

03 | 2023

# Innovation

DAS MAGAZIN FÜR DIE LANDWIRTSCHAFT



Gras und Mais –  
einfach effizient im Futterbau



## DSV Bodenrundreise 2023

# DAS MIKROBIOM RICHTIG FÜTTERN!

Die Deutsche Saatveredelung AG (DSV) entwickelt seit 100 Jahren gesunde, nährstoffeffiziente Sorten und ist Experte in nachhaltigen Fruchtfolgesystemen. Wie intelligente Pflanzenbausysteme das Mikrobiom im Boden positiv beeinflussen und damit die Erträge nachhaltig stabilisieren, zeigen wir Ihnen anlässlich unserer Bodenrundreise 2023. An zahlreichen Standorten in Deutschland können Sie ab Oktober an der Bodenrundreise in Ihrer Nähe teilnehmen.

Einfach scannen und dabei sein!



## „Junge“ Getreidezüchtung sehr erfolgreich

In ihrem Jubiläumsjahr – die Deutsche Saatveredelung AG (DSV) feiert in diesem Jahr ihren 100-jährigen Geburtstag – erzielen die **Wintergersten-** und **Winterweizensorten** des Züchterhauses beste Ergebnisse.

„Getreidezüchtung ist ein langwieriger Prozess und erfordert sehr viel Geduld und Feingefühl, darum sind wir jetzt besonders stolz auf unsere Erfolge“, sagt DSV Wintergerstenzüchter Dr. Jens Vaupel stellvertretend für sein Züchtungsteam. Seine mehrzeiligen **Wintergerstensorten** stehen auch 2023 an der Spitze der in Deutschland geprüften Liniensorten. Die Sorte JULIA erzielte 2023 auf 74 Standorten (Stufe 2) im Durchschnitt 102,6 % Ertrag rel.. Die Sorte ESPRIT ist aufgrund ihrer nun seit 7 Jahren stabilen Erträge in ganz Deutschland offiziell empfohlen. „Teil des Erfolges sind unsere konsequenten Zuchtziele, die auf ausgeglichene Gesundheit, Effizienz und Ertragsstabilität ausgerichtet sind. Das zeigt sich in neusten Ergebnissen und auf den Betrieben“, meint Dr. Vaupel. Die Getreidezüchtung ist im Hause der DSV mit 30 Jahren noch eher jung. Sie startete erst 1991 nach der Wiedervereinigung mit der Übernahme der traditionsreichen Saatuchtstation Leutewitz bei Meißen. Die erste und bekannteste Sorte war die große **Winterweizensorte** AKTEUR. Die erfolgreiche DSV Winterweizenzüchtung wird von Dr. Jost Dörnte und seinem Team getragen. Die B-Weizensorte DEBIAN hat sich in den LSV 2023 als sehr ertragsstarke und -stabile Sorte des Sortiments (Stufe 2) gezeigt und konnte auf 84 Standorten mit 104,7 % rel. Ertrag punkten. „Eine neue ertragsstarke und standfeste Sorte ist auch der E-Weizen EXSAL. Er verfügt darüber hinaus über eine Kombination unterschiedlicher Resistenzgene und zeigt sich sehr gesund gegenüber den wichtigsten Blattkrankheiten. Zudem hat er besonders in diesem Jahr seine hohe und sehr gute Fallzahlstabilität bewiesen“, so Dörnte. EXSAL führt in den LSV 2023 mit 99,1 % rel. Ertrag das Feld der E-Weizen an (Stufe 2). Heute wird durch den Ausbau der Züchtungsaktivitäten der DSV außerdem an zwei weiteren Standorten in Europa Getreide gezüchtet (Wardington, UK; Terminiers, FR).

Das ganze DSV Getreideportfolio finden Landwirte hier:



## Ausbildungsplatz gesucht? Die DSV stellt ein!

Vielfältige Arbeitsbereiche, ein nettes Team und viele Entwicklungsmöglichkeiten: Das alles und noch viel mehr bietet die Deutsche Saatveredelung AG (DSV) für ihre Auszubildenden.

**Du hast Interesse? Dann schau dir unser Video an, das unsere aktuellen Auszubildenden mitgestaltet haben.**

**Bewerben kannst du dich unter:**  
[www.dsv-saaten.de/karriere/stellenangebote/ausbildung](http://www.dsv-saaten.de/karriere/stellenangebote/ausbildung)



## Ackerbautagung

**Ackern zwischen Starkregen und Dürre – den Spagat managen**

Unter diesem Motto lädt Sie die Deutsche Saatveredelung AG (DSV) zur diesjährigen Ackerbautagung in Bad Sassendorf ein. Was auf dem Acker in Zukunft auf uns zu kommt, erfahren Sie in spannenden Vorträgen.

**Wo?** Bad Sassendorf (NRW)  
**Wann?** Donnerstag, 07.12.2023

Zur Anmeldung und für weitere Informationen zur Veranstaltung hier scannen:



# SCHRITT FÜR SCHRITT ZU MEHR EFFIZIENZ

Langfristig mit Systematik an der Effizienz des Betriebes arbeiten, das ist in der Landwirtschaft bereits Teil eines jeden guten Managements und wird es auch weiterhin bleiben. Ein „weiter so“ in Ackerbau und Viehhaltung wird es zukünftig auch nicht mehr geben, das wissen wir alle. Es liegt eine spannende und herausfordernde Zeit vor uns.

„Kein Schnick-Schnack, sondern ordentlich!“, so beschreibt uns ein Landwirt die Zielsetzung für seinen Betrieb und somit sein persönliches Erfolgsrezept in der Milchproduktion. Er erhöhte die Leistung seiner Tiere durch eine bessere Grundfutterqualität und -leistung und durch die Förderung der Tiergesundheit.

Wir vom Redaktionsteam der Innovation suchen für Sie genau diese „Effizienz-Booster“, die es im Einzelnen ausmachen. Neue Wege können sehr vielfältig und spannend sein, das zeigen wir Ihnen in weiteren Themen in dieser Ausgabe der Innovation. Bauen Sie doch einmal einen Mais für eine Trockenmüllerei an oder verwenden Sie ergänzend Luzerne als Grundfutter. Auch eine alternative Bodenbearbeitung vor Mais kann eine Chance sein, effizienter zu wirtschaften. Jeder Betrieb ist anders und somit sind die Möglichkeiten vielfältig.

Besondere Bedeutung kommt auch der Forschung und Entwicklung zu, denn die Ergebnisse aus langjährigen Forschungsprojekten liefern fundierte Erkenntnisse, welche zu weiteren Effizienzsteigerungen führen können. Hier lesen Sie die Ergebnisse eines Sorghum-Projektes.

Ein großer Hoffnungsträger und Problemlöser für hohe und effiziente Produktivität im Acker- und Futterbau ist die Pflanzenzüchtung. Nicht nur für Druschkulturen, wie Getreide und Raps, sind die Zuchtfortschritte immens, auch für den Futterbau gibt es bei Gräsern und Mais neue Sorten, die enorme Ertrags- und Qualitätsfortschritte hinsichtlich der Verdaulichkeit aufweisen. Diese leisten sowohl für die Tiergesundheit als auch für die effiziente Milchproduktion einen wesentlichen Beitrag.

Wir wünschen Ihnen eine unterhaltsame Lektüre

Herzlichst  
Ihre Redaktion

## INHALT

04 | **Kein Schnick-Schnack, sondern ordentlich**

07 | **Luzerne – Die Königin der Futterpflanzen**



10 | **Warum ist Kalium für Grünland wichtig?**

12 | **„Breeders Trust“ beobachtet den Saatgutmarkt**



14 | **Sorghum mit blühenden Untersaaten kombinieren**

16 | **Reduzierte Bodenbearbeitung zu Silomais**

18 | **WANTED: Körnermais für Erdnussflips & Co.**



21 | **Neue vielversprechende Maissorten**

22 | **Weißer Lupine – So klappt der Anbau**

### IMPRESSUM

**Erscheinungsweise:** Die Zeitschrift „Innovation“ erscheint in den Monaten Januar, April, August und November; Herausgeber: Verlag Th. Mann GmbH

**Redaktion:** Isabel Barsties, Anna-Lena Bräucker, Carmen Fiedler, Linda Hahn, Angelika Hemmers, Sebastian Hötte, Dr. Sandra Kaminski, Martin Koch, Nadine Lachmann, Nadja Arends, Frederik Schirmacher, Jan Hendrik Schulz, Sascha Sokoll, Maren Timmermann, Frank Trockels, Claus Wiegelmann-Marx

**Konzeption und Realisierung:** AgroConcept GmbH, Bonn

**Urheberrecht:** Die in „Innovation“ veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt, Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit schriftlicher Genehmigung. Beiträge mit Verfasser-namen geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Für unverlangt eingesandte Manuskripte, Fotografien u. a. Materialien wird keine Haftung übernommen.

**Bezugspreis:** Jährlich 10,00 € inkl. Versandkosten und gültiger MwSt.; Einzelheft 3,00 € inkl. Versandkosten und gültiger MwSt.; Erscheinungsweise: 4 × jährlich.

Abbestellungen mit einer Frist von 6 Wochen zum Ende eines jeweiligen Kalenderhalbjahres schriftlich an Verlag Th. Mann, Maxstr. 64, 45127 Essen, per Fax 02941 296 8370 oder E-Mail: innovation@dsv-saaten.de

# KEIN SCHNICK-SCHNACK, SONDERN ORDENTLICH

Dierk und Heidi Engelbrecht, Betriebsleiter der Engelbrecht GbR, führen einen erfolgreichen Milchviehbetrieb in Schleswig-Holstein. Ihr Geheimnis? Sie haben keins: „Wir machen hier nichts Besonderes, wir machen das hier alles relativ einfach. Bloß was wir machen, versuchen wir besonders gut zu machen!“. Die Redaktion der Innovation hat den Betrieb Engelbrecht besucht und sich das Management näher angeschaut.

Die Engelbrecht GbR liegt nordwestlich von Hamburg im Kreis Pinneberg in der Gemeinde Bokholt-Hanredder. In zweiter Generation wird der Milchviehbetrieb von Dierk und Heidi Engelbrecht an diesem Standort geführt.

Die Milchkuhherde, zu 100 % reinrassig Holstein, umfasst 250 Tiere. Die erste Besonderheit zeigt sich bereits bei der Melkroutine: Es wird dreimal täglich gemolken. Für diese und weitere Arbeiten sind drei feste Mitarbeiter, zwei Auszubildende und verschiedene Teilzeitkräfte tätig.

## Gesundheit und Routine

Für viele große Betriebe im Osten Deutschlands ist die dreimalige Melkroutine seit langem Standard. Auf den kleiner strukturierten Betrieben Schleswig-Holsteins herrscht hingegen der zweimalige Rhythmus vor. Engelbrecht melkt seine Kühe nun schon seit 10 Jahren morgens, mittags und abends und das immer zur gleichen Zeit. Denn für ihn ist die Routine das A & O und ein wichtiger Bestandteil des Betriebserfolgs. Dazu gehört nicht nur die Routine der Arbeitsabläufe für die Mitarbeiter, die Familie und ihn selbst, sondern vor allem für

die Tiere. Denn er legt besonderen Fokus auf die Tiergesundheit und setzt neben der Leistung vor allem auf Nachhaltigkeit: kein externer Tierzukauf, wiederkäuergerechte Rationsgestaltung (gerade in der Trockenstehperiode), langanhaltende Persistenzen und die Tiere bleiben lange im Bestand.

» GRÜNLAND IST NICHT NUR GRÜN,  
DA MUSS AUCH ENERGIE RAUSKOMMEN! «

Dierk Engelbrecht







Schwefel fürs  
Grünland –  
Selen für die Kuh

# YaraBela® SULFAN® GRÜNLAND



Dierk Engelbrecht füttert eine Ration mit 70 % Maissilage und 30 % Grassilage. Seine Grundfutterleistung liegt bei ca. 5.000 kg, womit er sehr zufrieden ist.

Die laktierenden Kühe werden mit einer Voll-TMR und die Trockensteher mit einer einphasigen Ration gefüttert. Innerhalb der Ration nimmt die Maissilage einen Anteil von 70 % und die Grassilage einen Anteil von 30 % ein. Zusätzlich wird die Ration noch mit Luzerneheu und Stroh sowie Mineralfutter und Kraftfutter wiederkäuergerecht optimiert. Ebenso wie die Melkzeiten sind auch die Fütterungszeiten im Arbeitsablauf des Betriebes genau getaktet.

