wildbienen als im Misanbau von Mais mit Stangenbohnen.

Foto: H. Weinländer

ses, weshalb das Blühangebot nur für kurze Zeit verfügbar ist. Außerdem werden die Gemengepartner meist zusammen mit dem Mais in die Reihen gesät und tragen somit kaum zum Erosionsschutz bei.

Artenreiche blühende Untersaaten. In der aktuellen Projektphase, die seit 2022 läuft, liegt der Fokus daher auf artenreichen, blühenden Untersaaten. Diese sollen ein vielfältigeres und länger andauerndes Blühangebot bieten. Gleichzeitig sollen sie den Ertrag und die Qualität des Maises möglichst wenig beeinflussen und durch ihre Aussaat zwischen die Reihen zum Bodenschutz beitragen.

Grundsätzlich muss die Untersaat konkurrenzstark genug sein, um die im Frühsommer keimenden Unkräuter zu unterdrücken. Gleichzeitig soll sie aber nicht zu stark mit dem Mais in Konkurrenz treten. Wir haben verschiedene Blühmischungen zusammengestellt, die sich in Artenreichtum, Konkurrenzkraft und Saatgutkosten unterscheiden. Ziel ist es, möglichst frühzeitig ein Blühangebot zu gewährleisten, das auch während der üblichen »Trachtlücken« im Juni/Juli zur Verfügung steht. Dies unterscheidet diese artenreichen Blühmischungen von den in der Praxis häufiger eingesetzten Untersaaten mit hohen Klee- und Grasanteilen. Letztere werden meist erst im 6- bis 8-Blatt-Stadium des Maises mit dem vorrangigen Ziel des Wasser- und Bodenschutzes gesät.

Gleichzeitige Etablierung mit Mais?

Um ein artenreiches, gestaffeltes Blühangebot über die Vegetationsperiode zu erreichen, muss die Untersaaten-Blühmi-

schung wesentlich früher gesät werden als herkömmliche Mischungen. In einer ersten Projektphase wurde die Blühmischung unmittelbar nach dem Mais mit einer Saatstärke von ca. 10 kg/ ha (zuzüglich Füllstoff) flächig ausgebracht. Die Strategie, artenreiche Untersaaten gleichzeitig mit dem Mais auszusäen, stellt jedoch besondere Anforderungen an den Pflanzenschutz. Denn nach dem Auflaufen der Untersaaten können keine herkömmlichen Pflanzenschutzmaßnahmen mehr durchgeführt werden. Mais reagiert insbesondere in der Jugendphase empfindlich auf Konkurrenz, was zu erheblichen Ertragsverlusten führen kann. Daher haben wir im Feldversuch und auf Praxisbetrieben 2022 und 2023 eine Reihenbandspritzung

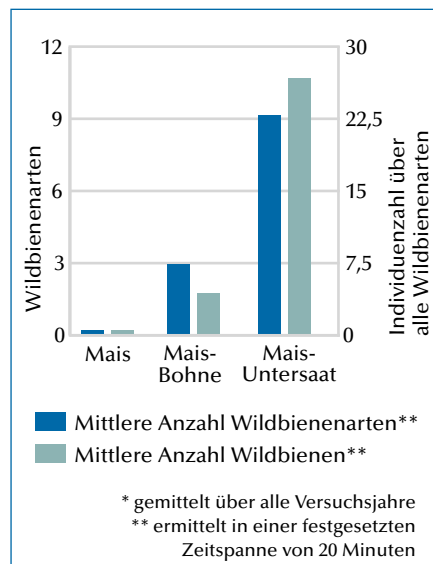
auf 25 cm Breite zur Freistellung der Maisreihe nach dem Auflaufen der Untersaat geprüft. 2024 kam zudem auf verschiedenen Betrieben Hacktechnik zum Einsatz. Dabei wurde ein 25 bis 40 cm breiter Streifen der Untersaat zwischen den Maisreihen belassen (je nach verfügbarer Technik). Hacken sind in der Praxis weiter verbreitet als Bandspritzen und ermöglichen die Umsetzung von blühenden Untersaaten auch im ökologischen Landbau.

Auswirkungen auf die Erträge. Im Jahr 2023 zeigte sich in den Feldversuchen deutlich, wie groß der Einfluss des Standortes auf den Effekt der Untersaat ist. Auf den Flächen in Rheinstetten-Forchheim (BW) herrscht ein hoher Druck von im Frühsommer keimenden Samenunkräutern- und -ungräsern (Gänsefuß, Amaranth, Portulak, Hirsen). Dort wurde die Untersaat sehr stark von diesen Unkräutern überwachsen. Daraus resultierten Ertragsverluste von bis zu 35% gegenüber dem praxisüblichen Maisanbau. Im Gegensatz dazu fielen die Verluste in Tachenhäusern mit moderatem Unkrautdruck mit etwa 15% deutlich geringer aus. Die Auswertung für 2024 steht noch aus.

Vorteile für Wildbienen. Die umfangreichen Insektenerfassungen der HfWU auf Feldern verschiedener Praxisbetriebe zeigten, dass die Untersaaten einen positiven Effekt auf die Arten- und Individuenzahlen von Wildbienen haben. In den Maisbeständen mit Untersaaten fanden sich weitaus mehr Wildbienen als im Misanbau von Mais mit Stangenbohnen (Grafik). So konnten in der Untersaat auch einige Wildbienenarten beobachtet werden, die in der Roten Liste als »gefährdet« eingestuft sind.

Allerdings war der positive Effekt der zusammen mit dem Mais gesäten blühenden Untersaaten auf den Zeitraum zwischen Blühbeginn (Mitte Juni) und dem Reihenschluss des Maises (Ende Juli) begrenzt. Mit zunehmender Beschattung durch den Mais verringerte sich das Blühangebot. Dementsprechend sank die Zahl der Blütenbesucher. Im Vergleich zu anderen Biodiversitätsmaßnahmen wie etwa Blühstreifen ist der Biodiversitätsmehrwert

Effekte auf Wildbienen*



daher eingeschränkt. Ein wesentlicher Vorteil der blühenden Untersaaten liegt jedoch darin, dass sie auf einer großen Fläche eine ökologische Aufwertung bewirken können und zudem zum Erosionsschutz im Maisanbau beitragen.

Etablierung vor der Maisaussaat. Um die Biodiversitätswirkung der Untersaaten zu verstärken, muss das Blühangebot früher und über einen längeren Zeitraum bestehen. Eine Möglichkeit dafür stellt die Etablierung der Untersaaten vor der Maissaat dar. Dies würde nicht nur einen früheren Blühbeginn ermöglichen, sondern besonders im Frühjahr auch einen verbesserten Erosionsschutz bieten. Außerdem ermöglicht die frühere Saat eventuell eine bessere Unterdrückung typischer im Frühlingsmonat keimender Problemunkräuter.

Aus produktionstechnischer Sicht bringen vorzeitig etablierte Untersaaten jedoch zusätzliche Herausforderungen mit sich. Durch den Entwicklungsvorsprung erhöht sich die Konkurrenz für den Mais. Auch die technische Umsetzung stellt eine

Hürde dar, denn der Mais kann dann nur noch per Direktsaat oder im Strip-Till-Verfahren gesät werden.

Herbtsaaten von Blühmischungen erwiesen sich als zu konkurrenzstark. In der aktuellen Saison wurden Märzsaaten als möglicher Kompromiss geprüft. Der Mais wurde Anfang Mai mit einer pneumatischen Einzelkornsämaschine ohne weitere Saatbettbereitung zwischen die im März etablierten Blühmischungen gesät. Eine Bandspritzung ermöglichte die »Räumung« der Maisreihen. Die feucht-warme Witterung dieses Jahres führte jedoch zu einem starken Wuchs der Untersaaten, was viel Biomasse und negative Auswirkungen auf den Mais zur Folge hatte. Am Standort Rheinstetten-Forchheim wurden Unkräuter und Ungräser allerdings sehr gut unterdrückt. Auch das Blütenangebot konnte durch die Märzsaat sehr gut verlängert werden. Die endgültigen Ertragsergebnisse stehen noch aus, doch es zeichnen sich größere Verluste im Vergleich zu gleichzeitig mit dem Mais gesäten Untersaaten ab.

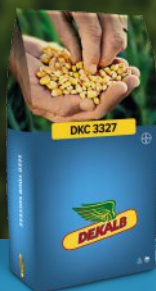
Ausblick. Aus pflanzenbaulicher Sicht sind artenreiche, blühende Untersaaten aufgrund des höheren Verunkrautungsrisikos und des erhöhten technischen Aufwands durchaus anspruchsvoll. Es zeigen sich aber deutliche Vorteile für die Biodiversität. Zahlreiche Insektenarten profitieren von dem Blühangebot – darunter auch Wildbienenarten. Allerdings sind die damit verbundenen Ertragsverluste aus landwirtschaftlicher Sicht derzeit nicht tragbar. Ziel der Forschung bleibt es daher, weiter an der Optimierung blühender Untersaaten zu arbeiten. Im Rahmen des Projektes sollen nun technische Möglichkeiten genauer untersucht werden. Besonders die Saat der Mischungen in schmale Streifen zwischen die Maisreihen könnte die Konkurrenz für den Mais reduzieren und gleichzeitig weitere Hack- oder Pflanzenschutzmaßnahmen ermöglichen.

Hannah Weinfläder, Clemens Baier, Prof. Dr. Maria Müller-Lindenlauf, HfWU Nürtingen-Geislingen; Dr. Vanessa Schulz, Dr. Julia Walter, LTZ Augustenberg



Ertrags Meister

Beste Trockenmasseerträge in den Landessortenversuchen 2023.*



DKC 3327
S 230 | ca. K 230



DKC 3414
S 250 | ca. K 240



DKC 3418
S 250 | ca. K 250



FRÜHKAUF AKTION
5€ PREIS NACHLASS bis 20.12.2024**

+ **3€** für DKC 3327, DKC 3414 und DKC 3418

= **8€ PREIS NACHLASS****

* In 11 von 12 Bundesländern, die Landessortenversuche im Jahr 2023 durchgeführt haben, ist eine DKC-Sorte (DKC 3414, DKC 3418, DKC 3327 oder DKC 3438) auf Platz 1 in der jeweiligen Prüfgruppe ihrer Reife entsprechend gelandet (Ausgenommen: Bayern).

** Weitere Informationen zu unseren Frühkaufaktionen finden Sie unter www.agrar.bayer.de/Eruehkaufaktionen

Ein natürlicher »Zaun« gegen SBR

Nicht nur hierzulande bedrohen SBR und Stolbur zunehmend den Zuckerrübenanbau. Auch die Schweizer haben seit einigen Jahren damit zu kämpfen. Um die Gefährdung einzudämmen, ist Kreativität gefordert. Ackerbauer Reto Minder hat erste Erfahrungen mit dem Staffelanbau von Mais und Rüben gesammelt, berichtet Christian Mühlhausen.