## Grünlandmanagement:

### Die Voraussetzungen müssen passen

Engelbrecht sieht auch in der Grünlandbewirtschaftung einen wichtigen Baustein für den Betriebserfolg. Nach dem Neubau des 6-reihigen Boxenlaufstalls mit Tiefliegeboxen und Spalten vor 15 Jahren entschied sich der Betriebsleiter, auch das Grünland „anzupacken“. „Dann hast du den Stall voll und merkst, dass du mehr und vor allem besseres Futter brauchst, damit sich die Ration auch wieder besser rechnet!“, begründet er seine Entscheidung. Hier kam dann der Grünlandberater der Deutschen Saatveredelung AG (DSV) Andreas Krallinger ins Spiel. Dieser hat die Flächen gemeinsam mit ihm begutachtet

und den Ist-Zustand aufgenommen. Die Ergebnisse einer pH-Wert Analyse und einer fraktionierten Bodenuntersuchung führten dazu, dass Engelbrecht seine Grünlandfläche Schritt für Schritt erneuerte. „Der Ansatz der Beratung war einfach ein anderer. Es ging nicht nur um das Saatgut, das verkauft werden sollte, sondern vor allem darum, den Boden in den Griff zu bekommen, damit das Saatgut auch seine volle Leistung bringen kann“, so der Betriebsleiter.

Innerhalb von 6 Jahren hat er 80 ha Grünland erneuert und ist heute froh, diesen Schritt gegangen zu sein. Kalken, Kalidüngung und die regelmäßigen Pflegemaßnahmen gehören mittlerweile ebenfalls zur Routine. Ebenso setzt er auf eine regelmäßige, detaillierte und fraktionierte Bodenanalyse. Die Ergebnisse sind die Grundlage für ein erfolgreiches Grünlandmanagement und einen gesunden und wertvollen Grünlandbestand. Der Betrieb setzt bei der Neuansaat seiner Flächen auf die Mischung COUNTRY Energy 2024 speziell für Moorstandorte. Bei der Nachsaat ist die Wahl auf die COUNTRY Energy 2027 mit 100 % Deutschem Weidelgras gefallen.



N	24%
SO <sub>3</sub>	18%*
CaO	11%
Se	10 ppm

\*entspricht 7,2% Schwefel



Mehr Infos?  
[www.yara.de/sulfan-gruenland](http://www.yara.de/sulfan-gruenland)  
Tel.: 02594 798798

### Standort entscheidet über das Management

Neben dem Ertrag ist vor allem die Qualität des Grundfutters ein entscheidendes Kriterium. Wobei genau diese auch jedes Jahr aufs Neue eine Herausforderung für den Betrieb darstellt. Der Betrieb liegt in den Auen der Krückau, einem Nebenfluss der Elbe. Und eben diese Standortgegebenheit beeinflusst maßgeblich das Grünlandmanagement.

Bei guten Bedingungen sieht das routinemäßige Grünlandmanagement der Engelbrecht GbR wie folgt aus:

- Güllegabe im Frühjahr vor dem 1. Schnitt (separierte Gülle mit einem Stickstoffgehalt von 2 %, verlustarm ausgebracht mit einem Schleppschuhverteiler)
- Bedarfsgerechte, ergänzende Güllegabe zu jedem weiteren Schnitt
- Mineralische Schwefeldüngung vor dem 1. Schnitt
- Nachsaat mit Striegelwalzkombination und Kalken

Bei allen Schritten des Grünlandmanagements achtet Dierk Engelbrecht besonders auf die Schonung der Grasnarbe.

„Die Etablierung einer tollen Narbe dauert Jahre und benötigt viel Geduld“, betont er. Damit diese erhalten bleibt, muss alles abgestimmt werden und gerade die Befahrbarkeit passen. Denn: „Einer tollen Narbe zu schaden geht schnell, diese zu reparieren dauert Jahre.“

» **DIE VORAUSSETZUNGEN MÜSSEN PASSEN, UM AUS ETWAS GUTEM ETWAS HERVORRAGENDES ZU MACHEN! «**

Dierk Engelbrecht

In dem sehr nassen Frühjahr 2023 waren die Flächen nicht oder erst sehr spät befahrbar und so war eine Güllegabe an bestimmten Stellen nicht möglich. Diese musste dann auf den meisten Flächen nach dem 1. Schnitt erfolgen.

Auch bei der Nachsaat ist Befahrbarkeit entscheidend: wenn es gut läuft im zeitigen Frühjahr und sonst nach dem 1. Schnitt. Engelbrecht setzt bei der Nachsaat auf eine Striegelwalzkombination: „Mit der Glattwalze machst du dir das Grünland kaputt

– entweder zu nass und es verdichtet oder zu trocken und es hat keine Wirkung – eine Cambridge Walze ist da schon empfehlenswert“, so seine Erfahrung.

### Ernte und Silierung

In der Regel fährt der Betrieb eine 4-Schnittnutzung. Je nach Witterung und Befahrbarkeit kann aber auch ein weiterer Schnitt eingefahren werden. „Der Schnittzeitpunkt ist ein bisschen wie Glücksspiel – erntet man zu früh, büßt man Ertrag ein – erntet man zu spät, büßt man Qualität ein“ ist Engelbrecht der Ansicht. Bei der Silierung wird auf die Sauberkeit der Silage besonders Acht gegeben. So ist bei der Grünlandpflege gerade im Frühjahr die Reduzierung von Maulwurfshügeln wichtig, um einen Ertragsverlust in die Silage zu verhindern. „Es spielen viele Faktoren bei der Produktion einer guten Grassilage eine Rolle, und diese muss man in den Griff bekommen“, meint Engelbrecht. Neben der ganzen Routine auf dem Betrieb ist Dierk Engelbrecht aber auch eine gewisse Flexibilität wichtig, gerade aufgrund der Standortgegebenheiten und der Thematik Befahrbarkeit. Das Grünlandmanagement kann nicht immer nach Schema F erfolgen.

Seine Art des Managements verhalf ihm auch schon zu einem Preis. Er erhielt 2023 den Ehrenpreis der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein für innovative Ansätze in der Tierhaltung.

### Fazit

„Grünland ist nicht nur grün, da muss auch Energie rauskommen“, weiß Dierk Engelbrecht heute. Er hat sein Grünland von Grund auf saniert und ertragsfähig gemacht. Durch ein angepasstes Grünlandmanagement, die Expertenberatung und die richtige Mischungswahl verfügt er heute über qualitativ hochwertiges Grundfutter, das zu der Leistungsfähigkeit und Gesundheit seiner Milchviehherde in hohem Maße beiträgt.



Durch ein angepasstes Grünlandmanagement, Expertenberatung und die richtige Mischungswahl hat Dierk Engelbrecht heute qualitativ hochwertiges Grundfutter, das zur Leistungsfähigkeit und Gesundheit seiner Milchviehherde in hohem Maße beiträgt.

Maren Timmermann  
Lippstadt  
Fon +49 2941 296 227





# LUZERNE – DIE KÖNIGIN DER FUTTERPFLANZEN

Weltweit gesehen gehört die Luzerne (*Medicago sativa*) zu den bedeutendsten winterharten Futterpflanzen für den mehrjährigen Futterbau. Hohe Masse- und Eiweißerträge machen sie zu einer optimalen, heimischen Proteinlieferantin. Gerade in Zeiten in denen Trockenperioden in immer kürzer werdenden Abständen auftreten, kann die Luzerne durch das tiefreichende Wurzelwerk vorteilhaft sein und qualitativ hochwertiges Grundfutter liefern.

Damit „die Königin der Futterpflanzen“, die Luzerne, ihr volles Potenzial entfalten kann, sollten ihre Ansprüche an Standort, Klima und Nährstoffversorgung berücksichtigt werden.

## Standort und Klima

Im Vergleich zu anderen Futterpflanzen weist die Luzerne eine hohe Trockentoleranz auf. Der Wasserverbrauch pro kg Trockenmasse liegt bei ungefähr 600 mm. Zum Vergleich: Bei intensivem Grünland liegt der Wasserverbrauch pro kg Trockenmasse bei rund 800 mm (Quelle: nach Geisler, 1988 und Opitz von Boberfeld, 1994). Diese Trockentoleranz erweckt zunächst den Eindruck, als sei die Luzerne eine eher anspruchslose Kultur. Sie sollte allerdings nicht unterschätzt werden! Auch wenn der Bodenart grundsätzlich beim Luzerneanbau eine geringere Bedeu-

tung zukommt, ist der Zustand, in dem sich der Boden befindet, entscheidend. Wichtig ist ein tiefgründiger, durchlässiger und leicht erwärmbare, gut durchlüfteter Boden. Sind die Bedingungen optimal, kann die Luzerne ihre tiefreichende Pfahlwurzel sowie die Knöllchenbakterien ausbilden und die zuvor genannten Vorteile bieten. Zudem ist der pH-Wert des Bodens, wie bei einem Großteil der Leguminosen, ein wichtiger Faktor für den erfolgreichen Anbau. Der optimale pH-Wert liegt zwischen 6,0 und 6,5. Neben der Kalkversorgung ist auch eine ausgewogene Nährstoffversorgung wichtig.

## Nährstoffversorgung der Luzerne

Bei einem Trockenmasseertrag von 100 dt/ha werden ca. 85 kg Phosphat/ha, 390 kg Kalium/ha und 42 kg Magnesium/ha abgefahren. Ergänzend zu diesen Nährstoffen

spielen Schwefel (S) und Molybdän (Mo) für die symbiotische Stickstoffsammlerin eine bedeutende Rolle: Der Makronährstoff **Schwefel** ist an der Proteinsynthese beteiligt und fördert die Stickstoffausnutzung. Ebenfalls wichtig für die Stickstofffixierung ist der Mikronährstoff **Molybdän**. Im Wesentlichen ist dieser Nährstoff für die Nitratreduktase verantwortlich. Besonders auf Standorten mit einem geringen pH-Wert (unter 6,0) ist die Düngung von Molybdän wichtig, um die Funktionsfähigkeit der Knöllchenbakterien zu unterstützen. Gerade auf Standorten mit einer längeren Anbaupause ist eine effiziente Symbiose der Knöllchenbakterien aufgrund des nicht Vorhandenseins artspezifischer Knöllchenbakterien erschwert. Dies führt schlussendlich zu Mindererträgen. Deswegen gilt die Empfehlung: Verwenden Sie Saatgut, welches mit artspezifischen

In allen COUNTRY Mischungen mit Leguminosen:

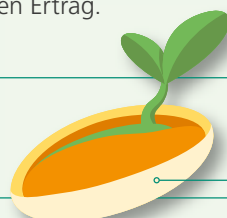
### DynaSeed® LegumeMaxx – für ein Maximum an Ertrag



DynaSeed® LegumeMaxx ist die innovative Saatgutbehandlung für Luzerne- und Kleearten. Die maßgeschneiderte DynaSeed® Hüllmasse sorgt für ein verbessertes Wurzelwachstum und eine schnellere Jugendentwicklung. Die Zugabe von artspezifischen Rhizobien und Molybdän fördert die Knöllchenbildung und somit die Stickstofffixierung sowie den Ertrag.



- Hohe N-Fixierung
- Mehr Ertrag
- Entlastung der Düngebilanz



DynaSeed® Hüllmasse



Knöllchenbakterien behandelt worden ist. Die Deutsche Saatveredelung AG (DSV) bietet mit dem Produkt Dynaseed® eine solche Saatgutbehandlung an. Dynaseed® LegumeMaxx ist speziell auf die Luzerne abgestimmt: Biostimulanzien sind intelligent mit weiteren Nährstoffen kombiniert und sorgen so für ein besseres Wurzelwachstum und eine schnellere Jugendentwicklung. Die enthaltenen artspezifischen Rhizobien sowie der Nährstoff Molybdän fördern die Knöllchenbildung und dadurch die Stickstofffixierungsleistung.

Anders als bei der Vielzahl von Futterpflanzen, hat die **Stickstoffdüngung** bei Luzernebeständen aufgrund der eigenen Luftstickstofffixierung eine eher untergeordnete Bedeutung. Im Reinbestand Luzerne ist lediglich in der ersten Entwicklungs-

phase eine Stickstoffgabe zwischen 20–40 kg Stickstoff/ha zu empfehlen. In diesem Stadium sind die Knöllchenbakterien noch nicht ausreichend ausgeprägt und der Bestand benötigt zur Etablierung zunächst eine externe Stickstoffquelle. Beim Mischanbau, mit einem Luzerneanteil zwischen 40–70 %, können bis zu 40 kg Stickstoff/ha zu den Aufwüchsen gegeben werden. Bei einem Luzerneanteil von weniger als 40 % kann auf 50 kg Stickstoff/ha erhöht werden (Quelle: Lfl. Bayern „Luzerne Anbau – Konservierung – Verfütterung 2. Auflage Juli

2016 Seite 7). Für die genaue Düngplanung sind aktuelle Bodenuntersuchungsergebnisse hinzuzuziehen.

#### Die Nutzung

Die Nutzungsintensität eines Luzernebestandes ist betriebsbedingt unterschiedlich. In der Regel variiert diese zwischen 3–6 Schnitten pro Jahr. Die 4-Schnittnutzung liefert die höchsten Proteingehalte und -erträge erzielt. Die 3-Schnittnutzung liefert die höchsten Masseerträge, jedoch mit geringeren Qualitäten. Um die Luzerne ertragreich in intensi-

#### ANBAUTELEGRAMM LUZERNE:

##### Aussaat:

- Gut abgesetztes, feinkrümeliges Saatbett ohne Verdichtungen
- Saattiefe: 1–1,5 cm
- Aussaatstärke: 20–25 kg/ha
- Zeitraum: Mitte April bis Mitte August
- Anbaupausen von 5–6 Jahren

##### Pflege:

- Schröpfschnitt / Pflegeschnitt 5–6 Wochen nach der Ansaat (Hinweis: Mähwerkeinstellung auf 15 bis 18 cm, damit Luzernepflanzen schonend erfasst werden!)
- Bestandshöhe vor Winter: 10 cm (letzter Schnitt vor Ende September)

##### Ernte:

- Schnitthöhe: min. 10 cm
- Schnittzeitpunkt: zwischen Knospenstadium und Beginn der Blüte (Nutzung vor Ende der Blüte, damit Folgeaufwuchs nicht beeinträchtigt wird)





### KANADISCHE TOCHTERGESELLSCHAFT VERBESSERT SAATGUTVERFÜGBARKEIT

Die Deutsche Saatveredelung AG (DSV) hat im Juli 2022 die vollständigen Anteile an der kanadischen Gesellschaft Northstar Seed Ltd., Neepawa/Manitoba erworben. Die DSV erweitert dadurch ihre eigenen Saatgutvermehrungsflächen (u. a. auch für Luzerne) in Kanada und Nordamerika. Northstar Seed Ltd. wurde 1982 von einer Gruppe von Luzerne-Saatgutproduzenten gegründet. Heute steht DSV Northstar Ltd. für Qualität, hervorragenden Service und innovative Lösungen: Das Unternehmen ist spezialisiert auf die Produktion, die Vermarktung und den Vertrieb von Saatgut für Futterpflanzen, Rasen, Zwischenfrüchten und Gräsern.

### BIENEN SICHERN SAATGUTERTRÄGE

Die Luzerne-Blattschneiderbiene ist ein einjähriges Insekt und wird in Nordamerika für die Bestäubung von Luzerne eingesetzt. Aufgrund des Rückgangs von natürlichen Bestäubern in den 1950er Jahren, waren die Luzerneerträge stark gesunken. Durch Untersuchungen wurde man auf diese spezielle Bienenart aufmerksam, durch deren Bestäubungsleistung sich wieder wirtschaftlichere Saatguterträge realisieren ließen, die heute bei 300–600 kg/ha liegen. Daraufhin entwickelte man damals die kontrollierte Aufzucht der Luzerne-Blattschneiderbiene.



Dies läuft wie folgt:

Die Blattschneiderbienen bauen ihre Nester in Hohlräumen. Deshalb werden während der Luzerneblüte Niströhren auf den Feldern bereitgestellt, die die Bienen zum Nisten nutzen können. In diese Niströhren tragen die Bienen kreisrunde Blattausschnitte der Luzerne. Diese bilden dann mehrere Zellen und werden mit Pollen und Nektar befüllt. Anschließend erfolgt die Eiablage und der Verschluss der Niströhren mit weiterem Blattmaterial. Nach Ende des Bestäubungseinsatzes werden die Niströhren vom Feld geholt und die entstandenen Larven entnommen. Diese überwintern kühl gelagert. Durch die Regulierung von Temperatur und Luftfeuchtigkeit wird der Schlupftermin der neuen Generation an den Start der Luzerneblüte angepasst. Um den 1. Juli werden die Larven mit den Niströhren aufs Feld gebracht. Dort beginnt das Schlüpfen und die Paarung der neu entwickelten Bienengeneration. Anschließend erfolgt die Bestäubung der Luzerneblüte und das erneute einnisten einer neuen Bienengeneration.

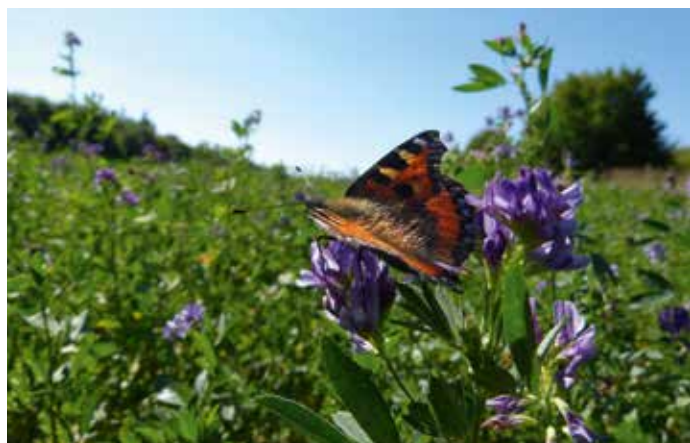
ven Systemen zu halten, muss sie mindestens einmal im Jahr in die Blüte kommen. Die Ausdauer der Luzerne wird maßgeblich durch die Einlagerung der Reservestoffe beeinflusst.

### Luzerne erfolgreich silieren

Ein weiteres wichtiges Thema beim Anbau bzw. der Verfütterung von Luzerne ist die Konservierung des Luzerneaufwuchses. Luzerne hat eine stark puffernde Wirkung bei der Silierung. Aufgrund der geringen Gehalte von wasserlöslichen Kohlenhydraten und des hohen Proteingehaltes wird das Säurebildungsvermögen der Milchsäurebakte-

rien gehemmt. Ein geringer Z/PK Quotient\* (\*Quotient aus Gehalt an wasserlöslichen Kohlenhydraten und dem Gehalt an puffer-

**i** **Luzernegrasanbau kann bei der Optimierung der Silierfähigkeit der Luzerne helfen:** Durch die Kombination mit den gut vergärbaren Futtergräsern (Z/PK Quotient zwischen 2,0 und 3,5 je nach Aufwuchs) kann die Silage sicher konserviert werden!



den Substanzen) von ungefähr 0,8 zeigt, dass die Luzerne zu den schwervergärbaren Futterpflanzen gehört. Um trotz dieser Einstufung erfolgreich Luzerne zu silieren, sollten einige Punkte beachtet werden:

- Anwelken des Aufwuchses auf TM-Gehalt von 35–45 %
- Saubere Ernte – Verschmutzung vermeiden

### Die Eignung in der Fütterung

Luzerne eignet sich optimal für die Fütterung in der Milchviehhaltung und Bullenmast. Aufgrund des hohen Proteingehaltes und einer guten Strukturwirkung hat die Integration in die Ration neben einer hohen Leistung vor allem positive Effekte auf die Tiergesundheit. Die gute Strukturwirkung optimiert die Verdauung und die Wiederkauaktivität und vermindert somit die Gefahr einer Pansenübersäuerung.

### Fazit

Die Luzerne hat hohe Ansprüche an den Standort sowie das Management, liefert aber vor allem als trockentolerante Futterpflanze qualitativ hochwertiges, ertrag- und proteinreiches Grundfutter. Durch die symbiotische Stickstofffixierungsleistung, die hohe Strukturwirkung und die Trockentoleranz bringt die Luzerne als „Königin der Futterpflanzen“ viele Vorteile, die die Landwirte in der aktuellen Zeit nutzen können.

**Maren Timmermann**  
Lippstadt  
Fon +49 2941 296 227



# WARUM IST KALIUM FÜR GRÜNLAND WICHTIG?

Grassilage ist ein wesentlicher Bestandteil des Grundfutters. Die für die Futterration der Milchkühe wichtige Kationen-Anionen-Bilanz (DCAB) schwankt in ihr besonders stark. Wie die Kaliumdüngung diese beeinflusst, zeigt der nachfolgende Artikel.

Zur guten fachlichen Praxis der Milchkühhütterung gehört es, die Kationen-Anionen-Bilanz (Dietary Cation Anion Balance, DCAB) in der Vorbereitungsfütterung vor der Kalbung zu berücksichtigen, um prophylaktisch Milchfieber entgegenzuwirken.

Die DCAB berechnet sich aus den Gehalten je Kilogramm Trockenmasse der Kationen Kalium (K) und Natrium (Na) sowie der Anionen Schwefel (S) und Chlorid (Cl). Die DCAB mit den DCAB-relevanten Mengenelementen in Gramm pro Kilogramm Trockenmasse (g/kg TM) wurde nach folgender Formel kalkuliert:  $DCAB \text{ meq/kg TM} = (43,5 * Na + 25,6 * K) - (28,5 * Cl + 62,3 * S)$

Auch in Bezug auf die Fütterung von laktierenden Milchkühen wird aktuell ein nachteiliger Einfluss einer niedrigen bis negativen DCAB der Rationen diskutiert, resultierend aus hohen Rationsanteilen an Rapsextraktionsschrot als Ersatz für Sojaextraktionsschrot

bei GVO-freier Fütterung. Unter 150 meq/kg TM sollte die DCAB in der Laktationsfütterung nicht liegen, um nachteiligen Effekten auf die Futteraufnahme und Leistung der Kühe entgegenzuwirken. Die DCAB variiert besonders stark in Grassilagen. Ein in den Jahren 2017 und 2018 in Betrieben im Norden Sachsen-Anhalts durchgeführtes DCAB-Monitoring an Futterproben zeigte, dass die DCAB zwischen den Jahren und Aufwüchsen und der Art der verwendeten Kalidünger schwankt. Sie lag außerdem in allen Proben von Niedermoorstandorten niedriger als in Proben von mineralischen Standorten. Niedrige bzw. negative DCAB müssen über die Rationsgestaltung ausgeglichen werden.

## Kaliumdüngung wichtig für Grünlandertrag

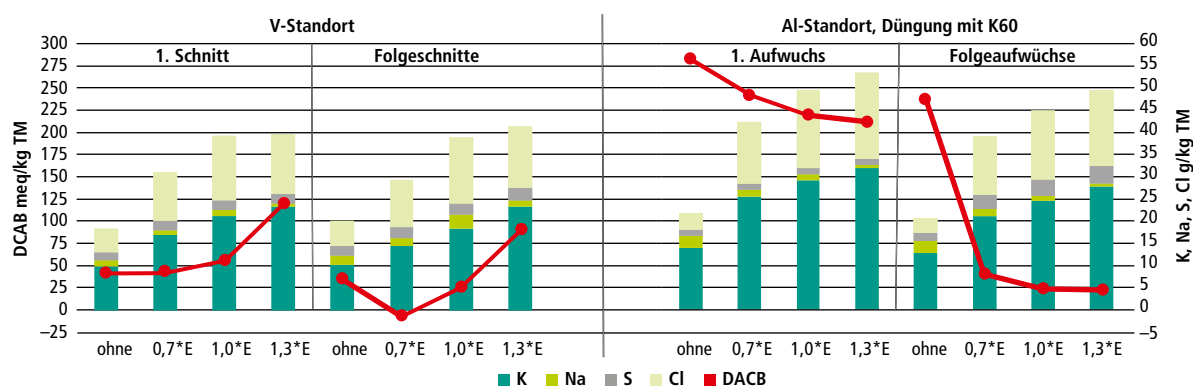
Eine am Entzug orientierte Kaliumdüngung ist auf dem Grünland zur Ausschöpfung des standorttypischen Ertragspotenzials notwendig. Das gilt besonders für Niedermoorstand-

orte mit niedrigem Kaliumnachlieferungsvermögen, trifft aber genauso auf mineralische Grünlandstandorte zu. Dies zeigen auch die 1997 auf einem Al-Standort (Alluvialstandort) in der Elbaue und auf einem V-Standort (Verwitterungsstandort) im Südharz angelegten Kaliumdüngungsversuche (siehe Tabelle, S.11). Mindererträge von 10 bis 22% allein durch die unterlassene Kaliumdüngung waren an beiden mineralischen Versuchsorten festzustellen. Die Kaliumgehalte sanken dann deutlich unter die als Entzug angenommenen 20 g Kalium/kg TM (siehe Tab., ohne K, K-Gehalt g/kg TM). Kaliumgehalte unter 15 g Kalium/kg TM zeigen bei einer 3- bis 4-Schnittnutzung ertragswirksamen Kaliummangel.