Rübenanbauer haben meist Grund zur Freude – das gilt zumindest für Regionen, in denen keine oder zumindest nur die typischen und beherrschbaren Krankheiten auftreten. Anbauer vor allem in Südhessen, Baden-Württemberg, Franken und Rheinhessen haben hingegen zunehmend mit SBR und Stolbur zu kämpfen, die zu geringeren Zuckergehalten und Erträgen führt und was den Anbau existenziell gefährdet.

Auch in der Schweiz ist die von Westen hereinschwappende Krankheit vor sieben Jahren angekommen. 2021 waren bereits 5 000 ha betroffen. Heute sind es ca. 8 500 ha – also etwa die Hälfte der landesweiten Zuckerrübenanbaufläche. Und die

Krankheit wandert jährlich rund 20 bis 30 km Richtung Osten, berichtet die Schweizerische Fachstelle für Zuckerrübenbau. Letztere hat eigens eine SBR-Sortenprüfung mit 48 Sorten aufgebaut, um schnell tolerante Sorten zu identifizieren. Parallel arbeiten Wissenschaftseinrichtungen an dem Thema. So fand die Fachhochschule Bern heraus, dass der Anbau einer Sommerung nach der Zuckerrübe die Entwicklung der Schilf-Glasflügelzikade stark einschränkt. Denn die Larven ernähren sich im Boden von der oft folgenden Winterung (Weizen). Entfällt die Winterkultur und wird zudem bis zur Saat der nächsten Sommerkultur auf der alten Rübenfläche mechanisch geackert, stört dies den Entwicklungszyklus der Zikade empfindlich.

Einen ackerbaulichen Ansatz verfolgt auch Reto Minder. Er bewirtschaftet einen Ackerbaubetrieb in Jeuss (Kanton Freiburg). Minder ist seit 27 Jahren Verfechter des pfluglosen Ackerbaus und Präsident von »Swiss No-till« mit 330 Landwirten und 15 000 ha Fläche. Der Landwirt baut auf 40 ha Weizen, Mais, Soja, Tabak und 10 ha Rosenkohl im Direktsaatverfahren an. Er erprobt den sogenannten Staffelanbau, bei dem zwei unterschiedliche Kulturen auf einem Schlag stehen. Seine Versuche – etwa Weizen mit Soja – sind seit diesem Jahr eingebunden in ein kantonübergreifendes Projekt, welches zum Ziel hat, mit Mischkulturen die Nährstoffeffizienz zu verbessern und den Pflanzenschutzmitteleinsatz zu reduzieren. Mit dem Staffelanbauversuch von Mais und Rüben begann er bereits vor vier Jahren – also lange, bevor das Projekt startete. Die positiven Auswirkungen auf die SBR-Infektionen in der Zuckerrübe sind dabei ein positiver Nebeneffekt, der nun auch wissenschaftlich begleitet werden soll.

Der Staffelanbau, auch Relay Cropping oder Relay Intercropping (RI) genannt, ist eine Weiterentwicklung der konservierenden Landwirtschaft. Im Gegensatz zu herkömmlichen Mischkulturen unterscheiden sich die angebauten Kulturpflanzen jedoch sowohl in den Saatterminen als auch im Erntezeitpunkt. Sprich: Auf derselben Fläche wird zweimal gesät und zweimal



Jeweils zwei Reihen Mais sollen die Rüben vor der Zikade und damit vor SBR und Stobur schützen.



Reto Minder aus Jeuss tastet sich bereits seit einigen Jahren an den Staffelanbau verschiedener Kulturen heran.

Fotos: landpixel

geerntet. Im Rahmen eines auf sechs Jahre angelegten, vom Bund geförderten Projekts hat Minder dieses Jahr Mais zusammen mit Zuckerrüben als RI angebaut. Ein großer Vorteil von RI sei die bessere Photosyntheseleistung der Pflanzen, sagt er. Ein positiver Effekt könnte möglicherweise ein geringerer Zikadenbefall sein.

Reto Minder sagt bewusst »möglicherweise«. Denn langjährige Versuchsreihen mit verifizierbaren Ergebnissen kann er noch nicht vorweisen. Nachdem aber im Anbaujahr 2023 auf einer ersten, 3 000 m² großen Fläche die positiven Effekte (mehr Rübenenertrag sowie 1 % mehr Zucker) auf die Rüben sichtbar waren und Minder auch beim Mais 10 bis 15 % mehr geerntet hat (wegen der höheren Photosyntheseleistung im Freiland), setzte er das System in diesem Jahr bereits auf 4 ha um. Vergilbungen gebe es keine nennenswerten. Eine plausible Erklärung ist, dass die von Nachbarflächen einwandernde Zikade an der Barriere aus Maisstreifen schlichtweg hängen bleibt oder sich zumindest große Teile der Rüben ohne Zikadenbefall entwickeln können.

Der Körnermais ist dabei mehr als nur ein »geduldeter Partner«, um die Zikade abzuhalten. »Beide Kulturen werden geerntet«, stellt der Landwirt klar. Bei der

Entwicklung des Systems müsse man dies daher »vom Mähdrescher her zurückdenken«: Der Drescher fährt in den identischen Spuren (3 m) wie bei der Maissaat (2,75). Bei der Aussaat wird aber lediglich im linken und rechten Bereich der Aussaatbreite je eine Doppelreihe (etwas enger als die sonst üblichen 75 cm) Mais gelegt. Der Zwischenraum ist bereits belegt. Dort wurden vor dem Mais bereits Mitte März vier Reihen Zuckerrüben im Abstand von 50 cm (in der Schweiz die Regel) gesät. Bei der späteren Körnermaisernte »überfährt« der Drescher dabei quasi mittig die Rüben. Das Körnermaisstroh stört die Rüben dabei nicht und fällt schnell zwischen die Reihen.

Das System ist möglich, weil Minder ausschließlich ConvisoSmart-Rüben einsetzt und der Mais das Herbizid verträgt.

So kann er die komplette Fläche behandeln. Auch die Düngung erfolgt einheitlich vor der Saatbettbereitung. Der Mais erhält zusätzlich Phosphor und 60 kg N zur Saat als Unterfußdünger. Minder hat festgestellt, dass die beiden Kulturen kaum um Nährstoffe konkurrieren, stattdessen aber besonders die Rübe sehr vom Mais profitiert: »An heißen Sommertagen, wie sie auch bei uns zunehmen, finden wir oft schlafende Rüben auf der Freifläche, wäh-

rend sie im Schatten der Maisreihe weiter stehen und Photosynthese betreiben.«

Bleibt die Frage, ob sich der gegenüber der Reinkultur aufwendigere Anbau lohnt? »Das wollen wir rausfinden. Aber allein schon, dass wir in Zeiten von SBR überhaupt noch Zuckerrüben anbauen können, sollte es uns wert sein«, sagt der Ackerbauer. Weder bei der Düngung noch beim Pflanzenschutz gebe es zudem einen nennenswerten Mehraufwand. Die Aussaat erfordere allerdings präzise Planung und Genauigkeit. Aber auch bezogen auf die Ernte sieht er die Zusatzkosten gelassen: »Den Mais ernten wir sonst 6-reihig, jetzt mit den beiden Doppelreihen nur 4-reihig. Das lässt sich verkraften.« Ebenso gebe es bei der Rübenenernte keine Nachteile: Er arbeite aus Gründen der Bodenschonung und wetterangepasster Erntetermine ausschließlich mit schleppergezogenen zweireihigen Rodern, weshalb sich keine Mehrkosten ergäben. Dies zeigt allerdings, dass das System nicht auf deutsche Verhältnisse übertragbar ist.

Wo die Grenzen dieses natürlichen Schutzzauns gegen die Zikade sind, kann Minder nicht sagen:

»Nur einen Streifen Mais um die Rüben herum anzubauen, wird vermutlich nicht helfen, da die Zikade diesen überwindet.« Zudem würde dann der Schatten fehlen, der die Rüben besser wachsen lässt. Zumindest berichten mehrere seiner Kollegen, dass im Schatten von zum Beispiel Bäumen am Ackerrand keine Gelbverfärbungen an den Rüben auftraten und die Zikade daher vermutlich auch generell den Schatten meidet. Einen typischen Streifenanbau – also ein Anbau in üblichen Arbeitsbreiten bei Mais und Rübe – sieht Minder hingegen skeptisch: »Dann gibt es weniger Randeffekte. Doch gerade die sind ja gewünscht.« Er will daher zunächst am Staffelanbau festhalten, würde sich aber wünschen, dass sich auch Unternehmen und Organisationen der Zuckerbranche sowie die Wissenschaft neben den Sortenfragen im Rahmen von Feldversuchen mit dem Thema beschäftigen, damit der Zuckerrübenanbau in SBR-Gebieten weiterhin eine Zukunft hat.

Christian Mühlhausen, Lippoldshausen

Wenn die Zukunft auf dem Spiel steht ...

... dann greift man nach jedem Strohalm. So ist es aktuell im Zuckerrübenanbau.

Die gesamte Branche sucht akribisch nach Ansätzen, um SBR zu begegnen. Aktuelle Erkenntnisse aus einem Forschungsprojekt in Baden-Württemberg stellt Maximilian Groß vor.

Die Schilf-Glasflügelzikade verursacht massiven Schaden an der Zuckerrübe. Sie profitiert vom Klimawandel und tritt seit einigen Jahren vermehrt vor allem in Süddeutschland auf. Durch die Übertragung eines Bakteriums wird in der Zuckerrübe die Krankheit SBR ausgelöst. Als Folge sinkt der Zuckergehalt in der Rübe dramatisch ab. Neben SBR gibt es aber noch weitere Herausforderungen, die es für einen zukunftsfähigen Zuckerrübenanbau zu meistern gilt. In dem EIP-Projekt BETA-Climate haben wir vom Verband baden-württembergischer Zuckerrübenanbauer gemeinsam mit dem LTZ Augustenberg innovative Anbauverfahren mit Zwischenfrüchten, verschiedenen Bodenbearbeitungs- und Pflanzenschutzstrategien geprüft. Darüber hinaus ging es um mögliche pflanzenbauliche und biologische Verfahren zur Regulierung der Schilf-Glasflügelzikade.

Was haben wir gemacht? Zunächst haben wir im Herbst 2022 einen Zwischenfruchtversuch angelegt. Dabei wurden auf sechs Praxisbetrieben drei verschiedene Mischungen ausgesät. Die Zwischenfrüchte wurden dann in der ersten Frostnacht des Jahres bei -7°C mit einer Gütlerwalze niedergewalzt und liegen gelassen. Im März erfolgte dann das Legen der Rüben in einer Art Strip-Till-Verfahren direkt in die abgefrorene Zwischenfrucht. Durch den unbearbeiteten Boden zwischen den Reihen sollte die Unkrautunterdrückung sowie der Erosionsschutz maximiert werden.