## DCAB geringer in Folgeaufwüchsen

Seit 2016 wurden in den Kaliumdüngungsversuchen mit dem Kaliumdünger K60 die DCAB-relevanten Mineralstoffgehalte in allen Aufwüchsen analysiert und die DCAB kalkuliert. Es zeigte sich, dass die DCAB in

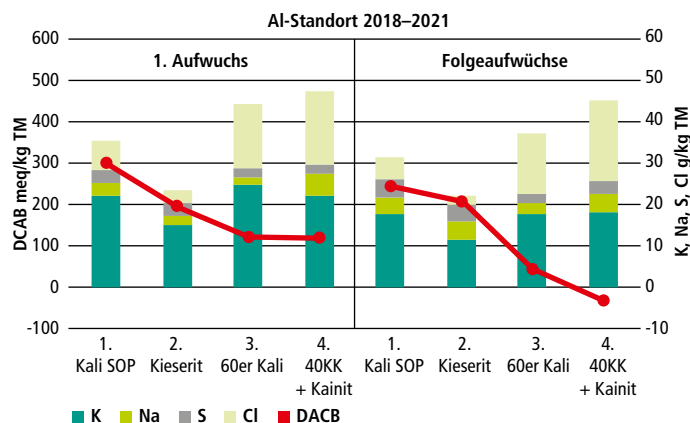
ABB. 1: MINERALSTOFFGEHALTE UND DCAB IM 1. AUFWUCHS UND IN DEN FOLGEAUFWÜCHSEN\* 2016–2021



\* auf einem V- und einem Al-Standort ohne Kaliumdüngung, mit einer Kaliumdüngung von 70% des Entzuges (=0,7\*E), nach einem Entzug von 20 g K/kg TM (=1,0\*E) und einer Düngung von 130% des Entzuges (=1,3\*E)



**ABB. 2: MINERALSTOFFGEHALTE UND DCAB IN ABHÄNGIGKEIT VON DER K-DÜNGUNGSFORM AUF EINEM AL-STANDORT**



den Folgeaufwüchsen in der Regel niedriger ist als im ersten Aufwuchs. Auf dem V-Standort stieg die DCAB mit einer am Entzug (1,0\*E) oder über dem Entzug (1,3\*E) liegenden Kaliumdüngung an und bestätigt: niedrige Kaliumgehalte im Gras durch eine unterlassene oder suboptimale Kaliumversorgung führen zu einer niedrigen DCAB (siehe Abb. 1, V-Standort). Auf dem Al-Standort fiel die DCAB dagegen mit steigenden Kaliumdüngegaben, verursacht durch die hohen Chloridgehalte des Düngemittels in den Grasaufwüchsen der gedüngten Versuchsvarianten (siehe Abb. 1, Al-Standort).

### Einfluss verschiedener Kalidünger

Da neben einer unterlassenen Kaliumdüngung auch eine Düngung mit chloridhaltigen Kalidüngern zu niedrigen DCAB in Grassilagen führen kann, wurden seit 2018 auf dem Al-Standort Düngungsvarianten mit einer gleichbleibend hohen Kaliumgabe von 146 kg K/ha mit verschiedenen Kaliumdü-

ngformen untersucht. Die chloridhaltigen Kaliumdünger (K60 [60erKali] und eine Kombination von 40er Kornkali [40er KK] + Kainit) wurden mit dem sulfathaltigen Kaliumdünger KaliSOP verglichen. Die Variante ohne Kaliumdüngung erhielt eine Kieseritdüngung. Die Kaliumgehalte lagen in den mit Kalium gedüngten Varianten unabhängig vom verwendeten Kaliumdünger ähnlich hoch (siehe Abb. 2; Säulen 1, 2 und 3). Die Kaliumdüngung mit KaliSOP (Säule 1) bewirkte wegen der sehr niedrigen Chloridgehalte in allen Aufwüchsen eine Anhebung der DCAB. Die Kaliumdüngung mit 40er KK + Kainit (4. Säule) führte immer zu den höchsten Chloridgehalten im Versuch, denn während mit einer Düngergabe von 100 kg Kalium/ha mit 60er Kali (3. Säule) 95 kg Chlorid/ha ausgebracht werden, sind es bei 100 kg Kalium/ha mit Kainit (40 KK + Kainit; 4. Säule) 460 kg Chlorid/ha. Die DCAB der Versuchsvariante 40er KK + Kainit war in den Folgeschnitten dann sogar negativ (siehe Abb. 2; 40KK + Kainit; Folgeaufwüchse). Da

### RELATIVE TM-ERTRÄGE UND KALIUM(K)-GEHALTE IN DER PFLANZE EINER GEDÜNGTEN VARIANTE MIT EINEM ENTZUG VON 20 GRAMM KALIUM/KG TM (1,0\*ENTZUG) UND EINER VARIANTE OHNE KALIUMDÜNGUNG (OHNE K)<sup>1</sup>

Standort	K-Düngung		1997–2001	2002–2006	2007–2011	2012–2016	2017–2021
Al	1,0* Entzug	TM-Ertrag dt/ha=100 %	75,6	75,2	92,8	61,2	55,4
		K-Gehalt g/kg TM	31,2	28,2	27,2	27,7	28,2
	ohne K	TM-Ertrag %	93	89	86	93	79
		K-Gehalt g/kg TM	27,4	19,5	16,8	15,0	14,3
V	1,0* Entzug	TM-Ertrag dt/ha=100 %	89,5	84,4	102,3	105,4	92,7
		K-Gehalt g/kg TM	27,0	28,8	24,1	20,7	22,5
	ohne K	TM-Ertrag %	95	84	92	77	82
		K-Gehalt g/kg TM	18,0	11,5	10,4	10,3	10,4

<sup>1</sup> Im gewogenen Mittel aller Aufwüchse in Versuchspentaden, Al=Alluvialstandort, V=Verwitterungsstandort

die DCAB besonders in den Folgeaufwüchsen in sehr niedrige Bereiche fallen kann, kann bei hohen Kaliumgaben und einer Gabenteilung die zweite Kaliumgabe mit einem sulfathaltigen Kaliumdünger auf problematischen Standorten zielführend sein.

### Fazit

Pflanzenbauliche Maßnahmen wie die Kaliumdüngung sind in erster Linie auf die Schaffung leistungsstarker Futterpflanzenbestände ausgerichtet, **dennoch sollten die Auswirkungen von Kaliumdüngemaßnahmen auf die DCAB-relevanten Mineralstoffgehalte im Gras und in Grassilagen bekannt sein.**

Die DCAB von Rationen ist von großer Bedeutung in der Milchkuhfütterung. Sie variiert in Grassilagen stark. **Die DCAB wird in Grünlandaufwüchsen durch den Standort, die Wasserversorgung, den Aufwuchs und die Kaliumdüngung beeinflusst.** Eine am Entzug orientierte Kaliumdüngung ist für die Ausschöpfung des Ertragspotenzials erforderlich.

**DCAB-Untersuchungsergebnisse der eingesetzten Silagen sind wichtig,** damit durch gezielte Auswahl und Zusammenstellung bzw. Ergänzung der Futtermittel bei der Rationsgestaltung die DCAB optimal eingestellt werden kann. Die DCAB steigt in Abhängigkeit von den Kaliumgehalten. Die Verwendung von chloridhaltigen Kalidüngern kann standortabhängig trotz hoher Kaliumgehalte in den Aufwüchsen aufgrund ebenfalls hoher Chloridgehalte diesen Effekt aufheben oder zu einem Absinken der DCAB bis in negative Bereiche führen. **Durch den Einsatz von sulfathaltigem Kaliumdünger steigt die DCAB dagegen in Abhängigkeit vom Kaliumgehalt in der Pflanze.** Da hohe Kaliumgaben geteilt werden sollten, kann zur Anhebung der DCAB in den Folgeaufwüchsen eine Umstellung auf sulfathaltige Kalidünger zur zweiten Gabe auf problematischen Standorten erwogen werden.

Dr. Bärbel Greiner  
ehem. LLG Sachsen-Anhalt  
baerbel.greiner@t-online.de



# „BREEDERS TRUST“ BEOBACHTET DEN SAATGUTMARKT

Qualitätssaatgut – was ist das eigentlich? Im Grunde verlässt sich der Kunde darauf, dass die Sorte, die er kauft auch tatsächlich in der Verpackung ist und die beschriebenen Qualitäten erfüllt werden. Doch wer kontrolliert das auf dem europäischen Saatgutmarkt? Seit 2008 kümmert sich die Organisation „Breeders Trust“ in der EU darum, dass sich der Handel mit geschütztem Saatgut im Rahmen der gesetzlichen Rahmenbedingungen abspielt.

Pflanzenzüchtung ist ein finanziell wie zeitlich aufwendiger Prozess. Zuchtforschritt in neuen Sorten sichert die Ernte der Landwirtschaft und schafft Lösungen für spezielle Anwendungen: Zum Beispiel hervorragendes Grassaatgut für eine Weide, einen Fußballplatz oder eine Rasenfläche. Nicht selten vergehen 15 Jahre bis beispielsweise eine neue Gräserart am Markt ist (Quelle: Die Pflanzenzüchter). Die Aufwendungen der forschenden Unternehmen müssen gesichert sein, um auch in Zukunft über angepasste Sorten zu verfügen.

Es gibt viel Saatgut zu kaufen und der Kunde muss sich sicher sein können, dass das Saatgut in der Tüte auch tatsächlich die Sorte ist, die auf dem Etikett angegeben ist. Ebenso muss die Qualität des Saatguts sichergestellt sein.

Um hier mehr Sicherheit zu erzielen und gleichzeitig die „Plant Breeders' rights“ (PBR) zu verteidigen, gründeten 2008 Pflanzenzüchtunternehmen „Breeders Trust“.

## Gegen illegale Saatgutpraktiken

Der faire Saatguthandel ist entscheidend für einen gesunden und innovativen Saatgutsektor. Die in „Breeders Trust“ organisierten Pflanzenzüchter und Saatgutunternehmen arbeiten intensiv an den Herausforderungen von morgen und investieren hohe Summen in ihre Forschungsarbeiten. „Breeders

Trust“ hat es sich zur Aufgabe gemacht, das Bewusstsein für illegale Saatgutpraktiken bei Saatguthändlern und Behörden zu schärfen, um seine Mitglieder zu schützen.

## Ist das Saatgut sorten- und artenecht?

„Breeders Trust“ kauft europaweit Saatgut ein, um zu prüfen, ob das Saatgut sorten- und artenecht ist. Dieses Saatgut wird dann auf Versuchs- und Kontrollbetrieben, wie beispielsweise dem Bundessortenamt in Deutschland, getestet. „Breeders Trust“ erhält einen offiziellen Versuchsbericht. Wenn das Ergebnis lautet: „nicht sorten- und artenecht“ wird das beteilig-

te Handelsunternehmen, welches dieses Saatgut geliefert hat, kontaktiert. Das jeweilige Unternehmen erhält somit die Möglichkeit Stellung zu nehmen. Wenn möglich, wird eine Einigung oder ein Vergleich erzielt, abhängig vom Sachverhalt. Wenn jedoch notwendig, wird „Breeders Trust“ weitergehend aktiv, beispielsweise gerichtlich. Dies kann der Fall sein, wenn ein Saatgutunternehmen wiederholt und wissentlich Saatgut verkauft hat, welches nachweislich nicht sorten- und artenecht ist. Am Ende des Prozesses veröffentlicht „Breeders Trust“ eine Pressemitteilung zum jeweiligen Fall, um die Saatgutbranche zu informieren und das Bewusstsein

## BEISPIEL 1: NACHKONTROLLANBAU EINER WELSCH WEIDELGRAS SORTE (LOLIUM MULTIFLORUM)



Getestetes Saatgutmuster

Welsches Weidelgras



Vergleichssaatgutmuster

Welsches Weidelgras

**Ergebnis:**  
nicht  
sorten- und  
artenecht



auf Sortenechtheit und Saatgutqualität innerhalb der Branche zu schärfen. Weitere Veröffentlichungen von Artikeln in Zeitungen und im Internet oder die Weitergabe von Informationen durch Präsentationen auf Kongressen sind ein Beispiel für die breit gefächerten Aktivitäten von „Breeders Trust“.

**Diagnose „Nicht sortenecht“:  
Was passiert dann?**

Vor zehn Jahren lag das Hauptaugenmerk auf dem italienischen Markt. Die Durchsetzung der Vorschriften im Bereich Saatgut in Italien war unzureichend und einige ansässige Saatgutunternehmen missbrauchten diese Situation zum eigenen Vorteil. „Breeders Trust“ wurde aktiv und kaufte Grassaatgut, Welsches Weidelgras (*Lolium multiflorum*). Die Prüfungen zeigten vermehrt: nicht sorten- und artenecht. Eine Vereinbarung mit den italienischen Behörden führte zu einem besser funktionierenden Durchsetzungssystem. Mittlerweile kann sich der Käufer von italienischem Saatgut deutlich sicherer auf die Etiketten verlassen als noch vor zehn Jahren.

Ein weiterer Fall: In den letzten Jahren rückten Aktivitäten in Polen immer mehr in den Blickpunkt. „Breeders Trust“ kaufte Rasengräseraatgut (1 kg) am polnischen Markt sehr preiswert ein. Dieses Saatgut enthielt bis zu 25 % Sand! Außerdem hat „Breeders Trust“ Klee-, Senf- und Futterrettichsamen aus polnischer Produktion näher in den

**i „BREEDERS TRUST“ – DIE ORGANISATION**



„Breeders Trust“ wurde 2008 von europäischen Pflanzkartoffelzüchtern gegründet, um die Durchsetzung der Rechte von Pflanzenzüchtern zu gewährleisten und die illegale Produktion zu bekämpfen. Im Jahre 2012 traten zusätzlich 6 europäische Saatgutzüchter „Breeders Trust“ bei, wodurch sich das Tätigkeitsfeld erheblich erweiterte. Diese Unternehmen veredeln, produzieren und handeln mit Grassaaten und anderen Grünfutter- und Gründüngergewächsen. Derzeit gehören 21 international tätige Zucht- und Saatguthandelsunternehmen „Breeders Trust“ an. Die Idee dahinter ist, dass die Züchter gemeinsam gegen unlautere Produktion und Geschäftspraktiken vorgehen können, die von weltweit operierenden Unternehmen praktiziert werden und die den guten Ruf des gesamten Saatgutsektors diskreditieren. Das Büro von „Breeders Trust“ befindet sich in Brüssel (Belgien).

Quelle: <https://www.breedertrust.eu/de/>

Die Hauptaktivitäten von „Breeders Trust“ sind:

- Untersuchung von Verstößen gegen „Plant Breeders’ rights“ (PBR)
- Verfolgung von Hinweisen auf illegale Saatgutpraktiken
- Erhebung von Lizenzgebühren für „Farm Saved Seeds“ (FSS-Pflanzkartoffeln) in Belgien
- Überwachung der Sortenechtheit von Gräsern, die in der EU verkauft werden



Fokus genommen. Hier wurden vermehrt gefälschte Etiketten entdeckt und den zuständigen Behörden mitgeteilt.

**Strukturelle Verbesserung der Saatgutqualität zur Vorbeugung**

Sensibilisierung ist einer der Schlüssel zur Bekämpfung illegaler Saatgutpraktiken. „Breeders Trust“ rät in diesem Zusammenhang Saatgutunternehmen, gelagertes Saatgut regelmäßig zu kontrollieren, um eine hohe Qualität und Sortenechtheit garantieren zu können.

Wie das funktionieren kann, zeigt z. B. die Deutsche Saatveredelung AG (DSV), die alle Funktionsbereiche des Unternehmens in ein ganzheitliches Qualitätssicherungssystem mit hohen produktionstechnischen Standards integriert. Dieses leistungsfähige Qualitätsmanagement wird „Integrierte Qualität (IQ)“ genannt.

**Fazit**

„Breeders Trust“ wurde gegründet, um die Einhaltung der „Plant Breeders’ rights“ (PBR) zu überwachen und Transparenz im Saatgutmarkt zu schaffen. „Breeders Trust“ kommuniziert regelmäßig öffentlich, um Verletzungen von PBR sowie illegale Produktion, Handel und Gebrauch anzuprangern, aber auch um über die Wichtigkeit von zertifiziertem Ursprungsmaterial zu informieren. Zu wissen, was falsch läuft, kann ein Ausgangspunkt für ein optimiertes Produktions- und Zertifizierungssystem sein. Damit der Landwirt schlussendlich auch das Qualitätssaatgut erhält, welches er bestellt hat.

**Corné van Beers**  
Brüssel, Belgien  
Fon +31 630992 533



**BEISPIEL 2: NACHKONTROLLANBAU FUTTERRETTICH**



Getestetes Saatgutmuster  
Deutlich mehr Blüten als das Vergleichsmuster



Vergleichssaatgutmuster  
Weniger Blüten im Vergleichssaatgutmuster

**Ergebnis:  
nicht  
sorten-  
und  
artenecht**

# SORGHUM MIT BLÜHENDEN UNTERSAATEN KOMBINIEREN

Im Forschungsprojekt „Sorghum-Blümmischungen für einen insektenfreundlichen Energiepflanzenanbau“ wurde Sorghum als Deckfrucht mit verschiedenen Untersaaten und Gemengepartnern kombiniert. Die Ergebnisse zu dem Projekt werden im Folgenden dargestellt.



Sorghum-Pollen werden von Honigbienen als proteinreiches Futter für die Winterbienen eingesammelt. Sie schlüpfen im Herbst, wenn es nicht mehr viel zu sammeln gibt. Ihre Hauptaufgabe ist es, das Bienenvolk über den Winter zu bringen. Für Sorghum sind diese Bienenbesuche ebenfalls positiv: Bei zu kühler oder zu heißer Witterung ist die Pollenproduktion und damit die Bestäubung via Wind reduziert, sodass die Bienenbesuche diese Aufgabe unterstützen.

### Kurzsteckbrief Sorghum

Sorghum zeichnet sich durch seinen Typen- und Nutzungsreichtum aus. Es gibt niedrige, für den Korndrusch optimierte Sorten, über vier Meter hohe Biomassetypen und die vergleichsweise neuen Dualtyp-Hybriden. Diese werden etwa zwischen 1,5 und 2,5 Meter hoch und setzen sich durch einen hohen Kornanteil qualitativ von den reinen Biomassetypen ab. Während niederschlagsarmer Witterungsphasen macht Sorghum eine

Wachstumspause und ist daher generell als trockentolerant bekannt. Außerdem wurzelt er auf entsprechenden Standorten deutlich tiefer als Mais, kann also noch aus tieferen Bodenschichten Wasser erschließen.

### Projektaufbau

Das Forschungsvorhaben wird von der Justus-Liebig-Universität Gießen – Professur für Pflanzenzüchtung koordiniert, hier ist jahrzehntelange Erfahrung in der Sorghum-



Die Blühpflanzen dienen Honigbienen und anderen Blütenbesuchern als Nahrungsergänzung, zusätzlich zum Sorghum-Pollen.





80 verschiedene Untersaatarten bzw. Untersaatenmischungen sowie Gemengepartner wurden im Forschungsprojekt „Sorghum-Blühmischungen für einen insektenfreundlichen Energiepflanzenanbau“ getestet.

Züchtung vorhanden. Das Bieneninstitut Kirchhain des Landesbetriebs Landwirtschaft Hessen ist verantwortlich für umfangreiche Versuche zu Auswirkungen des Untersaatenbaus auf Bienenvölker in Flugzelten sowie der offenen Landschaft und bonitierte die Blütenbesucher in allen Versuchsvarianten. Die Deutsche Saatveredelung AG stellt das Saatgut beschattungsresistenter Kleearten und Untersaatenmischungen zur Verfügung. Produktionstechnische Versuche, beispielsweise zu Saatedichten, Reihenweiten und versetzten Aussaatterminen, werden durch das Technologie- und Förderzentrum (TFZ) betreut, das seit vielen Jahren in Bayern zum Sorghum-Anbau berät. Die Förderung des Projekts erfolgte durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft über die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V., es läuft seit Mai 2020 bis Ende des Jahres 2023.

## Ziele

Ziel des Projekts ist es, erfolgreiche Kombinationen von Sorghum-Dualtypen mit insektenfreundlichen Untersaaten und Gemengepartnern für eine höhere ökologische Wertigkeit im Energiepflanzenanbau zu finden. Die Blühpflanzen dienen Honigbienen und anderen Blütenbesuchern als Nahrungs-

ergänzung, zusätzlich zum Sorghum-Pollen. Um dies zu erreichen, wurden im Projekt über 80 verschiedene Untersaatarten bzw. Untersaatenmischungen sowie Gemengepartner getestet. Über produktionstechnische Ansätze wie Saatgutmischungen mit Sorghum oder versetzte Aussaaten wurde der Misanbau optimiert und es wurde versucht, den Blühzeitraum möglichst lang zu gestalten.

## Ergebnisse

Im 3. Projektjahr hatten passende Kombinationen trotz Trockenheit genauso viel Ertrag wie der Sorghum-Reinanbau. Das Gemenge aus Sorghum plus Sonnenblume wurde durch ihren weithin sichtbaren Blüheffekt sehr positiv beurteilt. Anfangs wuchsen zwar viele Untersaaten zu üppig und unterdrückten das Sorghum. Andere Arten wurden wiederum aufgrund zu früher oder zu kurzer Blühdauer ausgeschlossen. Eine Reduktion der Saatstärken bei den bei Blütenbesuchern beliebten Untersaaten half jedoch, die Konkurrenz zu vermindern.

Auch die Verunkrautung der Versuche zeigte sich als Problem. Mit einem versetzten zweiten Saatchgang für die Untersaaten konnte der Sorghum-Ertrag zusätzlich abge-

sichert werden, da die Konkurrenz wirksam gebrochen wurde. Allerdings erreichten nur wüchsige Untersaaten wie z. B. Buchweizen, dann die Blüte für den gewünschten insektenfördernden Effekt, da sie permanent unter Beschattung standen. Außerdem steigen durch dieses Verfahren die Arbeitskosten. Daher wird zu einer gemeinsamen Saat per Saatgutmischung inklusive Sorghum geraten. Bei absehbarem Bedarf der Unkrautkontrolle sollte in weiter Reihe gesät werden, damit maschinell gehackt werden kann. Zudem hat sich eine Ablage auf Getreideabstand für einen schnellen Reihenschluss bewährt. Eine Zugabe von Soja-schrot schützt die Saatgutmischung gegen Entmischen.

## Fazit für Landwirte

Der Untersaaten- oder Gemengeanbau muss den Kompromiss zwischen Blüheffekt für ökologische Vorteile und nicht zu starker Konkurrenz für sichere Erträge erfüllen. Phacelia, Buchweizen, Sonnenblumen, Perserklee und Platterbsen wurden positiv bewertet. Hierbei ist wichtig, dass bereits nur sehr geringe Aussaatstärken für einen Blüheffekt ausreichen, beispielsweise nur 2.000 Sonnenblumenkörner je Hektar. Mit den genannten Arten wurde ein mehrwöchiges Blütenangebot bis zur Sorghumblüte erreicht, das stark befliegen wurde. Positive Auswirkungen auf Ertrag oder Substratqualität wurden leider nicht ermittelt. Gerade für Biogasbetriebe ist es wichtig, dass legume Untersaaten wie Klee und Erbsen keine erhöhten  $N_{\min}$ -Werte nach der Ernte hinterlassen. Ihre Saatstärke war aber für eine merkbare Stickstofffixierung zu gering.



Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

**Dr. Maendy Fritz**  
Technologie- und Förderzentrum (TFZ), Straubing  
Fon +9421 300-210



# REDUZIERTER BODEN- BEARBEITUNG ZU SILOMAIS

Im Jahr 2021 betrug im ökologischen Landbau in Deutschland der Maisanbau 38.000 ha und er wird weiter an Bedeutung zunehmen. Dabei steigt das Interesse an Anbauverfahren mit reduzierter Bodenbearbeitung bis zur Direktsaat. Die Universität Kassel-Witzenhausen hat hierzu ein Verbundprojekt koordiniert, in dem verschiedene Verfahren getestet wurden.

Mit dem Pflugeinsatz im Maisanbau sind oft Anbauschwierigkeiten und negative Auswirkungen auf die Umwelt verbunden:

- Bodenerosion
- Nährstoffauswaschung
- Aufwendige Unkrautregulierung.

Der Klimawandel und die dadurch zunehmenden Witterungsextreme (zum Beispiel Starkregen) steigern die genannten Probleme zusätzlich. Daher sind Anpassungsmaßnahmen des Anbausystems für eine höhere Robustheit (= Resilienz) gegenüber den Auswirkungen notwendig, damit die Erträge stabilisiert werden können. Reduzierte Bodenbearbeitung bis zur Direktsaat verbessert den Bodenschutz, verstärkt zugleich aber oft die Verunkrautung und führt zu Ertragseinbußen. An dieser Stelle sind innovative Anbausysteme, die die geschilderten Probleme in ihrer Gesamtheit aufgreifen, als Lösungsansatz gefordert.

## Ziele und Aufbau des Projektes

In einem Verbundprojekt der Universität Kassel, der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft und dem Thünen-Institut wurden

verschiedene Maisanbausysteme an drei Standorten über Deutschland verteilt geprüft: Im Norden Deutschlands befand sich der Standort in Trenthorst/Lübeck. Zentraler gelegen war der Standort Neu-Eichenberg/Witzenhausen und im Süden wurde in Puch/München geprüft.

Grundlegend und gleichbleibend war der Anbau einer winterharten Zwischenfrucht/Erstkultur (ZF/EK) vor dem Mais. Folgende Varianten wurden geprüft:

### Varianten:

- 1 = Kontrolle ohne EK und mit Pflugeinsatz im Herbst sowie intensiver Bodenbearbeitung zur Saat
- 2 = Ernte EK Wintererbse/Roggen-Gemenge (WE/Ro), reduzierte Bodenbearbeitung zu Mais
- 3 = Walzen der EK Wintererbse (WE) – Direktsaat Mais
- 4 = Walzen der EK WE/Ro – Direktsaat
- 5 = Walzen der EK Winterwicke (Wi) – Direktsaat
- 6 = Walzen der EK Wi/Roggen-Gemenge – Direktsaat

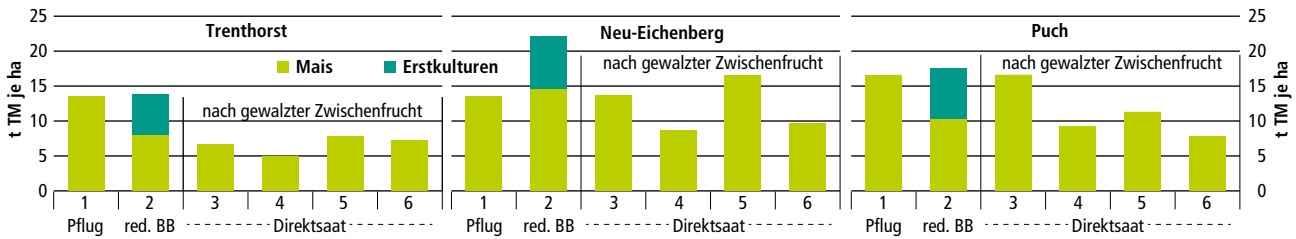
Die ZF wurden Anfang Oktober gesät und in der Blüte ca. Ende Mai/Anfang Juni geerntet (Var. 2) bzw. gewalzt (Var. 3–6). Der Kontrollmais in Var. 1 wurde Anfang Mai nach Saatbettbereitung gesät.

## Ergebnisse

In Trenthorst waren die Erträge der Kontrolle mit Pflug am höchsten (Abb. 1). Die standortbedingte langsamere Entwicklung der ZF bewirkte nach dem Erreichen der Blüte eine noch spätere Maissaat mit geringeren Maiserträgen als an den anderen Standorten. In Eichenberg lagen die Maiserträge trotz Spätsaat nach Ernte der EK Wintererbse/Roggen sowie nach reinen gewalzten Leguminosen auf vergleichbarem Niveau wie die Kontrolle. Die Ernte der Erstkultur führte zu einem deutlich höheren Gesamtertrag pro Jahr. In Puch erreichte der Mais nach reinen gewalzten Erbsen gleich hohe Erträge wie die Kontrolle mit Pflug. An allen Standorten waren die Maiserträge aufgrund höherer Stickstoff (N)-Fixierungsleistungen nach gewalzten reinen Leguminosen höher als nach gewalzten Gemengen. Die gewalzten ZF bildeten eine dicke Biomasseauflage (Bild 1), in die mit einer speziellen



**ABB. 1: SILOMAIS- BZW. GESAMTJAHRESERTRÄGE DER GEPRÜFTEN ANBAUOPTIONEN AN DREI STANDORTEN**



1=Kontrolle ohne EK und mit Pflugeinsatz im Herbst sowie intensiver Bodenbearbeitung zur Saat; 2= Ernte EK Wintererbse/Roggen-Gemenge (WE/Ro), reduzierte Bodenbearbeitung zu Mais; 3= Walzen der EK Wintererbse (WE) – Direktsaat Mais; 4= Walzen der EK WE/Ro – Direktsaat; 5= Walzen der EK Winterwicke (W) – Direktsaat; 6= Walzen der EK Wi/Roggen-Gemenge – Direktsaat. Mittelwerte der Jahre 2020/2021.

Direktsämaschine der Mais gesät wurde. Diese räumte für eine exakte Saatgutablage mit Räumsternen die Biomasse von der Saatreihe. Zur Erreichung ausreichender TM-Gehalte bei Spätsaat sollten Maissorten mit geringerer Siloreifezahl verwendet werden.

**Synergieeffekte und Ökosystemleistungen**

Die Ernte von zwei Kulturen führt zu hohen Jahreserträgen und verteilten Risiken, zum Beispiel durch Ertragsausfälle bei Wetterextremen. Die reduzierte Bodenbearbeitung bewirkt mit den verbleibenden Ernte- und Wurzelresten einen guten Bodenschutz (Bild 2), der durch das Walzen der ZF noch verstärkt wird.

Die ZF können präventiv Unkraut unterdrücken und zu geringerem Unkrautdruck im Mais führen. Die Kontrolle wurde bis zu fünfmal gehackt/gestriegelt, während nach Ernte der ZF der Mais maximal zweimal gehackt und nach gewalzten ZF gar nicht reguliert wurde. Bei nicht ausreichendem Walzen wirkte der Wiederaustrieb der ZF wie eine Verunkrautung (Var. 4+5 in Puch, Abb. 2), ansonsten lagen die Deckungsgrade auf dem Niveau der Kontrollvariante, wobei diese in Eichenberg witterungsbedingt sehr hohe Werte aufwies. Dies lässt darauf



**Bild 2: Mais nach Wintererbsen/Roggen und reduzierter Bodenbearbeitung zur Saat, 1 Woche nach der Saat.**



**Bild 3: Mais nach gewalzten Wintererbsen, 7 Wochen nach der Saat.**

schließen, wie wichtig das Walzen der ZF zum richtigen Zeitpunkt (in der Blüte) ist. Es schafft Konkurrenzvorteile für den Mais.

Die gewalzten Varianten wurden nicht gedüngt und konnten dennoch z. T. vergleichbare Erträge wie die mit bis zu 80 kg N/ha gedüngten Var. 1 und 2 erzielen. Der Mais profitierte von der N-Fixierung der reinen ZF-Leguminosen.

**Anforderungen zum Walzen**

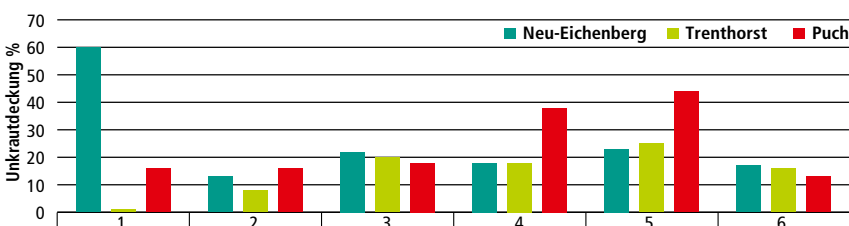
Die vorgestellten Systeme stellen erhöhte Anforderungen an das Management. Die Systeme mit Walzen von Biomasse verursachen außerdem höhere Kosten im Gegensatz zur reduzierten Bodenbearbeitung, weil spezielle

Maschinen benötigt werden. Und es muss standortspezifisch ausreichend Wasser für zwei Kulturen zur Verfügung stehen, zum Beispiel waren im Dürrejahr 2022 die Maiserträge nach ZF zum Teil sehr gering.

**Fazit**

Der intensive Zwischenfruchtanbau von Leguminosen (bzw. im Gemenge mit Getreide) beinhaltet große Potenziale zur Reduzierung der Bodenbearbeitung zu Mais bei verbessertem Bodenschutz und ggf. geringerem Unkrautdruck. Welches System zum Einsatz kommt, muss standortspezifisch betrachtet und angepasst werden.

**ABB. 2: VERGLEICH DER UNKRAUTDECKUNGSGRADEN IN PROZENT ZWISCHEN DEN VARIANTEN 1–6 IM JAHR 2021**



Varianten siehe S. 16/Abb. 1

**Dr. Rüdiger Graß und Fruzsina Schmidt**  
Universität Kassel, FG Grünlandwissenschaft und Nachwachsende Rohstoffe, rgrass@uni-kassel.de

**Dr. Peer Urbatzka**  
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Agrarökologie und Biologischen Landbau

**Dr. Herwart Böhm**  
Thünen-Institut, Institut für Ökologischen Landbau



Anlieferung von Körnermais bei CORNEXO. Von über 300 Landwirten erhält die Trockenmüllerei Körnermais und freut sich über jeden weiteren Lieferanten. Denn das Geschäft boomt.

Quelle: CORNEXO

# WANTED: KÖRNERMAIS FÜR ERDNUSSFLIPS & CO.

Was haben glutenfreie Backmischungen, Tortillachips, Erdnussflips und das Topping auf Fast Food Burgerbrötchen gemeinsam? Wir verraten es Ihnen: Alle Produkte enthalten verarbeiteten Mais. Deutschlandweit gibt es drei große Trockenmühlen, die Körnermais verarbeiten. Die Redaktion der Innovation hat eine davon besucht: CORNEXO in Freimersheim (Rheinland-Pfalz).



Die zwei großen Mühltürme sind bereits von weitem sichtbar, als wir uns dem Unternehmen nähern. Verabredet sind wir mit Herrn Bindewald, Lebensmitteltechnologie und Geschäftsführer von CORNEXO, und mit Herrn Dr. Sprich, Agraringenieur und verantwortlich für den Einkauf und die Produktion. Die Trockenmühle verarbeitet jährlich rund 80.000 t Körnermais, vor allem aus regionalem Anbau. Durch eine Erweiterung der Lagerungs-

kapazitäten, wird die Trockenmühle zukünftig 100.000 t im Jahr verarbeiten können.