Gleichzeitig überprüften wir mögliche Nebeneffekte der Zwischenfrüchte bzw. der Mulchablage auf die Schilf-Glasflügelzikade. Neben allelopathischen Effekten scheinen auch optische Reize den Zuflug

zu beeinflussen. Die Unkrautbekämpfung in den Zwischenfruchtstreifen erfolgte mit der Hacke.

Im Folgejahr wurde der Versuch wiederholt. Die mechanische Unkrautbekämpfung war in 2023 und 2024 aufgrund der Witterung nur eingeschränkt möglich. Das führte zum Teil auch zu Erosion, da einige der Versuchsstandorte im Kraichgau (kuppertes Gelände) lagen. Die Schwierigkeiten dieser beiden Jahre zeigen auf, dass die mechanische Unkrautbekämpfung ihre Grenzen hat und auf Herbizide nicht vollständig verzichtet werden kann.

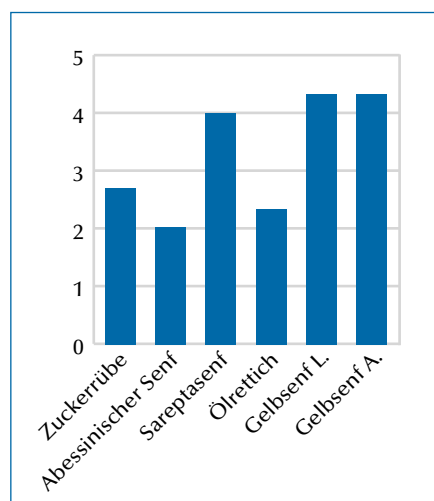
Verschiedene Ansätze zur Bekämpfung der Zikade. Am LTZ Augustenberg fand eine Vielzahl an Gewächshausversuchen statt. Zum einen wurden die Einzelkomponenten der Zwischenfruchtmischungen

auf die Vermehrungsrate der Nymphen getestet. Hierfür wurde eine definierte Zahl an Nymphen in die verschiedenen Versuchsglieder gesetzt. Über einen Zeitraum von zwei Monaten erfolgte eine Bonitierung der überlebenden Tiere. Dabei zeigte sich, dass Abessinischer Senf die geringste Vermehrungsrate aufweist (Grafik 1). Allerdings gilt hierbei zu beachten, dass Einzelkomponenten in einer Mischung eine andere Wirkung auf die Nymphen aufweisen.

Ein weiterer Ansatz ist die Bekämpfung der Nymphen im Zyklus nach der Rübe. Mit dem Mittel Attracap fanden Feldversuche zur Bekämpfung der Nymphenpopulation in der Folgekultur statt. Das Mittel ist aus dem Kartoffelbau bekannt und wird dort gegen den Drahtwurm eingesetzt. Es handelt sich um ein Granulat, das mit einem insektenschädigenden Pilz (*Metharhizium brunneum Cb15-III*) und Bäckerhefe angereichert ist. Letztere soll der Nymphe eine Pflanzenwurzel »vortäuschen«. Der Pilz parasitiert die Nymphe, und eine weitere Populationsentwicklung wird gestoppt. In einem Exaktversuch wurde Attracap einmal vor der Winterweizenaussaat 15 cm tief mit dem Grubber eingebracht und einmal 2 – 3 cm zur Saat des Winterweizens. Im Frühjahr ließ sich der Ausflug mithilfe von Fangzelten und handelsüblichen Gelbtafeln bonitieren. Parallel dazu fand im Gewächshaus ein Versuch mit verschiedenen Aufwandmengen sowie Formulierungen des Mittels statt. Unterm Strich konnte die Applikation keine signifikanten Unterschiede in der Nymphenpopulation hervorrufen.

Was bringen Pflanzenhilfsstoffe und Blattdünger? Können sie möglicherweise die Rüben gegen die Bakterien stärken?

Grafik 1: Mittlere Anzahl überlebender Nymphen





Fotos: Groß

Physische Barrieren wie dieser Netzkäfig schützen die Rüben vor der Zikade. Während die abgedeckten Pflanzen im Jahr 2023 bis zur Ernte vital blieben, brach der Bestand ringsherum durch SBR und Stolbur vollkommen zusammen.

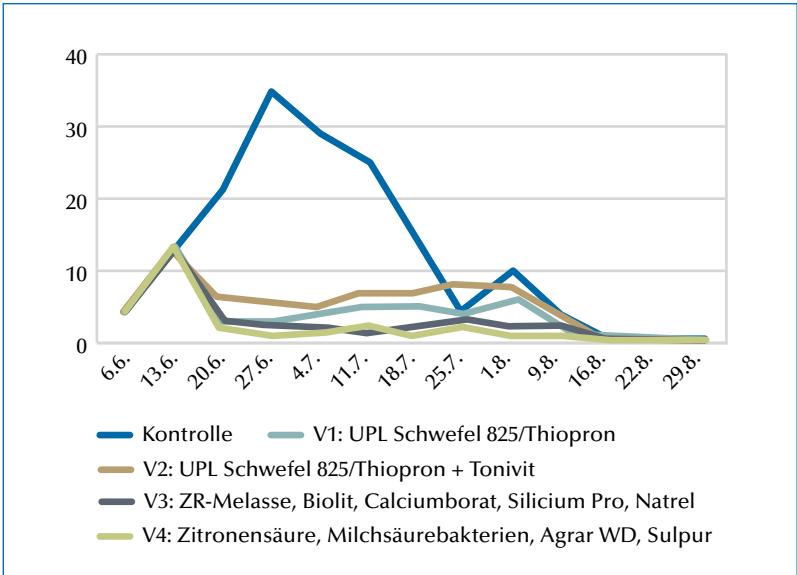
Das haben wir mit drei Applikationsstrategien sowie zwei verschiedenen Mischungen von Pflanzenhilfsstoffen auf Praxisschlägen getestet. Die Mischungen beinhalteten mehrere Spurenelemente. Das erste Versuchsjahr hat eine Abnahme der zugeflogenen Zikaden gezeigt (Grafik

2). Im Folgejahr war das jedoch nicht der Fall. Insgesamt scheinen Pflanzenhilfsstoffe und Blattdünger einen Effekt auf den Zustand der Rübenbestände zu haben, allerdings keinen direkten Einfluss auf die Zikadenpopulation. Die Ergebnisse aus diesem Jahr stehen noch aus.

Im Jahr 2023 haben wir zudem 9 m² der Zuckerrüben über die gesamte Vegetation mit einem Käfig aus Kulturschutznetz bedeckt. Ringsherum ist der Bestand durch SBR und Stolbur vollkommen zusammengebrochen. Unter dem Netz entstand hingegen kein Schaden. Das belegt, dass eine physische Barriere die Zikade abhält. In diesem Jahr haben wir diese Aufbauten modifiziert und unterschiedliche Höhen sowie teils nach oben offene Konstruktionen getestet. Erste visuelle Eindrücke lassen darauf schließen, dass eine Art »Zaun« bereits ausreicht, um die Kultur zu schützen. Eine Überdachung scheint nicht zwingend notwendig zu sein.

Fazit. Auf der Suche nach Lösungsansätzen gegen SBR und Stolbur bzw. gegen den Vektor (die Schilf-Glasflügelzikade), sind sowohl die Züchter als auch Anbauverbände, Wissenschaftler und die Industrie gefordert. Das BETA-Climate-Projekt hat erste Impulse geliefert. Besonders vielversprechend scheinen die gezielte Förderung der Pflanzenvitalität sowie physische Barrieren gegen die Zikade.

Grafik 2: Anzahl Zikaden nach der Ausbringung von Pflanzenhilfsstoffen im Jahr 2022



Maximilian Groß,
Verband baden-württembergischer
Zuckerrübenanbauer e.V., Heilbronn

Kehrt die Gelbe Lupine zurück?

Einst blühte auf deutschen Äckern nicht nur der Raps gelb. Doch Mitte der 1990er Jahre kam der Anbau Gelber Lupinen vor allem wegen der Pilzkrankheit Anthraknose nahezu zum Erliegen. Nun wollen Züchtungsforscher die proteinreiche Körnerleguminose wieder attraktiver für Landwirte machen. Was sie bereits erreicht haben, zeigen Brigitte Ruge-Wehling und Florian Haase.

Mit etwa 30000 ha ist der Lupinenanbau in Deutschland eine Nische. Dabei macht der Anteil der ökologisch bewirtschafteten Fläche nahezu die Hälfte aus. Doch warum sind die Landwirte bei dieser Kultur so zurückhaltend? Einer der wesentlichen Gründe ist sicherlich die fehlende Ertragsstabilität. Doch neuerdings findet Lupineneiweiß neben der Verwertung als Tierfutter zunehmend Eingang in die Humanernährung. Und auch im Non-Food-Bereich eröffnen sich neue Absatzmärkte durch Nutzung der Nebenprodukte (Schalen, Keime, Hülsen) zur Herstellung von Kunststoffen und Textilfasern oder veganer Kosmetik.

Von den drei landwirtschaftlich nutzbaren Lupinenarten eignet sich die Gelbe Lupine besonders für leichte, grundwasserferne Böden. Sie ist eine wertvolle Eiweißpflanze. Allerdings galt sie in der Vergangenheit als wenig ertragreich und sehr anfällig gegenüber der Pilzkrankheit Anthraknose. Da diese Krankheit immer häufiger auftrat, ist vor allem der Anbau der Gelben Lupine, aber auch der anderen Lupinenarten in Deutschland seit Mitte der Neunzigerjahre praktisch zum Erliegen gekommen. Das hatte zur Folge, dass sämtliche Zuchtprogramme zur Gelben Lupine eingestellt wurden, sodass es nahezu keinen Zuchtfortschritt bei dieser Kulturart mehr gab.

Der Klimawandel erfordert allerdings neue, robuste Kulturen auf unseren Feldern. In dem Zusammenhang könnte der vermehrte Anbau der Gelben Lupine ein Teil der Lösung sein. Das Julius Kühn-In-

stitut (JKI) in Groß Lüsewitz verfügt mit seinen leichten, sandigen Böden und dem Einfluss der nahe gelegenen Ostsee über optimale Anbaubedingungen für die Gelbe Lupine. Forschungsprojekte zu initiieren, die den Zuchtfortschritt bei dieser Kultur ankurbeln, lag somit nahe.

Für eine zeitnahe Umsetzung der Forschungsergebnisse in die Zuchtprogramme haben wir von Beginn an praktische Züchtungsunternehmen in unsere Arbeit eingebunden. Das IPK in Gatersleben lieferte zudem verschiedene genetische Quellen in Form von alten Sorten und Genbankmaterial. Ein weiterer interdisziplinärer Partner war das Fraunhofer Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung (IVV) in Freising. Seit 2018 hat sich das Konsortium zum Ziel gesetzt, die genannten Schwächen in Angriff zu nehmen und die Anbauattraktivität dieser lange vernachlässigten Körnerleguminose zu erhöhen.