## Was macht eine Trockenmühle?

Wie der Name schon verrät, wird in einer Trockenmüllerei das Korn trocken entkeimt und vermahlen. Die Feuchtigkeit liegt hier maximal bei 13 %. Der geringere Feuchtigkeitsgehalt soll bei der Entkeimung das Korn nach Möglichkeit in drei Teile zerspringen lassen: Den Keimling und die restlichen zwei Kornhälften, wobei Kleie als wiederverwendbares Nebenprodukt entsteht.

Mittlerweile beliefern über 300 Landwirte CORNEXO mit Körnermais, meist aus einem Umkreis von 50 km. Änderungen der politischen Rahmenbedingungen und die erhöhte Nachfrage, besonders aus der Snack-Industrie, vergrößern den Einzugsradius zunehmend bis Frankfurt am Main und darüber hinaus. Herr Dr. Sprich sieht besonders in Südhessen Potenzial für den Körnermaisbau aufgrund der klimatischen Bedingungen und eines relativ kurzen Transportwegs zur Trockenmühle. Er betont „Wir sind immer interessiert an Landwirten, die Mais für uns anbauen – auch außerhalb



**i FIRMENPROFIL CORNEXO**

Die Trockenmühle CORNEXO gehört zur Bindewald und Gutting Mühlengruppe mit verschiedenen Mühlen bundesweit. Die Mühle in Freimersheim beschäftigt 45 Mitarbeiter und 5 Auszubildende. Seinen Ursprung hat die Mühlengruppe im Jahr 1871 und ist seit nunmehr fünf Generationen in Familienbesitz. Im Jahr 2008 wurde die Mühle von einer Weizenmühle in eine Maismühle umgebaut. Anfangs wurden 5.000 t Mais im Jahr verarbeitet, heute verarbeitet die Mühle 80.000 t im Jahr. Mit dem Anbau neuer Lagerkapazitäten werden es noch einmal 20.000 t Mais mehr. Kurzum gesagt, CORNEXO ist dann in der Lage, Maisvorräte für 9 Monate in Freimersheim zu lagern, was eine ganzjährige Produktion gewährleistet. Ein Anliegen von CORNEXO ist es, mit regionalen Lieferanten zusammen zu arbeiten, um unnötige Transportwege zu vermeiden. Zudem will das Unternehmen bei seinen Produkten GVO-Freiheit garantieren, weshalb eine ausländische Anlieferung von Rohware ausgeschlossen wird. Jedoch baut noch lange nicht jeder Körnermais im direkten Umkreis an, sodass mittlerweile der Radius zum Bezug von neuer Ware vergrößert werden musste.



Quelle: CORNEXO

der Südpfalz“. Während der Radius für den Bezug der Rohware regional ist, verkauft CORNEXO Maisprodukte weltweit.

**Wie sieht die perfekte Körnermaissorte aus?**

Für eine hohe Grießausbeute werden Sorten mit einem glasigen Korn mit hohem Grießanteil benötigt. Da sich mit zunehmendem Anteil der Zahnmaisgenetik in einer Sorte der Grießanteil verringert, werden Maishybriden mit einem hohen Anteil an Hartmaisgenetik bevorzugt. Die Maissorte sollte neben einem möglichst hohen Ertrag auch eine gute Standfestigkeit aufweisen. Außerdem sollte der Mais einen guten Gesundheitsstatus besitzen, sodass das Krankheitsrisiko für pilzliche Infektionen gering ist.

CORNEXO gibt jährlich Empfehlungen zu den Sorten verschiedener Züchter heraus. Von der Deutschen Saatveredelung AG (DSV) werden zum Beispiel die Sorten CLOONEY (S 240 | K 250) und VOLNEY (ca. S 250 | K 250) empfohlen. Die Vertragslandwirte sind jedoch nicht an diese Liste gebunden. Sie können selbst die für ihren Standort passende Sorte auswählen.

Da CORNEXO auch Produkte wie Maismehl anbietet, ist auch eine Anlieferung von Zahnmais möglich. Hart- und Zahnmais wird getrennt gelagert.

**Warum sollte ich Körnermais für CORNEXO anbauen?**

„Landwirte sind durch frühzeitige Vorerntekontrakte mit uns abgesichert, der Abnahmepreis bleibt erhalten und unterliegt nicht den tagesaktuellen Schwankungen“, erklärt uns Herr Bindewald. „Außerdem ermöglicht die Deckelung der Trocknungskosten zwischen 28 % und 36 % Feuchte, dem Landwirt eine gewisse Flexibilität bei der Wahl des Erntezeitpunkts, so bezahlt CORNEXO Ernten ab einer Feuchte von 36 % wie Erntegut mit 28 % Feuchtigkeit“, ergänzt er. Dadurch werden frühe Ernten ermöglicht und die Gefahr einer Sekundärinfektion durch Fusarium bei einem nassen Herbst vermindert. Eine frühe Ernte ermöglicht zudem den Anbau einer Zwischenfrucht oder die Aussaat einer Winterung.

Besonders begehrt sind, wie beschrieben, Maissorten mit glasigem Korn. Jedoch erbringen diese im Verhältnis einen geringeren Kornertag, sodass CORNEXO den

Landwirten einen Aufschlag von 14 % bietet, um dies auszugleichen. Sie sollen dadurch motiviert werden, Sorten mit hohem Hartmaisanteil anzubauen.

Interessierte Landwirte können über den Großhandel oder direkt mit CORNEXO Kontakt aufnehmen. Bei längeren Transportwegen unterstützt CORNEXO die Lieferanten finanziell mit einer Pauschale für die Frachtkosten.

**Vom Feld bis zum fertigem Produkt**

Das Korn durchläuft bis zum Endprodukt verschiedene Stufen der Produktion.

Die Landwirte liefern die Ware meist direkt vom Feld in die Trockenmühle. Jeder LKW wird dabei beprobt und im eigenen Labor u. a. auf Mykotoxine untersucht. Der Nassmais wird separat eingelagert und getrocknet. Die angelieferten Waren werden je nach Mykotoxingehalt und Fremdbesatz in fünf Qualitätskategorien eingeordnet. Denn jeder Mais, der bei CORNEXO verarbeitet wird, muss Lebensmittelqualität aufweisen. Hat ein angelieferter Mais eine zu hohe Mykotoxinbelastung, entspricht dieser nicht den Qualitätseigenschaften für Lebensmittel. Durch die Abnahmegarantie bei CORNEXO wird der Mais dennoch abgenommen und energetisch über Biogasanlagen oder wenn möglich als Futtermittel verwertet.



Durch die Deckelung der Feuchte im Bereich zwischen 28 % und 36 % sind die CORNEXO-Landwirte flexibel im Erntezeitpunkt. Quelle: CORNEXO



Die Lagerkapazität ist ein entscheidender Faktor für das Unternehmen CORNEXO. 100.000 t Lagerkapazität sind das aktuell zu erreichende Ziel.

Die Trocknung erfolgt innerhalb von 24 Stunden nach der Anlieferung. CORNEXO hat Trocknungskapazitäten von 2.000 t Körnermais pro Tag. Dies entspricht dem Gewicht von 10 Blauwalen! Die Lagerkapazitäten betragen 60.000 Tonnen. Trocken- und Nassmaislager sind dabei voneinander getrennt, um eine Rückbefeuchtung zu vermeiden. Vor der eigentlichen Vermahlung wird das Korn entkeimt. Bei der Entkeimung wird das Korn aufgebrochen. Es zerspringt dabei in den Keimling und zwei Hälften. Die verschiedenen Fraktionen werden mit Hilfe des unterschiedlichen spezifischen Gewichtes voneinander getrennt. Der Keimling stellt dabei die leichteste Fraktion dar. Nach der Vermahlung entstehen die verschiedenen Endprodukte Mehl, Feingrieß, Grobgries und Kleie.

Die Endprodukte werden je nach Kundenwunsch verpackt oder lose transportiert.

### Was alles aus Mais gemacht werden kann ...

Die Produktpalette, in die die Maiserzeugnisse einfließen, umfasst neben den typischen Maisprodukten wie Polenta, Cornflakes und Tortillachips auch Erdnussflips, Müsliriegel, glutenfreie Backmischungen, Babynahrung und sogar niederländisches Bier. Wichtig dabei ist immer auch die Qualität, da trotz des relativ geringen Anteils des Maises am Endprodukt eine ungenügende

Qualität oder Spezifikation das Endprodukt unbrauchbar machen kann.

CORNEXO verarbeitet sowohl konventionellen Mais als auch Mais aus ökologischer Landwirtschaft. Der Mais aus ökologischer Landwirtschaft wird meist erst Anfang Mai geerntet und weist dementsprechend hohe Feuchten auf. Hier würde sich aus dem DSV Maisportfolio sehr gut die ultrafrühe Sorte FLYNT (ca. 110 | ca. K 130) mit einem hohen Hartmaisanteil anbieten. Sie kann nach nur knapp 100 Tagen geerntet werden.

Öko-Ware wird getrennt getrocknet und gelagert. Einmal im Monat wird nur Öko-Mais verarbeitet. Das Endprodukt wird dann auch noch einmal auf sämtliche Pflanzenschutzmittelrückstände getestet.

Für Babynahrung wird nur Mais aus ökologischer Landwirtschaft verwendet. An diesen Mais werden die höchsten Qualitätsanforderungen gestellt. Besonders die Schwellenwerte für Mykotoxine sind geringer als bei anderen Produkten. Hier hält sich CORNEXO an die Bedürfnisse des Kunden, die je nach Hersteller bei nur einem Drittel des gesetzlichen Grenzwertes liegen dürfen.

Eine weitere, immer wichtiger werdende Produktpalette sind glutenfreie Backwaren und Müsli.

Aber der größte und stetig wachsende Markt ist der Snack-Bereich, und das nicht

erst seit der COVID19-Pandemie, denn dank Netflix und Co. verbringen die Konsumenten mehr Zeit Zuhause. Und seien wir ehrlich, zu einem wirklich guten Filmabend oder Binge-Watching von Serien gehören Snacks, wie Tortillachips oder Erdnussflips. Letztere bestehen übrigens zu über 60 % aus Mais.

Die Nebenprodukte, die bei der Produktion anfallen, wie zum Beispiel Kleie, werden an die Futtermittelindustrie verkauft oder in der Biogasanlage verwertet.

Das Unternehmen CORNEXO ist sich seiner Verantwortung als großer Maisverarbeiter bewusst und fördert die Entwicklung eines nachhaltigen Körnermaisbaus. Beispielsweise unterstützt CORNEXO die Anlage von 100 Quadratmeter Blühstreifen für jeden Hektar Mais mit finanziellen Mitteln und Saatgut für den Landwirt.

### Fazit

Die Nachfrage nach hochwertigen Rohstoffen aus Mais wird weiter steigen und die Trockenmühle könnte bereits jetzt mehr verarbeiten, wenn die Rohstoffe auch regional verfügbar wären. Kurzum: Hätten Sie nicht einmal Lust, Körnermais anzubauen? Dann könnten Sie in den Supermarkt Ihres Vertrauens gehen, Ihren Freunden eine Tüte Erdnussflips mitbringen und mit den Worten auf den Tisch stellen: „Aus eigener Produktion.“

## » WIR SCHWIMMEN AUF DER WELLE DER SNACK-INDUSTRIE. «

Patrick Bindewald,  
Geschäftsführer von CORNEXO

Nadja Arends  
Lippstadt  
Fon +49 2941 296 211








# NEUE VIELVERSPRECHENDE MAISSORTEN

Die Deutsche Saatveredelung AG (DSV) bietet für den Futterbau ein breites Maisportfolio an, das vielfältige Nutzungsmöglichkeiten erlaubt. Jahr für Jahr nimmt sie neue, spezialisierte und verbesserte Sorten in das Portfolio auf.

Zur Saison 2023/2024 konnte die Deutsche Saatveredelung AG (DSV) ihr Portfolio um einige leistungsstarke Hybriden ergänzen, die wir Ihnen hier vorstellen möchten.

**CAPUCEEN** (S 220): Die frühe Silomaisorte wurde 2-jährig in den EU-Prüfungen getestet und hat als ertragsstärkste Sorte die Landessortenversuche erreicht. Bundesweit findet sich die Sorte in den entsprechenden Versuchen wieder. Die Hybride überzeugt vor allem durch einen hohen Gesamttrockenmasseertrag bei einer guten Verdaulichkeit der Zellwände.