Inzwischen konnten wir verschiedene züchtungsrelevante Merkmale in einem Maß verbessern, das eine unmittelbare Prüfung der neuen Zuchtlinien beim Bundessortenamt zulässt.

Anthraknoseresistenz. Die am wenigsten empfindliche Lupinenart ist die Schmalblättrige (Blaue) Lupine – wobei die Erbfaktoren dafür lange nicht bekannt waren. Unsere Forschungsarbeiten resultierten in der Selektion einer genetisch bedingten Resistenz bei der Blauen Lupine, die mit molekularen Markern selektiert werden kann. Kombiniert mit einer weiteren Resistenz aus australischen Quellen steht dem sicheren Anbau Blauer Lupinen in Deutschland nichts mehr im Weg.

Dieser Erfolg war Ansporn für weitere Forschungsarbeiten auch bei der Gelben Lupine. Nach Gewächshausversuchen unter kontrollierten Bedingungen konnten wir eine Resistenz in einer polnischen Sorte identifizieren. Während sich bei anfälligen Pflanzen der Haupttrieb eindreht und der Blütenstand nicht mehr in der Lage ist, Samen zu produzieren, zeigten resistente Pflanzen im Gewächshaus nahezu keinerlei Symptome. Die Wirksamkeit der Resis-



tenz bestätigte sich in mehrjährigen Feldversuchen. Im Rahmen der Vererbungsanalyse der Resistenz konnten wir den verantwortlichen Erbgang bestimmen.

Da es sich um eine monogene Vererbung handelt, konnten wir unter Nutzung aller Sequenzinformationen der Lupinengenome molekulare Marker für die Züchtung entwickeln. Diese sollen die Sortenentwicklung beschleunigen.

Kornertrag. Mit einem durchschnittlichen Kornertrag von weniger als 2 t/ha gilt die Gelbe Lupine als die ertragsschwächste unter den in Deutschland landwirtschaftlich genutzten Lupinenarten. Zum Vergleich: Die modernen Weißlupinensorten erreichen Erträge von über 4 t/ha, ertragreiche Sorten der Blauen Lupine bis zu 3,5 t/ha. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass die Weiße Lupine aufgrund ihrer Ansprüche häufig auf besseren Böden angebaut wird.

Die Gelbe Lupine auf das Ertragsniveau der Weißen und Blauen Lupine zu heben, war für uns ein weiteres wichtiges Zuchtziel. Dafür fand in Groß Lüsewitz ein Feldscreening von über 250 Linien aus verschiedenen genetischen Quellen statt.

Etwa 60 Linien konnten 2019 selektiert und im Jahr 2020 in einem Ertragsversuch ausgewertet werden. Im Ergebnis zeigten 35 Linien das Potential, einen deutlichen Mehrertrag im Vergleich zu den früher genutzten Sorten und Zuchtstämmen zu erzielen.

Um den tatsächlichen Ertrag dieser 35 Linien zu erfassen, legten wir Parzellenversuche mit Wiederholungen an zwei Standorten an. Als Referenz dienten neben der resistenten polnischen Sorte zwei neue, ertragreiche Sorten der Blauen Süßlupine. Insgesamt neun Linien, die auf die resistente polnische Sorte zurückgehen, zeigten einen deutlichen Mehrertrag. Der Kornertrag von vier dieser Linien entsprach dem der beiden ertragreichen Blauen Lupinen.

Proteingehalt. Im Vergleich zu Ackerbohnen und Erbsen ist der Proteingehalt bei Lupinen deutlich höher. Die vom Fraunhofer Institut in Freising untersuchte resistente polnische Sorte der Gelben Lupine wies einen Rohproteingehalt von rund 40% auf. Das übertraf deutlich die Werte der Blauen Lupine (knapp unter 30%) und sogar der Sojabohne (etwa

Fazit

Die Forschungsarbeiten des JKI und dessen Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft zeigen, dass sich durch die Nutzung genetischer Ressourcen in Kombination mit modernen Züchtungsstrategien wertvolle Eigenschaften der Gelben Lupine deutlich optimieren lassen. Die bisherigen Erfolge setzen Impulse für die Wiederaufnahme der Züchtungsaktivitäten. Pilzresistente und gleichzeitig ertragreiche neue Zuchtlinien ermöglichen die Zulassung neuer Sorten. Damit hat eine weitere heimische Eiweißpflanze das Potential, die Fruchtfolgen in Deutschland zu erweitern.

35%). Ein vergleichbar hohes Niveau konnte in den vier als signifikant ertragreicher eingestuften Gelblupinen-Linien aus den genannten Ertragsversuchen nachgewiesen werden. Erste Ergebnisse zeigen, dass der Alkaloidgehalt der selektierten Linien auf dem gewünschten Niveau von <0,05% im Samen liegt. Dieser Wert ist sowohl in der Tierfütterung als auch in der Humanernährung erstrebenswert.

Winterhärte. Winterformen haben eine längere Entwicklungszeit zur Verfügung und durchlaufen ertragsrelevante, trockenheitsempfindliche Entwicklungsphasen weitgehend schon vor Einsetzen der Frühsommertrockenheit. Dies kann im Vergleich zu Sommerungen zu höheren Erträgen und mehr Ertragssicherheit führen, setzt allerdings eine hinreichende Winterhärte voraus. Erfolgreiche winteranuelle Sorten sind bislang nur bei Erbsen und Ackerbohnen bekannt. Deshalb haben wir ein umfangreiches Set an genetischen Ressourcen und Zuchtlinien der Gelben Lupine zunächst unter kontrollierten Bedingungen in der Klimakammer auf deren Frosttoleranz geprüft. Im Ergebnis konnten wir sieben kältetolerante Linien identifizieren und im Freiland testen. In zweijährigen Feldversuchen mit Aussaat im Oktober und Ernte im Juli des Folgejahres bestätigten diese Linien ihre Frosttoleranz.

*Dr. Brigitte Ruge-Wehling, Florian Haase,
Julius Kühn-Institut, Groß Lüsewitz*

Die Gelbe Lupine bietet nicht nur eine ansehnliche Blüte, sondern überzeugt auch mit geringen Anbauansprüchen und hohen Proteingehalten.



Foto: JKI

Sommergetreide: Stark in Ertrag und Qualität

2024 wurde laut Statistischem Bundesamt auf 1,1 Mio. ha Sommergetreide angebaut. Das entspricht einem Zuwachs um 188.000 ha bzw. 19,6% im Vergleich zum Vorjahr. Zurückzuführen ist das vor allem darauf, dass im Herbst 2023 nicht mehr alle Winterkulturen in geplantem Umfang ausgesät werden konnten. Das unterstreicht einmal mehr, wie stark die Witterung Einfluss auf den Anbau von Sommergetreide (insbesondere den Sommerweizen) hat. Gleichzeitig hat das Jahr 2024 mit seinen unbeständigen Witterungsbedingungen gezeigt, welch großer Zuchtfortschritt bezüglich der Erträge und der Gesundheit in den vergangenen Jahren geleistet wurde. In diesem Jahr wurden jeweils zwei neue Sorten bei Hafer, Sommerweizen und Sommergerste zugelassen.

Gerste

Bounty

Brau- und Futtergerste
ertragsstark
gute Kornsortierung

Mit Bounty wurde eine mittelfrüh abreifende Sommerbrau- und -futtergerste zugelassen, die besondere Stärken im Ertrag und der Kornsortierung zeigt. Bei guter Kornausbildung wurden die Ertragsleistungen in Stufe 1 mit APS 7 und in Stufe 2 mit APS 8 bewertet. Daraus ergibt sich ein hoher Vollgerstenanteil, der die Basis für einen überdurchschnittlichen Marktwareanteil legt. Durch den geringen Eiweißgehalt lassen sich die gewünschten Mälz- und Brauqualitäten sicher erreichen.

Bounty ist ein echter Bestandesdichtentyp. Für eine ausreichende Bestockung sollte die Aussaat daher zeitig Ende Februar erfolgen. Die Sorte schiebt ihre Ähren mittelfrüh bei verzögerter mittlerer Abreife. Trotz des kurzen Wuchses (APS 4) liegen Strohstabilität und Standfestigkeit nur auf mittlerem Niveau. Gegenüber Blattkrankheiten ist die Widerstandskraft ausgewogen.

Ostara

Braugerste
gute Blattgesundheit
standfest und strohstabil

Die Sorte Ostara zeichnet sich durch ihre Frohwüchsigkeit aus. Bei mittelfrühem Ährenschieben und mittlerer Abreife kann sie auch in späten Lagen angebaut werden. Zudem ist die Lageranfälligkeit auf-

grund der kurzen Wuchshöhe gering (APS 4), und auch die Strohstabilität ist überdurchschnittlich eingestuft. Bezüglich der Blattgesundheit zeigt Ostara eine sehr gute Abwehrkraft gegen Mehltau und geringe Anfälligkeiten gegenüber Netzflecken, Ramularia und Zwergrost. Lediglich bei Rhynchosporium kommt sie nicht über ein Mittelmaß hinaus. Das hohe Kompensationsvermögen macht die Sorte sehr saatzzeitflexibel. Neben überdurchschnittlichen Kornerträgen (APS 6 in beiden Stufen) stechen auch die guten Qualitäten heraus. Die hervorragende Kornausbildung sorgt in Kombination mit einem hohen Hektolitergewicht für ein hohes bis sehr hohes TKG und somit für hohe Marktware- und Vollgerstenanteile. Gleichzeitig erreicht Ostara auch die gewünschten niedrigen Proteingehalte. Nach Prüfung im Berliner Programm hat die Sorte die Empfehlung für die Praxisversuche durch die Brauerstengemeinschaft erhalten.

Hafer

Caledon

Gelbhafer
hohe Hektolitergewichte
guter Gesundheitszustand

Caledon zeigt eine sehr zügige Frühjahrsentwicklung, die nach frühem Rispschieben in eine mittlere Abreife mündet. Durch die lange Kornfüllungsphase ist die Ertragssicherheit gut. Vor allem können Stresssituationen wie Frühsommertrockenheit besser überstanden werden. Einzig die etwas verzögerte Strohbreife ist etwas nachteilig.

Es handelt sich um einen langen Hafer (APS 6), der leichte Schwächen in der Lageranfälligkeit aufweist (APS 6). Die Neigung zum Halmknicken ist aber gering. Vor allem in üppigen Beständen ist eine angepasste Wachstumsreglermaßnahme daher wichtig. Bezüglich der Saatzeit ist Caledon flexibel (Februar oder März). Zudem werden nur mittlere Bestandesdichten benötigt. Die Mehltaugesundheit wurde mit der Bestnote 1 bewertet.

Auch ertraglich kann die Sorte überzeugen (APS 7 in beiden Stufen). Sie zeichnet sich vor allem durch ein überdurchschnittliches TKG und ein hohes Hektolitergewicht aus, was eine hohe Vermarktungsleistung gewährleistet. Und nicht nur die Kornqualität ist gut, sondern auch die Verarbeitungsqualität (geringer Spelzenanteil sowie geringer Anteil nicht entspelz-

ter Körner). Damit sind die Grundlagen für eine Vermarktung als Schälhafer hervorragend.

Waran

Gelbhafer
sehr gute Kornqualität
standfest und strohstabil

Waran ist ein langer Einzelrispentyp mit guter Stand- und Knickfestigkeit. Damit sind normale Wachstumsreglermaßnahmen ausreichend. Bei unterdurchschnittlicher Bestandesdichte erfolgt der Ertragsaufbau über eine überdurchschnittliche Kornzahl pro Rispe und ein hohes TKG (APS 7). Die Aussaat ist in einem breiten Zeitfenster zwischen Februar und Mitte April möglich. Kennzeichnend sind das mittelfrüh Rispschieben in Kombination mit einer zeitigen Abreife. Im Gegensatz zu Caledon ist die Strohbreife zeitiger, was eine zeitnahe und problemlose Ernte ermöglicht. Gleichzeitig kann Waran als Low-Input-Hafer angebaut werden. Einzig bei hohem Mehltau-Infektionsdruck sollte eine Fungizidbehandlung erfolgen (APS 7 bei der Mehltauanfälligkeit).

Die Sorte ist ertragsstark (APS 7 in beiden Stufen), punktet aber vor allem mit einer sehr guten Kornsortierung und hohen Hektolitergewichten. Damit eignet sie sich für die Vermarktung als Schälhafer. Neben der guten Verarbeitungsqualität zeichnet sie sich auch durch geringe Spelzenanteile und geringe Anteile nicht entspelzter Körner aus.

Sommer-/ Wechselweizen

Lobster

B-Qualität
sehr hohe und stabile Erträge
hervorragende Gesundheit

Lobster ist ein mittelspäter, robuster Einzelährentyp. Damit eignet sich die Sorte neben der klassischen Frühjahrsaussaat auch für die späte Herbstaussaat. Dank der guten Kornausbildung erzielt sie in der Stufe 2 hohe bis sehr hohe und vor allem stabile Erträge. Die Rohproteingehalte erreichen sicher die Anforderungen an einen Brotweizen (APS 4).

Lobster erzielt hohe bis sehr hohe Fallzahlen bei überdurchschnittlich guter Fallzahlstabilität, was ein breiteres Erntefenster eröffnet. Die hohen Erträge in Stufe 1

bescheinigen dieser Neuzulassung zudem eine hervorragende Blatt- und Ähren- gesundheit. Hervorzuheben ist die sehr geringe Anfälligkeit für Gelbrost und die Widerstandskraft gegenüber Fusarium (APS 4). Im Wuchshabitus zeigt Lobster eine mittlere Länge, die mit einer soliden Standfestigkeit verbunden ist.

Mohican

solide A-Weizen-Qualität
sehr ertragsstark
interessant auch für den Ökolandbau

Mohican ist in das mittlere Reifese- gment einzustufen und eignet sich auch für die späte Herbstsaat. Als Einzeläh-

rentyp überzeugt die Sorte mit hohen Er- trägen in beiden Stufen (jeweils BSA-Note 8). Damit gehört sie aktuell zu den ertrags- stärksten Sommerweizen. Die erzielbaren Rohproteingehalte sorgen für eine solide A-Qualität (APS 6). Zusätzliche Produkti- onssicherheit bei ungünstigen Erntebedin- gungen liefern die hohen bis sehr hohen Fallzahlen bei überdurchschnittlich guter Fallzahlstabilität.

Im Wuchs präsentiert sich Mohican ver- gleichsweise lang. Dank einer guten Stro- hstabilität sind unter normalen Bedingungen aber nicht zwangsläufig höhere Wach- tumsreglerintensitäten erforderlich. Der et- was längere Wuchs unterstützt zudem die Fusariumabwehr. Insgesamt liegt die Sorte

gesundheitlich aber nur auf durchschnitt- lichem Niveau. Sie sollte daher in der Fruchtfolge vorzugsweise nach einer Blatt- frucht platziert werden, aber möglichst nicht nach Mais. Bei den Blattkrankheiten kann Mohican mit sehr niedrigen Anfällig- keiten bei Mehltau, Gelb- und Braunrost punkten. Die Septoria-Anfälligkeit liegt auf einem guten mittleren Niveau.

Diese Eigenschaften in Summe machen die Sorte nicht nur für intensiv wirtschaf- tende Betriebe interessant, sondern auch für eine extensivere Bewirtschaftung und für den Ökolandbau.

*Ann-Kathrin Scherer und Frank Hahn,
LLH, Friedberg und Fritzlar*

Mais: Das Leistungsspektrum ist enorm

In diesem Jahr wurde der Maisanbau bundesweit um rund 6% ausgeweitet. Dies geht vor allem auf die ungünstigen Witterungsbedingungen zur Herbstsaat 2023 und das nachfolgende sehr nas- se Frühjahr zurück. Selbst die Aussaat von Sommergetreide war für viele Betriebe schwierig und gelang längst nicht überall. Somit blieb nur der Anbau später Som- merungen, wobei Mais an erster Stelle zu nennen ist. Für die kommende Saison ste- hen den Landwirten 18 deutsche Neuzu- lassungen zur Verfügung, die bereits erst- mals in den LSV geprüft wurden.

Doppelnutzungs- sorten

Aroldo (S 220/K 210)

hoher Stärkegehalt
durchschnittliche Standfestigkeit
unterdurchschnittliche Biogaserträge

Diese großrahmige Neuzüchtung ist im Trockenmasseertrag durchschnittlich ein- gestuft worden, erreicht aber überdurch- schnittliche Stärkegehalte. Die berechnete Biogasleistung nach Rath et al. fällt jedoch leicht unterdurchschnittlich aus. Daraus er- gibt sich ein für früh abreifende Sorten gu- tes Kornertragspotential. Die Beschreibung von Aroldo durch das BSA spiegelt sich auch in den diesjährigen Prüfungen wider. Erste LSV-Ergebnisse zur Körnermaisern- te zeigen, dass die Sorte bei guter Abreife deutlich überdurchschnittliche Erträge er- reichte. Die Einstufungen der Stängelge- sundheit und der Standfestigkeit legen bei Körnernutzung eine pünktliche Ernte nahe.

DKC 4042 (S 260/K 270)

ausgeprägtes Stay-Green-Verhalten
sehr hohes Tausendkorngewicht
sehr gute Standfestigkeit

Diese mittelspäte Sorte zählt bei der Nut- zung als Silomais zu den Qualitätstypen in diesem Reifeselement. Das sehr gute Stay- Green-Verhalten macht sie ebenfalls inter- essant für die Fütterung und erweitert das Erntefenster. Als Biogassubstrat sind die Si- lagen nicht die erste Wahl, da Trockenmas- se- und Biogasertrag nicht auf höchstem Niveau liegen. Das bestätigen auch die ersten LSV-Ergebnisse. In der Nutzungs- richtung Körnermais wurde DKC 4042 ein hohes Ertragspotential bei sehr guter Standfestigkeit und guter Stängelfäuleto- leranz bescheinigt. Eine kleine Besonderheit dieser Sorte ist, dass die Kolben große Kör- ner mit sehr hohem TKG ausbilden.

Evidence (S 220/K 240)

sehr hohe Stärkegehalte
gute Gesamtverdaulichkeit
standfest

Evidence bietet eine frühe Siloreife in Kombination mit einer mittelfrühen Kör- nerreife. Die Sorte kombiniert einen sehr hohen Stärkegehalt mit einem hohen Tro- ckenmasseertrag. Hieraus ergibt sich ein hoher Stärke- und damit auch Kornertrag. Das bestätigte sich in den LSV Körnermais. Die gute Standfestigkeit und Stängelfäule- toleranz unterstreichen die Eignung als Körnermais. Die hohe Gesamtverdaulich- keit und die hohe Energiedichte machen diese qualitätsstarke Neuzulassung aber auch als Silomais interessant. Erste Daten

aus den Landessortenversuchen unterstrei- chen die Qualitätseinstufungen des BSA.

KWS Lupolino (S 250/K 240)

hoher Trockenmasseertrag
sehr gute Pflanzengesundheit
kleinkörnige Kolben

KWS Lupolino ist die einzige mittelfrü- he Neuzulassung für beide Nutzungsrich- tungen. Der großrahmigen Sorte wurde im Rahmen der Zulassung ein hohes Er- tragspotential für Trockenmasse und auch Biogas attestiert. Zudem verfügt sie über eine gute Stängelgesundheit und Standfes- tigkeit. Für die Silonutzung spricht unter anderem das ausgeprägte Stay-Green-Ver- halten, welches das Erntefenster vergrößert. Die ersten LSV-Ergebnisse zeigen hier ein gut durchschnittliches Ertragsni- veau. Und auch in den Körnermaisprü- fungen wurden überdurchschnittliche Er- gebnisse erzielt. Somit handelt es sich um eine agronomisch interessante neue Sorte mit flexiblen Nutzungsmöglichkeiten.

LG 31215 (S 200/K 210)

sehr hoher Kornertrag bei früher Reife
standfest
sehr hoher Stärkegehalt

LG 31215 ist eine vielversprechende Neuzulassung im frühen Reifebereich. Das Bundessortenamt hat im Rahmen der Wert- prüfungen ein sehr hohes Kornertragspo- tential bei guter Standfestigkeit und Stängel- gesundheit festgestellt. In der Silonutzung wurden der Sorte hohe Stärkegehalte und dadurch eine gute Gesamtverdaulichkeit bescheinigt. Die eher kompakten Bestände

sollten zur Silonutzung nicht unnötig lange auf dem Feld verbleiben, da mit Erreichen der Siloreife auch die Restpflanze zügig abreift. Die ersten LSV-Ergebnisse aus Norddeutschland zeigen eine überdurchschnittliche Energiedichte und Gasausbeute bei durchschnittlichem Ertragsniveau. Das ist für eine Sorte mit so kurzer Entwicklungszeit durchaus positiv zu bewerten.

Silomais

Agrolupo (S 250)

hoher Trockenmasseertrag
unterdurchschnittlicher Stärkegehalt
zur Biogasproduktion geeignet

Agrolupo hat eine hohe Einstufung beim Ertragspotential – sowohl für den Trockenmasse- als auch für den Biogasertrag. Aufgrund der eher unterdurchschnittlichen Bewertungen im Bereich der Inhaltsstoffe ergibt sich die Hauptnutzungsrichtung Biogas. Die ersten LSV-Ergebnisse unterstreichen dies. Somit bietet diese Neuzulassung eine interessante mittelfrühe Alternative für die energetische Nutzung. Für die Milchviehfütterung oder Mast sind hingegen eher Sorten mit höherer Stärke- bzw. Energiekonzentration zu bevorzugen.