**ANGELEEN**  (ca. S 230 | ca. K 220): Im Bereich des hochqualitativen Silomaispektrums für die Milchkuhfütterung (Milk Index) bestehen sogar zwei neue Sorten – ANGELEEN und MELUSEEN. ANGELEEN ist der Leistungsträger im frühen Segement des mittelfrühen Reifebereiches. Die Sorte realisiert sehr hohe Erträge und liefert dabei einen außergewöhnlichen Stärkeertrag. Der Kolben reift früh ab und zeigt ein ausgeprägtes Hartmaiskorn, welches in der Verdaulichkeit energetische Vorteile bei der Milchproduktion bringt.

**MELUSEEN**  (ca. S 230 | ca. K 240): MELUSEEN ist ebenfalls mit dem Milk Index Kennzeichen ausgezeichnet. Die Sorte

zeigt sowohl in den deutschen Vorprüfungen als auch in den europäischen Nachbarländern einen ausgezeichneten Ertrag und Futterqualität. So ist die Sorte bereits in den Niederlanden und der Schweiz auf der empfohlenen Liste. In Deutschland startet die Sorte in den EU-Prüfung bei ca. S 230. Die Körnerreife wird mit ca. K 240 eingeschätzt.

**BLANDEEN** (ca. S 260): Wenn eine Maisorte durchgehend über alle Standorte fast 10 % mehr Ertrag bringt, dann sollte sie nicht im DSV Portfolio fehlen. Eine solche Sorte ist BLANDEEN. Die Hybride zeigt neben den sehr stabilen Ertragswerten eine Besonderheit. So können die Pflanzen mitunter stärker bestocken, was sich aber nicht negativ auf den Ertrag oder andere Faktoren auswirkt. Die Sorte bleibt trotz der relativ frühen Reife auffällig lange grün und vital.

**CRUSH** (ca. S 250 | ca. K 230): Im Körnermaissegment hat die DSV mit der Sorte CRUSH ebenfalls eine neue Genetik aufgenommen. Die Besonderheit an dieser Pflanze ist der früh abreifende Kolben bei vital bleibender Pflanze. CRUSH präsentiert einen unglaublich langen Kolben und ist hartmaisebetont. Die Sorte steht nach einem erfolgreichen Jahr 2022 nun im zweiten Jahr der EU-Prüfung.

**HONOREEN** (ca. S 300): Biogasbetriebe müssen ihr Ertragsoptimum aus einer knappen Fläche herausholen, um erfolgreich zu sein. Einen Schlüssel zum Erfolg bietet hier die neue Sorte HONOREEN. Egal ob in der EU-Biogasprüfung oder in der EU-Sortenprüfung der Reifegruppe spät, überall belegte HONOREEN Platz 1 im Gesamttrockenmasseertrag. Mit durchschnittlich 6 % Mehrertrag setzt sich HONOREEN an die Spitze des Sortiments. Nicht umsonst heißt es: „Der Ertrag gibt sich die Ehre“.

**AKANTO** (K 260): Auch im Körnermais ist Erfolg an hohe Erträge mit einer frühen Abreife gebunden. Für die DSV ist nach zwei äußerst erfolgreichen EU-Prüfjahren AKANTO in die Landessortenversuche aufgestiegen. Das Besondere an diesem Zahnmais ist die leichte Druschfähigkeit, die Pflanzengesundheit und die frühe Wasserabgabe aus dem Korn. Nutzen Sie AKANTO in Ihrer Anbauplanung im kommenden Jahr für höchste Kornerträge. Das Bundessortenamt bescheinigt mit der Note 2 beste Standfestigkeit und geringste Fusariumanfälligkeit und mit Note 9 den höchsten Kornertrag!

**Frank Trockels**  
Lippstadt  
Fon +49 2941 296 247



# WEISSE LUPINE – SO KLAPPT DER ANBAU

Die Weiße Lupine war lange Zeit auf unseren heimischen Feldern verschwunden. Der Grund dafür: Die Pilzkrankheit Anthraknose (*Colletotrichum lupini*). Sie brachte in den 1990er Jahren den Praxisanbau der Körnerleguminose nahezu vollständig zum Erliegen. Eine Erfolgsgeschichte züchterischer Arbeit ist die Rückkehr der Weißen Lupine in den Ackerbau.

Durch die Zulassung der anthraknosetoleranten Sorten FRIEDA und CELINA dehnte sich die Anbaufläche der Weißen Lupine in den letzten drei Jahren von nahezu Null auf ca. 30.000 Hektar in Deutschland aus. Landwirte sind u.a. durch Förderprogramme

und die nationale Eiweißstrategie auf der Suche nach zusätzlichen Ackerkulturen für eine vielfältige Fruchtfolge. Hier bietet die Weiße Lupine eine gute Alternative. Was beim Anbau zu beachten ist – kurz zusammengefasst:

Die Aussaat sollte nicht zu früh erfolgen, damit die Weiße Lupine zügig durchwächst und so das Unkraut überwächst. Wenn vor der Aussaat schon günstige Bedingungen für die Bodenbearbeitung vorhanden sind, so sollte die Zeit genutzt werden, um ein sogenanntes „falsches“ Saatbeet zu schaffen. Hier besteht dann die Möglichkeit, mit Totalherbiziden oder einem flach schneidenden Grubberstrich schon aufgelaufenes Unkraut abzutöten. Nach Möglichkeit sollte wenig Bodenbewegung stattfinden, um nicht wieder neue Unkrautsamen zum Keimen anzuregen. Zur Saat sollte sich eine Wetterlage abzeichnen, die günstig für die Wirkung von Bodenherbiziden ist.

## Die neuesten Anbauempfehlungen aus der Praxis

Drei Jahre Anbauerfahrung mit der Weißen Lupine liegen hinter uns. Sie zeigen uns nun neue Wege auf, wie diese Kultur ackerbaulich am besten geführt werden sollte.

## Unkrautbekämpfung

Sicherlich einer der wichtigsten Punkte. Durch den plötzlichen Wegfall von Gardo Gold zum Start des Erntejahres 2022 ist die sowieso bereits enge Auswahl an Herbiziden noch weiter eingeschränkt worden. Hier gilt es, alle möglichen ackerbaulichen Maßnahmen auszuschöpfen und vor allem Flächen zu nutzen, bei denen der Unkrautdruck nicht zu hoch ist.

## Impfung des Saatgutes

Auf Flächen, auf denen länger als 8 bis 10 Jahre keine Lupine oder Serradella angebaut wurde, sollte das Saatgut unmittelbar vor der Aussaat gleichmäßig mit einem Rhizobienpräparat für Lupinen geimpft werden, um eine gute Etablierung der Knöllchen-

## Lupinenernte-Vergleich 2023

Das vierte Praxisjahr der Weißen Lupine neigt sich dem Ende zu. Auch in diesem Jahr bittet das Team der Deutschen Saatveredelung AG (DSV) um Ihre Mithilfe: Wie viel hat die Weiße Lupine bei Ihnen in der Region gedroschen?



Tragen auch Sie Ihre Ergebnisse in das Erntebarmeter zur Lupinenernte ein und helfen Sie uns, einen bundesweiten Überblick zu erhalten! Sie können auch etwas gewinnen! **Unter allen Teilnehmern, die beim Erntebarmeter mitmachen, verlosen wir 3 x 300 kg FRIEDA Saatgut.**

Hier scannen und mitmachen:





# Innovation

DAS MAGAZIN FÜR DIE LANDWIRTSCHAFT



» DIE WEISSE LUPINE IST EINE EINFACH ZU FÜHRENDE KULTUR UND BENÖTIGT NUR IN AUSNAHMEFÄLLEN WEITERE PFLANZENSCHUTZMASSNAHMEN. «

Thomas Haubold,  
Experte für den Lupinenanbau

bakterien zu gewährleisten. Es gibt Flüssigpräparate und Impfmittel auf Torfbasis. Die Anwendungshinweise der Hersteller sind zu beachten. Da die Präparate nach dem Aufbringen schnell an Wirkung verlieren, sollten sie unmittelbar vor der Aussaat auf das Saatgut aufgebracht werden. Nur bei erfolgreicher Impfung kann die Symbiose mit den Knöllchenbakterien gelingen und die Stickstoffanreicherung starten.

## Versorgung mit Grundnährstoffen

Die Kali-, Phosphor- und Magnesiumversorgung ist unbedingt für ein gutes Wachstum abzusichern und der optimale Bedarf ist durch eine Bodenuntersuchung zu bestimmen. Dabei sollte auch auf die Verfügbarkeit von Mikronährstoffen geachtet werden. Vor allem Molybdän und Bor sind für die Bildung von Knöllchenbakterien wichtig. Die Versorgung mit Mikronährstoffen kann über Nährstoffgaben abgesichert werden.

## Pflanzenschutz

Die Weiße Lupine ist eine einfach zu führende Kultur und benötigt nur in Ausnahmefällen weitere Pflanzenschutzmaßnahmen. Durch die hohe Toleranz gegen Anthraknose der beiden Sorten FRIEDA und CELINA ist eine Fungizidbehandlung nur in Extremjahren erforderlich. Auch insektizide Maßnahmen sind nur in den seltensten Fällen notwendig. Hier trägt die Weiße Lupine stark zu den gesellschaftlichen Anforderungen nach Senkung des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln bei.

## Fazit

FRIEDA und CELINA sind echte Eiweißwunder und haben durch ihre Anthraknosetoleranz den Wiederaufbau der Weißen Lupine beflügelt. Die Weiße Lupine bietet viele ackerbauliche und gesellschaftliche Vorteile: Die Forderungen nach mehr Biodiversität und Bodenverbesserung können erfüllt werden. Ebenso bietet sie Möglichkeiten, die Nachfrage nach heimischem Eiweiß zu bedienen. Auch ist sie eine echte Alternative, um getreidelastige Fruchtfolgen zu erweitern. Wenn ackerbauliche Faktoren berücksichtigt werden, steht dem erfolgreichen Anbau nichts im Wege.

Sie haben Fragen zum Anbau? Fragen Sie ihren DSV Berater vor Ort per E-Mail ([vorname.name@dsv-saaten.de](mailto:vorname.name@dsv-saaten.de)) oder telefonisch unter 0800 111 2960 (kostenfreie Servicenummer).

Claus Wiegmann-Marx  
Lippstadt  
Fon +49 2941 296 469



Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

Sie erhalten von uns die **Innovation**.

Bei Adressänderungen oder falls Sie die **Innovation** nicht mehr von uns erhalten möchten schicken Sie bitte eine E-Mail an [innovation@dsv-saaten.de](mailto:innovation@dsv-saaten.de). Postalische Abbestellungen senden Sie bitte an Verlag Th. Mann, Maxstr. 64, 45127 Essen.

Oder faxen Sie uns das Formular zurück an: **02941 296 8460**

- Abbestellungen 6 Wochen zum Ablauf (Berechnungs-/Lieferende) schriftlich an o.g. Adresse
- Ich habe folgende Adressänderung:

Name/ Vorname	
Straße/Nr.	
PLZ/Wohnort	
Telefon	
E-Mail	
Kunden- nummer	
<input type="checkbox"/> Ich möchte den DSV Newsletter per E-Mail beziehen.	
Datum/ Unterschrift	

Sie erklären sich einverstanden, dass Ihre bei DSV erhobenen persönlichen Daten zu Marktforschungs-, schriftlichen Beratungs- und Informationszwecken gespeichert und genutzt werden.

Unsere aktuelle Datenschutzerklärung finden Sie unter [www.dsv-saaten.de](http://www.dsv-saaten.de)

Online-Bestellung der Innovation unter [www.magazin-innovation.de/bestellung](http://www.magazin-innovation.de/bestellung)







Offiziell  
empfohlen  
LSV 2022

S 220 | ca. K 230

# JAKLEEN



Silo



CCM



Gas

## Deutschlands ertragsstärkster früher Silomais

Als frühe Doppelnutzungssorte zeigt JAKLEEN bundesweit stabil hohe Erträge bei guter Futterqualität und ist durch die vielen Nutzungsoptionen sehr flexibel einsetzbar.

[www.dsv-saaten.de](http://www.dsv-saaten.de)



Innovation für  
Ihr Wachstum