DKC 3144 (S 200)

sehr hoher TM-Ertrag bei früher Reife
sehr hoher Biogasertrag
gute Standfestigkeit

DKC 3144 ist eine frühe Sorte. Sie wurde als großrahmig und sehr ertragsstark eingestuft. Gleichzeitig ist die Standfestigkeit gut. Im Biogasertrag wurde ihr als einzige Neuzulassung ein sehr hohes Gasertragspotential attestiert. Die ersten LSV-Ergebnisse bestätigen die hohe Ertragsfähigkeit und zeigen eine gute Energiedichte auf. Die hohen Stärke- und Energieerträge machen DKC 3144 nicht nur für die Biogasnutzung sehr interessant für eine maisbetonte Fütterung.

Greystone (S 250)

sehr großrahmig
frühe Blüte
interessant für maisbetonte Fütterung

Die Sorte Greystone fällt durch ihren sehr großen Habitus auf. Sie erzielt hohe Erträge – auch in der Biogasproduktion. Die Qualitätsbewertungen lassen auf eine gute Restpflanzenverdaulichkeit schließen, denn die Stärkegehalte sind sowohl in den Wertprüfungen als auch in den ersten LSV klar unterdurchschnittlich ausge-

fallen. Die gute Gesamtverdaulichkeit sowie die gute Energiedichte machen diesen Silomais daher besonders interessant für sehr maisbetonte Grundfütterationen.

KWS Berro (S 260)

hohes Biogasertragspotential
geringe Lagerneigung
hohe Trockenmasseerträge

Auch der Sorte KWS Berro wurde im Rahmen der Wertprüfungen ein hohes Ertragspotential sowohl für Trockenmasse als auch für Biogas bescheinigt. Sie neigt nicht zur Bestockung und verfügt über eine gute Standfestigkeit. Die ersten LSV-Ergebnisse aus verschiedenen Regionen Deutschlands zeigen ebenfalls hohe Ertragsleistungen, aber auch zur Fütterung geeignete Energiegehalte. Damit könnte diese Sorte auch für Betriebe interessant werden, die aus einem Silo sowohl Milchkühe als auch eine Biogasanlage füttern.

LG 31304 (S 260)

sehr großrahmig
hohes Ertragspotential
interessant für maisbetonte Fütterung

Diese mittelspäte Sorte verfügt über ein hohes Ertragspotential. Dementsprechend ist auch der Wuchstyp sehr großrahmig. Darunter leidet die Standfestigkeit aber nicht. Unter entsprechenden Umweltbedingungen neigt sie relativ stark zur Bestockung, was bei der Silonutzung aber kein Problem darstellt. LG 31304 hat in ersten süddeutschen LSV bereits gute Ergebnisse geliefert, jedoch nicht über alle Standorte. Im Norden hingegen wurden durchgängig überdurchschnittliche Erträge erzielt. Die ermittelten Energiekonzentrationen deuten aufgrund der eher geringen Stärkegehalte auf eine gute Restpflanzenverdaulichkeit hin und machen die Sorte gerade für die Milchviehfütterung mit sehr hohen Maisanteilen in der Ration interessant.

P 83224 (S 240)

hoher Trockenmasseertrag
standfest
gutes Stay-Green-Verhalten

Bei P 83224 handelt es sich um einen mittelfrühen, ertragsstarken Silomais mit gutem Stay-Green-Verhalten. Das Gasbildungspotential nach Rath et al. wurde als durchschnittlich bewertet. Darüber hinaus ist die Standfestigkeit gut. Die LSV-Ergebnisse aus Nord- und Süddeutschland unterstreichen die Einstufungen des Bundesortenamtes eindrucksvoll. Dabei konnten die als eher durchschnittlich eingestuften

Stärkegehalte im ersten LSV-Jahr sogar übertroffen werden. Damit steht ein ertragsstarker neuer Silomais zur Verfügung, der sich sowohl für die Rinderfütterung als auch für die Biogasproduktion eignet.

RGT Jutexx Duo + (S 250)

sehr geringe Lagerneigung
Fokus-Ultra-resistent
ausgeprägtes Stay-Green-Verhalten

Diese mittelfrühe Sorte ist resistent gegen das Gräserherbizid Focus Ultra. Auch wenn das Ertragspotential unterdurchschnittlich ist, bilden die wenigen Sorten mit dieser Herbizidresistenz einen interessanten Baustein im Bereich der Bekämpfung schwer bekämpfbarer und multiresistenter Ungräser. RGT Jutexx Duo bietet darüber hinaus eine gute Gasausbeute sowie eine sehr gute Standfestigkeit bei durchschnittlichen bis guten Inhaltsstoffen.

RGT Oddaxx (S 260)

sehr großrahmig
hohes Biogasertragspotential
gute Standfestigkeit

Mit RGT Oddaxx steht eine mittelspäte Neuzüchtung für den Nutzungsschwerpunkt Biogas zur Verfügung. Die Sorte fällt durch einen sehr großen Wuchs auf, wobei die Standfestigkeit aber gut ist. Das Ertragspotential für Trockenmasse und Biogas wurde als hoch eingestuft. Die ersten LSV-Ergebnisse zeigen allerdings, dass RGT Oddaxx in diesem Jahr das attestierte Leistungspotential nicht überall voll ausschöpfen konnte.

SY Remco (S 250)

großrahmiger Habitus
geringe Lageranfälligkeit
hoher Trockenmasseertrag

Bei dieser neuen Silomaisorte sticht ebenfalls der sehr große Habitus hervor. Dennoch wurde ihr eine geringe Lageranfälligkeit bescheinigt. Das Trockenmasse- und Biogasertragspotential ist hoch. Durch den mittleren Stärkegehalt ergibt sich auch hier ein gutes Leistungsniveau. In den ersten LSV hat sich SY Remco sehr gut präsentiert. Die Ertragsbewertung hat sich klar bestätigt – sowohl im nord- als auch im süddeutschen Raum. Die Silagen eignen sich sowohl für die Fütterung als auch für die Biogaserzeugung, da die Energiekonzentration ebenfalls auf einem guten Niveau liegt.

Karl Gerd Harms,
LWK Niedersachsen, Oldenburg

Vier neue Körnermaisspezialisten

Agro Sana (K 240)

sehr standfest
hohes Kornertragspotential
keine Bestockung

Agro Sana hat im Rahmen der Sortennachverhandlung im Herbst 20223 die Zulassung erhalten. Das Ertragspotential dieses mittelfrühen Körnermaises wurde als hoch eingestuft – bei gleichzeitig hohem TKG. Neben einer guten Stängelgesundheit weist die Sorte durch ihren kompakten Habitus eine sehr geringe Lageranfälligkeit auf. Darüber hinaus zeigt sie keine Neigung zur Bestockung und vereint somit viele Anforderungen an eine Körnermaissorte.

Amarone (K 250)

sehr geringe Langeranfälligkeit
sehr hohes TKG
interessant für die CCM-Nutzung

Diese mittelfrühe Hybride zeichnet sich durch einen eher kompakten Wuchs mit für den Drusch interessanten Eigenschaften aus. So wurde ihr eine sehr gute Standfestigkeit bescheinigt. Gleichzeitig bringt sie eine gute Stängelgesundheit mit. Der Kornertrag wurde als hoch bewertet, wobei ein sehr hohes TKG erzielt wird. Diese Sorte ist vor allem interessant für die CCM-Produktion und in klimatisch günstigen Lagen auch für die Körnermaissnutzung.

Amatino (K 190)

sehr früher Körnermais
ertragsstark
geringe Trocknungskosten

Die Sorte Amatino zeichnet sich neben der besonderen Frühreife durch eine sehr gute Standfestigkeit aus. Das ist nicht zuletzt auch auf den etwas kompakteren Wuchstyp zurückzuführen. Der Kornertrag wurde mit der zweithöchsten Note im Bereich der frühen Sorten (dritthöchste insgesamt) bewertet, was für eine Sorte im sehr frühen Reifebereich (unter K 200) seinesgleichen sucht. Die in dieser Kombination zu erwartenden geringen Trocknungskosten machen Amatino als Körnermais sehr interessant.

KWS Arturello (K 240)

hoher Kornertrag
stängelgesund
keine Bestockung

Wie Agro Sana wurde auch KWS Arturello im Rahmen der Sortennachverhandlungen im letzten Herbst zugelassen. Diese mittelfrühe Körnermaissorte verfügt über ein hohes Ertragspotential bei hohem TKG. Sie weist eine gute Stängelgesundheit auf und neigt nicht zu Lager. Ebenso zeigen die Bestände in der Regel keine Bestockung. In Kombination mit dem eher kompakten Wuchs handelt es sich damit um eine typische Körnermaissorte.

S 250 / K 240

KWS LUPOLLINO

Der Alphamais.

NEU



ZUKUNFT SÄEN
SEIT 1856

KWS



www.kws.de

Zuckerrüben: Die Erwartungen sind hoch

Acht Neuzugänge haben in diesem Jahr eine deutsche Zulassung erhalten. Nun gilt es für sie, sich in der Praxis zu beweisen. Zudem wird die Leistungskonstanz der neuen Sorten weiterhin jährlich in Versuchen abgeprüft. Denn mit vereinzelt »Zufallserfolgen« ist niemandem geholfen.

Marabella KWS

überdurchschnittlicher Zuckergehalt
nematodentolerant
stabile Blattgesundheit

Marabella KWS ist eine nematodentolerante Sorte, die mit sehr guter Blattgesundheit punktet. Gegenüber Mehltau

und Cercospora zeigt sie eine erhöhte Widerstandskraft. Im Zuckergehalt erreicht sie überdurchschnittliche Werte, im Rübenenertrag liegt sie im Mittelfeld. Bei der inneren Qualität erreicht Marbella KWS überdurchschnittliche Werte. Die Sorte empfiehlt sich für die erste Rodehälfte.

Bombina

nematodentolerant
sehr hoher Rübenenertrag
überdurchschnittlicher Zuckerertrag

Bombina ist ebenfalls eine nematodentolerante Sorte, die auf Feldern mit und ohne Nematodenbefall einen sehr hohen

Rübenenertrag erzielt. Im Zuckergehalt und der Saftreinheit liegt sie hingegen unter dem Verrechnungsmittel. Die Blattgesundheit ist gut. Das gilt vor allem für Mehltau. Aufgrund der starken Ausrichtung auf Rübenenertrag eignet sich die Sorte besonders für fabrikinne, frachtgünstige Standorte und für späte Rodetermine.

Barbarica KWS

sehr süße Sorte
gut geeignet für fabrikinne Standorte
Schwäche gegenüber Cercospora

Barbarica KWS ist eine weitere nematodentolerante Sorte, die sich mit einem

INTERVIEW



Dr. Ulrike Beukert,
Bundessortenamt, Hannover

Wachsen mit den Herausforderungen

Frau Dr. Beukert, bei Zuckerrüben gab es in den vergangenen Jahren enorme Zuchtfortschritte. Können die Landwirte in Zeiten von SBR und Stolbur weiterhin darauf setzen?

Auch in der Vergangenheit hat es bereits eine Vielzahl an Herausforderungen im Zuckerrübenanbau gegeben. Aufgrund der Anbaubedeutung und der regionalen Anbauintensität rund um die Zuckerfabriken standen schon immer diverse Krankheiten und Schädlinge besonders im Fokus. Bisher konnte die Züchtung stets zu Lösungen beitragen – zum Beispiel mit nematoden- oder rizomaniatoleranten Sorten. Aktuell arbeiten die Züchter mit Hochdruck auch an SBR-toleranten Sorten.

Wie wird dabei sichergestellt, dass tatsächlich nur die besten Sorten den Sprung in die Praxis schaffen?

In engem fachlichen Austausch zwischen Bundessortenamt, IfZ, Zuckerwirtschaft, Züchtern und

Anbauverbänden wird das Prüfsystem immer wieder an neue Entwicklungen angepasst, was die schnelle Überführung züchterischen Fortschritts in die Praxis unterstützt. Jährlich werden viele neue Sorten in die zweijährigen Wertprüfungen aufgenommen. Neben der Regelprüfung finden auf Antrag Sonderprüfungen zu speziellen Fragestellungen statt. Das integrierte Prüfsystem gewährleistet eine stabile Datengrundlage für die Sortenzulassung, die Sortenbeschreibung und die spätere Anbauberatung.

Welche Sonderprüfungen sind das?

Es gibt zum Beispiel Sonderprüfungen zur Feststellung der Toleranz gegenüber Rhizoctonia, Nematoden, blattlausübertragene Vergilbungsviren und SBR. Aufgrund der zunehmenden Bedeutung wurde die Standortanzahl der SBR-Sonderprüfung auf 16 erhöht. Die Prüfungen befinden sich in den Hotspot-Gebieten,

wo bereits auf den umgebenden Praxisschlägen SBR und Stolbur für deutliche Ertragsausfälle sorgen.

Durch den hohen Leidensdruck bei SBR strömen auch immer mehr EU-Sorten auf den Markt. Sind diese besser als die deutschen Anmeldungen?

Die aktuelle Ausbreitung und Schädigung durch SBR und Stolbur ist eine Notsituation, welche nicht nur die Züchtung, sondern alle Branchenbeteiligten herausfordert. Ob der Anbau von EU-Sorten hier weiterhilft, ist fraglich. Da sie das deutsche Prüfsystem nicht durchlaufen, kann ihre Leistung nicht beurteilt werden. Die angespannte Situation lässt es jedoch nicht zu, dass mögliches Potential ungenutzt bleibt. Daher hat man sich darauf verständigt, bestimmte EU-Sorten mitzuprüfen.

Darüber hinaus wird das Wertprüfungssystem regelmäßig an aktuelle Herausforderungen angepasst. So haben wir beispielsweise mit der Aussaat 2024 Veränderungen vorgenommen. Während es zuvor zwei Behandlungsstufen mit jeweils zwei Wiederholungen gab, werden nun alle Sorten nur noch mit einem stark limitierten Fungizideinsatz in drei Wiederholungen geprüft. Damit legen wir einen stärkeren Fokus auf die Blattgesundheit sowie deren Ertragseffekte.

–ru–

weit überdurchschnittlichen Zuckergehalt präsentiert. Im Rüben-ertrag schneidet sie hingegen unterdurchschnittlich ab. Aufgrund des hohen Zuckergehaltes liegt ihre besondere Vorzüglichkeit in der Frachtop-
timierung. Sie kann auch in fabrikkernen
Regionen angebaut werden und erreicht
selbst bei frühen Rodeterminen anspre-
chende Zuckergehalte. Auf eine terminge-
rechte Fungizidapplikation sollten Sie bei
Barbarica KWS achten.

BTS 6685 RHC

gute Rhizoctonieresistenz
stark gegenüber Cercospora u. Mehltau
sehr hoher Zuckergehalt

BTS 6685 RHC ist eine neue Spezial-
sorte, die gegenüber *Rhizoctonia solani*
ein gutes Resistenzniveau aufweist und
gleichzeitig eine sehr geringe Anfälligkeit
gegenüber Cercospora und Mehltau zeigt.
Sie verspricht eine besondere Süße. Auf
Standorten, auf denen keine Rhizoctonia-
resistenz benötigt wird, schneidet sie im
Zuckerertrag leicht unterdurchschnittlich
ab. Zudem bietet sie keine Nematodentol-
eranz. Die Absicherung der Rübenqualität
steht bei BTS 6685 RHC im Vordergrund.

BTS Smart 1215 N

ALS-herbizidtolerante Sorte
nematodentolerant
Schwächen in der Blattgesundheit

Bei BTS Smart 1215 N handelt es sich
um eine ALS-herbizidtolerante Sorte mit
Nematodentoleranz. Gegenüber Cerco-

spora zeigt sie allerdings eine deutliche
Schwäche. Im Zuckergehalt erreicht sie
ein durchschnittliches Niveau, der Rüben-
ertrag liegt unter dem Verrechnungsmittel.
Da in den Sortenprüfungen mit herkömm-
lichen Herbiziden behandelt wird, kön-
nen bei stressfreien, reinen Conviso One-
Anwendungen die Ertragswerte etwas
positiver ausfallen. Die besondere Stärke
dieser Sorte liegt damit in der Anwendung
eines kompatiblen Herbizids, das eine ar-
beitssparende und sichere Unkrautregu-
lierung verspricht.

Habicht

Hoffnungsträger für SBR-Gebiete
sehr hohe Rüben-erträge
überdurchschnittlicher Zuck-ertrag

Habicht ist eine klassische rizomania-
tolerante Sorte, die eine gute Blattgesun-
dheit und eine hervorragende Saftreinheit
mitbringt. Ihren sehr hohen Bereinigten
Zuckerertrag generiert sie über einen sehr
hohen Rüben-ertrag bei unterdurchschnitt-
lichem Zuckergehalt.

Auf Prüfstandorten mit SBR-Befall zeig-
te sich Habicht deutlich ertragsstabiler als
andere Sorten. Daher wurde ihr bei der
Zulassung die Eigenschaft »Toleranz ge-
gen SBR« zugesprochen. Daraus ergibt
sich eine besondere Vorzüglichkeit für kri-
tische Anbauregionen. Für alle anderen
Regionen kann Habicht als leistungsstar-
ke Standardsorte in die Anbauempfehlung
aufgenommen werden. Dabei sollte die
fehlende Nematodentoleranz berücksich-
tigt werden.

Smart Adiella KWS

ALS-herbizidtolerante Sorte
stark gegenüber Cercospora
sehr gute Saftreinheit

Smart Adiella KWS ist die zweite ALS-
herbizidtolerante Neuzulassung, die auch
eine Nematodentoleranz besitzt. Gegen-
über Cercospora zeigt sie eine hohe Wi-
derstandskraft, gegenüber Rost und Mehl-
tau eine Schwäche. In Rüben-ertrag und
Zuckergehalt ist Smart Adiella KWS aus-
geglichen. Die Saftqualität ist beachtens-
wert. Ihre besondere Merkmalskombi-
nation kann die Sorte dort unter Beweis
stellen, wo herkömmliche Unkrautbe-
kämpfungsstrategien nicht ausreichen und
zu erwartende Ertragsdepressionen durch
Nematoden- und Cercosporabefall über
eine angepasste Sortenwahl abgedefert
werden sollen.

ST Rotterdam

hohe Rüben-erträge
gute Blattgesundheit
geringe Amino-N-Gehalte

ST Rotterdam ist eine nematodentolan-
te Sorte, die über einen hohen Rüben-ertrag
einen hohen Bereinigten Zuckerertrag er-
zielt. In der Blattgesundheit präsentiert sie
sich auf einem guten Niveau. Die gerin-
gen Amino-N-Gehalte versprechen einen
monetären Zusatznutzen bei Vertragsmo-
dellen mit Qualitätsbezahlung. Aufgrund
der starken Ausrichtung auf Rübenfrisch-
masse bietet sich die Sorte besonders für
die zweite Rodehälfte an.

Alfons Lingnau, RRV, Bonn

Seite an Seite
für einen
gemeinsamen Erfolg



strube
Breeding progress
together

ST Rotterdam

RZRZ / NT / CR / MT / RO

Chevrolet^{EU}

RZRZ / NT / CR / SBR

Orpheus

RZ / NT / CR

Für weitere Fragen melden Sie sich bei Ihrem Anbauberater: strube.net/beratung



Foto: landpixel

Körnerleguminosen: Sojabohnen bleiben Spitzenreiter bei den Neuzulassungen

Die Anbaufläche von Körnerleguminosen in Deutschland steigt langsam, aber stetig an. Dabei sind Futtererbsen deutschlandweit nach wie vor am bedeutsamsten. Auch in diesem Jahr wurde eine neue Sommerfuttererbse zugelassen. Darüber hinaus gibt es zwei neue Ackerbohnenarten und eine neue Blaue Lupine. Der Spitzenreiter bei den Neuzulassungen bleibt aber die Sojabohne. 2024 sind erneut acht neue Sorten zugelassen worden. Da zu Redaktionsschluss die Ergebnisse der diesjährigen LSV für Soja aber noch nicht vollständig vorlagen, werden hier die Neuzulassungen aus dem Vorjahr vorgestellt.

Erbsen

LG Corvet

hohe Kornerträge
gute Standfestigkeit
frühe Abreife

Die Sommerfuttererbse LG Corvet ist eine halbblattlose, gelbkörnige Sorte, die in der Beschreibenden Sortenliste mit APS 8 und 9 für Kornertrag und Rohproteintrag hohe bis sehr hohe Einstufungen erhalten hat. Die ertragsstabile Neuzulassung zeichnet sich durch eine frühe Abreife aus bei früher bis mittlerer Blühdauer. Daraus ergibt sich eine breite Standorteignung. Der kürzere Wuchs sorgt zudem für eine gute Standfestigkeit und eine geringe Lagerneigung (APS 3). Des Weiteren ist das Risiko des Hülsenplatzens gering, das Risiko eines Körnerausfalls aber leicht erhöht. Darüber hinaus verfügt LG Corvet über ei-

ne gute bis sehr gute Resistenz gegenüber Echtem Mehltau.

Ackerbohnen

Hammer

vicin-/convicinarme Sorte
ertragsstark
geringe Rostanfälligkeit

Hammer ist eine tanninhaltige, vicinarne Sommerackerbohne, die sich durch mehrere positive Eigenschaften auszeichnet. Die Kornerträge sind überdurchschnittlich und übertreffen sogar die BSA-Einstufung (7). Zudem blüht die Sorte früh, was gerade bei Fröhsommertrockenheit vorteilhaft sein kann. Allerdings ist die Neigung zu Lager und zum Hülsenplatzen leicht überdurchschnittlich. Positiv zu bewerten ist wiederum die nur geringe bis mittlere Anfälligkeit gegenüber Krankheiten wie Rost und Botrytis. Insbesondere bei Rost zeigt Hammer eine hohe Widerstandskraft.

LG Eagle

hohe Rohproteinträge
mittlere Reife
gutes Gesundheitsprofil

LG Eagle ist eine tanninhaltige Sorte, die sich durch hohe Rohproteinträge und eine sehr gute Standfestigkeit auszeichnet. Im Kornertrag erreicht sie nicht die erwarteten Leistungen (BSA-Einstufung 7). Die Relativerträge liegen unter dem Durchschnitt. Der mittellange Wuchs führt zu

einer guten Standfestigkeit und einer geringen Lagerneigung. Zudem ist die Hülsenfestigkeit überdurchschnittlich. Bezüglich der Rost- und Botrytis anfälligkeit wurden vom Bundessortenamt die Noten 5 und 4 vergeben. LG Eagle eignet sich sowohl für konventionell als auch ökologisch wirtschaftende Betriebe.

Lupinen

SM Orion

Blaue Süßlupine
sehr hohe Protein- und Kornerträge
geringes Risiko des Hülsenplatzens

SM Orion ist eine vielversprechende Blaue Süßlupine mit indeterminiertem Wuchs. Im Korn- und Rohproteintrag wurde sie vom Bundessortenamt mit Höchstnoten bewertet. Das Korn ist beigefarben und weist sehr niedrige Bitterstoffgehalte auf. Bei kürzerem Pflanzenwuchs ist die Lagerneigung gering bis mittel ausgeprägt. Zudem ist ein geringeres Risiko des Hülsenplatzens hervorzuheben.

Sojabohnen

Annabella

00-Sorte
überdurchschnittliche Kornerträge
Vorsicht beim Herbizideinsatz

Annabella ist eine frühreife 00-Sorte, die sich durch besonders hohe Leistungen so-

wohl im Kornertrag als auch im Proteinertrag auszeichnet. In der Beschreibenden Sortenliste erhielt sie in beiden Kategorien Höchstnoten. Auch in den Landessortenversuchen (LSV) des Jahres 2023 zeigte Annabella überdurchschnittliche Kornerträge, wodurch sie als ertragssichere Wahl für den Anbau gilt.

Der hohe Wuchs und die rasche Jugendentwicklung sorgen für eine effektive Unkrautunterdrückung. Allerdings geht der kräftige Wuchs auch mit einer gewissen Neigung zur Lagerung einher. Eine besondere Anfälligkeit zeigt Annabella gegenüber dem Wirkstoff Metribuzin. Deshalb sollte auf den Einsatz von Herbiziden wie Artist verzichtet werden. Die Sorte eignet sich besonders gut als Futtermittelsorte, da sie sowohl im Proteingehalt als auch in der Gesamtertragssicherheit überzeugt.

Sahara

sehr frühreife 000-Sorte
überdurchschnittlicher Kornertrag
erhöhte Neigung zum Hülsenplatzen

Sahara ist eine sehr frühreife 000-Sorte, die bereits 2022 als EU-Sorte zugelassen wurde. Sie zeichnet sich durch einen hohen Kornertrag aus, der in den LSV mit überdurchschnittlichen Ergebnissen bestätigt wurde. In Bezug auf den Proteinertrag erhielt Sahara eine sehr gute Bewertung (BSA-Note 8), die sich künftig noch bestätigen muss. Die Langwüchsigkeit kann zu einer effektiven Unkrautunterdrückung beitragen, erhöht jedoch die Neigung zu Lager und Hülsenplatzen.

Stepa

frühreife 000-Sorte
gute Standfestigkeit
unterdurchschnittliche Kornerträge

Auch bei Stepa handelt es sich um eine sehr frühreife 000-Sorte, die sich durch einen leicht überdurchschnittlichen Proteingehalt auszeichnet. Das Bundessortenamt hat hier die Note 6 vergeben, die sich jedoch in der Praxis noch beweisen muss. Die Kornerträge liegen bisher unter dem Durchschnitt. In Süddeutschland konnte auf fast keinem Standort ein Relativertrag von 100% erreicht werden. Zudem zeigt Stepa eine erhöhte Neigung zu Hülsenplatzen und Körnerausfall, was potenziell zu Ertragsverlusten führen kann. Die Lagerneigung ist eher niedrig, was für eine gute Standfestigkeit spricht. Die kurze Pflanzenhöhe sorgt zudem für eine gute Strohstabilität. Mit der BSA-Note 3 erhielt Stepa zwar die früheste Reifeinstufung. Diese Eigenschaft konnte in den LSV 2023 allerdings nicht bestätigt werden.

Successor

frühreife 00-Sorte
sehr gute Standfestigkeit
als Futter- und Lebensmittel geeignet

Diese frühreife 00-Sorte ist mit der Note 8 im Kornertrag und im Rohproteinertrag eingestuft worden. Allerdings spiegelten die bisherigen LSV-Ergebnisse diese Note noch nicht durchgängig wider. Diese hohe Bewertung zeigt das Potential der Sorte, jedoch variieren die relativen Kornerträge an verschiedenen Standorten erheblich.

Eine Neigung zu Lager ist bei Successor nahezu nicht vorhanden, und die Abreife erfolgt gleichmäßig. Zudem wurde eine geringe Neigung zum Hülsenplatzen festgestellt. Da eine gewisse Sensibilität gegenüber Metribuzin vorhanden ist, sollte auf Herbizide mit diesem Wirkstoff verzichtet werden. Charakteristisch für die Sorte sind ihre langen, spitzen Blätter und die helle Nabelfarbe, wodurch sie sowohl als Futter- als auch im Lebensmittelbereich verwendet werden kann.

SU Ademira

000-Sorte
überdurchschnittliche Erträge
standfest und ertragsstabil

SU Ademira erzielt überdurchschnittliche Korn- und Rohproteinerträge. In beiden Merkmalen erhielt sie vom Bundessortenamt die Höchstnote 9. Die Landessortenversuche untermauern diese Einstufung. Gleichzeitig überzeugte die Sorte mit einer hohen Ertragsstabilität über alle Standorte. Darüber hinaus zeichnet sie sich durch eine geringe Lagerneigung und eine hohe Hülsenfestigkeit aus, was die Qualität dieser Neuzulassung zusätzlich unterstreicht. Nun bleibt abzuwarten, ob SU Ademira ihre hervorragenden Bewertungen auch mehrjährig unter Beweis stellen kann.

SU Cutena

frühreife 00-Sorte
langwüchsig, aber standfest
ertragsstark

Die 00-Sorte SU Cutena zeichnet sich trotz ihrer Langwüchsigkeit durch eine hohe Standfestigkeit aus. Die Neigung zum Hülsenplatzen ist gering, was die Handhabung bei der Ernte erleichtert. Die BSA-Note 8 für den Kornertrag konnte in den Landessortenversuchen bestätigt werden. SU Cutena erzielte durchweg überdurchschnittliche Kornerträge. Die Höchstnote 9 für den Rohproteinertrag muss sich jedoch in zukünftigen Prüfungen erst noch bestätigen.

Tarock

mittelfrühe 000-Sorte
sehr gute Hülsenfestigkeit
ertragsschwach trotz hoher Einstufung

Bei Tarock handelt es sich um eine mittelfrühe 000-Sorte, die sich durch eine sehr gute Hülsenfestigkeit und hohe Standfestigkeit auszeichnet. Leider kann Tarock die Ertragsersparungen (BSA-Einstufung 8) bisher nicht erfüllen. Die relativen Kornerträge lagen auf mehreren Standorten unter dem Durchschnitt. Mit der BSA-Note 7 ist der Proteinertrag hoch einzuschätzen. Insgesamt bleibt abzuwarten, wie sich Tarock in mehrjährigen Versuchen behaupten kann.

Todeka

000-Sorte
sehr hoher Proteingehalt
geeignet für die Tofuherstellung

Die Sojabohnensorte Todeka wurde speziell für die Herstellung von Tofu entwickelt. Sie zeichnet sich durch einen hohen Proteingehalt aus, den das Bundessortenamt mit der Note 8 bewertet hat. Auf mehreren Prüfstandorten lagen die Proteingehalte über dem Durchschnitt. Gleichzeitig erzielte Todeka über mehrere Standorte hinweg gute Kornerträge, die mit der BSA-Einstufung 6 übereinstimmen. In den agronomischen Eigenschaften zeichnet sich die Sorte durch eine frühe Reife, eine kurze Blütezeit und eine gute Standfestigkeit aus.

*Sofie Holstein, LTZ Augustenberg,
Rheinstetten*

Die Vorstellung aller neuen Sorten erfolgt auf Basis ihrer Beschreibung durch das Bundessortenamt sowie erster Eindrücke aus den Landessortenversuchen (LSV).

Impressum

Verlagsbeilage Saatgut-Magazin zu
DLG-Mitteilungen 12/2024

Redaktion

Katrin Rutt, DLG-Mitteilungen, Eschborner
Landstraße 122, 60489 Frankfurt/Main
Telefon (069) 2 47 88-462, Fax (069) 2 47 88-481

Anzeigen/Vertrieb

Dr. Peter Wiggers, Bereichsleitung LV Media Sales,
Hülsebrockstraße 2-8, 48165 Münster,
Telefon (025 01) 801-1800, Fax (025 01) 801-321

Anzeigenmarketing:

Ines Käufert, Telefon (025 01) 801-9921

Geschäftsführung

Wolfgang Gamigliano, Walter Hoffmann,
Max Eyth-Verlagsgesellschaft mbH,
Eschborner Landstraße 122, 60489 Frankfurt/Main

Ein weiteres französisches „Denkmal“: Saatgut von Maize in France



Ohne hochqualitatives Saatgut bringt auch die beste Genetik der Welt keine Top-Ergebnisse. Was Maissaatgut betrifft, so ist Frankreich - das sowohl Marktführer in Europa als Erzeuger und weltweit als Exporteur ist - seit über 50 Jahren ein überall anerkannter Experte. Warum? Dank der großen Vielfalt seiner Anbauggebiete, in denen es möglich ist, alle verfügbaren Reifezahlen zu erzeugen. Dank der Erfahrung des Netzwerkes seiner Saatguterzeuger,

seiner Vorschriften zur Saatguterzeugung, seiner hygienischen Qualität und Rückverfolgbarkeit... Das Ergebnis: Saatgut höchster Qualität, das die Sorteninnovation optimal zum Ausdruck bringt.

www.maizeinfrance.com/de

MAIZE *in* FRANCE
— Semences d'Excellence —

